


**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA AO DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO: PRECISÃO, ÉTICA E FUTURO CLÍNICO** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.031-009>**Lais Paula Inocêncio Fliorizi Melo**Graduanda de Medicina Veterinária  
Instituto Federal de Rondônia  
E-mail: Laismedvet2023@gmail.com**Rodrigo Brito de Souza**Graduado em Medicina Veterinária - UFU  
E-mail: rodrigobs.2646@gmail.com**Larissa Carneiro Neves**Graduada em Medicina Veterinária  
Centro Universitário Vértice  
E-mail: larissaneves950@gmail.com**RESUMO**

Este capítulo tem como objetivo analisar as aplicações da Inteligência Artificial (IA) no diagnóstico veterinário, destacando ganhos de precisão, implicações éticas e perspectivas para o futuro clínico. A metodologia consistiu em revisão narrativa da literatura científica nacional e internacional, contemplando estudos recentes sobre aprendizado de máquina, redes neurais convolucionais e sistemas de apoio à decisão clínica aplicados à medicina veterinária. Os resultados indicam que algoritmos treinados com grandes bases de dados têm ampliado a acurácia diagnóstica em exames de imagem, patologia clínica e monitoramento remoto de animais, reduzindo variabilidade interpretativa e otimizando o tempo de atendimento. Contudo, evidenciam-se desafios relacionados à qualidade dos dados, vieses algorítmicos, responsabilidade profissional e proteção de informações sensíveis. Conclui-se que a IA representa ferramenta complementar promissora, capaz de fortalecer a prática veterinária baseada em evidências, desde que integrada a protocolos éticos, validação científica rigorosa e capacitação contínua dos profissionais.

**Palavras-chave:** Aprendizado de máquina; Diagnóstico veterinário; Ética profissional; Medicina veterinária digital; Saúde animal.

**1 INTRODUÇÃO**

A Inteligência Artificial (IA) tem promovido transformações significativas nas ciências da saúde, incluindo a medicina veterinária, ao ampliar a capacidade de análise de dados clínicos e diagnósticos.

Sistemas baseados em aprendizado de máquina e redes neurais artificiais são capazes de identificar padrões complexos em exames laboratoriais, imagens radiográficas e históricos clínicos, contribuindo para maior precisão e agilidade na tomada de decisão. A IA pode ser compreendida como o desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de executar tarefas que demandam inteligência humana, como reconhecimento de padrões e inferência lógica (Russell; Norvig, 2021).

Entretanto, a adoção dessas tecnologias no diagnóstico veterinário suscita questionamentos relevantes quanto à confiabilidade dos algoritmos, à qualidade dos dados utilizados para treinamento, à transparência dos modelos e à responsabilidade ética do profissional diante das decisões apoiadas por sistemas automatizados. Nesse contexto, delimita-se o seguinte problema de pesquisa: de que maneira a Inteligência Artificial pode ampliar a precisão diagnóstica na medicina veterinária sem comprometer princípios éticos, autonomia profissional e segurança das informações?

O objetivo geral deste capítulo é analisar a aplicação da Inteligência Artificial no diagnóstico veterinário sob as perspectivas técnica e ética. Como objetivos específicos, pretende-se: a) descrever as principais tecnologias de IA empregadas na prática veterinária; b) examinar evidências científicas acerca da melhoria da acurácia diagnóstica; c) discutir os desafios éticos e regulatórios; e d) refletir sobre as perspectivas futuras para a clínica veterinária digital.

A relevância deste estudo justifica-se pela crescente digitalização dos serviços de saúde animal e pela necessidade de formação crítica dos profissionais frente às inovações tecnológicas. O avanço de sistemas inteligentes demanda reflexão ética constante, sobretudo quando envolve processos decisórios que impactam o bem-estar e a responsabilidade profissional (Bostrom, 2014).

No campo teórico, o aprendizado profundo (deep learning) tem apresentado desempenho comparável ao de especialistas humanos em tarefas específicas de classificação de imagens e reconhecimento de padrões (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016). Além disso, destaca-se que a integração entre IA e prática clínica pode fortalecer a medicina baseada em evidências, desde que associada à validação científica rigorosa e à supervisão profissional qualificada (Topol, 2019). Dessa forma, a discussão sobre precisão, ética e futuro clínico torna-se fundamental para compreender o papel estratégico da Inteligência Artificial na medicina veterinária contemporânea.

## **2 METODOLOGIA**

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, fundamentada em revisão narrativa da literatura científica acerca da aplicação da Inteligência Artificial no diagnóstico veterinário. A escolha desse delineamento justifica-se pela necessidade de analisar criticamente produções acadêmicas recentes, identificar tendências tecnológicas e discutir implicações éticas e clínicas associadas ao uso de sistemas inteligentes na medicina veterinária.

## 2.1 TIPO DE PESQUISA

O estudo configura-se como pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir de materiais já publicados, incluindo artigos científicos, livros, diretrizes técnicas e documentos institucionais. Conforme Gil (2019), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador examinar contribuições teóricas consolidadas e recentes sobre determinado tema, favorecendo análise sistematizada e fundamentada.

## 2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de busca estruturada em bases de dados científicas nacionais e internacionais, como periódicos indexados nas áreas de medicina veterinária, ciência de dados e bioinformática. Foram utilizados descritores em português e inglês relacionados a “Inteligência Artificial”, “diagnóstico veterinário”, “aprendizado de máquina” e “ética em saúde”. Os critérios de inclusão contemplaram publicações dos últimos dez anos, com ênfase em estudos empíricos e revisões sistemáticas que abordassem aplicações clínicas da IA.

Foram excluídos trabalhos sem revisão por pares, textos opinativos sem fundamentação científica e estudos que não apresentavam relação direta com o contexto veterinário.

## 2.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise ocorreu por meio de leitura crítica e categorização temática do conteúdo selecionado, seguindo princípios da análise qualitativa de conteúdo (Bardin, 2016). As informações foram organizadas em três eixos principais: precisão diagnóstica, implicações éticas e perspectivas futuras. A discussão fundamentou-se na articulação entre evidências empíricas e referenciais teóricos da área de Inteligência Artificial e ética aplicada à saúde. Considerou-se que sistemas baseados em aprendizado profundo apresentam elevado desempenho na classificação de imagens médicas (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016), mas exigem validação clínica rigorosa e supervisão profissional para garantir segurança e confiabilidade (Topol, 2019).

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu analisar criticamente o estado atual da aplicação da IA no diagnóstico veterinário, assegurando consistência teórica e respaldo científico às reflexões desenvolvidas neste capítulo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu organizar os principais achados em categorias temáticas relacionadas à precisão diagnóstica, aplicabilidade clínica e desafios éticos. As Tabelas 1, 2 e 3 sintetizam os resultados identificados na literatura revisada.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA AO DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO: PRECISÃO, ÉTICA E FUTURO CLÍNICO

Tabela 1 – Aplicações da Inteligência Artificial no Diagnóstico Veterinário:

<b>Tecnologia Utilizada</b>	<b>Principais Contribuições</b>	<b>Área de Aplicação</b>	<b>Nível de Evidência Encontrado</b>
Redes neurais convolucionais (CNN)	Deteção de fraturas, neoplasias e doenças pulmonares com alta acurácia	Diagnóstico por imagem	Estudos experimentais e comparativos
Aprendizado de máquina supervisionado	Identificação de padrões hematológicos e bioquímicos	Patologia clínica	Estudos observacionais
Deep learning	Classificação das lesões cutâneas	Dermatologia veterinária	Estudos piloto
Algoritmos preditivos	Identificação precoce de alterações comportamentais	Monitoramento remoto	Estudos prospectivos

Fonte: Elaboração própria (2026).

Os dados indicam que a maior concentração de estudos encontra-se na área de diagnóstico por imagem, corroborando achados da literatura sobre o desempenho do aprendizado profundo em tarefas de classificação visual (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016). Observa-se desempenho comparável ao de especialistas humanos em contextos controlados, especialmente quando os modelos são treinados com bases de dados robustas.

Tabela 2 – Benefícios Clínicos Observados com o Uso da IA:

<b>Benefício Identificado</b>	<b>Impacto na Prática Clínica</b>	<b>Fundamentação Teórica</b>
Aumento da precisão diagnóstica	Redução de erros interpretativos	(Topol, 2019)
Agilidade na análise de exames	Otimização do tempo de atendimento	(Russell; Norvig, 2021)
Padronização de laudos	Menor variabilidade entre profissionais	(Goodfellow; Bengio; Courville, 2016)
Suporte à decisão clínica	Fortalecimento da medicina baseada em evidências	(Topol, 2019)

Fonte: Elaboração própria (2026).

Embora os benefícios sejam expressivos, a literatura também evidencia limitações estruturais e éticas que precisam ser consideradas para garantir uso responsável da tecnologia.

Tabela 3 – Desafios Éticos e Técnicos na Implementação da IA:

<b>Categoria de Desafio</b>	<b>Descrição</b>	<b>Implicações Clínicas</b>
Qualidade dos dados	Bases de dados limitadas ou enviesadas	Possíveis diagnósticos imprecisos
Transparência algorítmica	Modelos “caixa-preta” de difícil interpretação	Dificuldade na validação profissional
Responsabilidade ética	Definição de responsabilidade em caso de erro	Necessidade de supervisão humana
Regulamentação	Ausência de normativas específicas	Insegurança jurídica

Fonte: Elaboração própria (2026).

A discussão dos resultados demonstra que a Inteligência Artificial apresenta elevado potencial de aprimoramento da precisão diagnóstica na medicina veterinária. Contudo, sua consolidação depende de validação científica contínua, desenvolvimento de protocolos regulatórios e capacitação profissional, garantindo que a tecnologia atue como instrumento complementar e não substitutivo da decisão clínica.

#### **4 CONCLUSÃO**

O presente capítulo teve como objetivo analisar a aplicação da Inteligência Artificial no diagnóstico veterinário, considerando seus impactos na precisão clínica, suas implicações éticas e suas perspectivas para o futuro da prática profissional. Ao longo do estudo, buscou-se descrever as principais tecnologias empregadas, examinar evidências científicas sobre ganhos de acurácia diagnóstica, discutir desafios regulatórios e refletir sobre o papel do médico-veterinário diante da incorporação de sistemas inteligentes.

Os resultados evidenciaram que ferramentas baseadas em aprendizado de máquina e aprendizado profundo apresentam elevado potencial para aprimorar a interpretação de exames de imagem, análises laboratoriais e monitoramento remoto de animais, contribuindo para maior padronização e redução da variabilidade diagnóstica. Contudo, também foram identificados desafios relacionados à qualidade dos dados utilizados para treinamento dos algoritmos, à transparência dos modelos computacionais e à responsabilidade ética na tomada de decisão clínica.

Como contribuição, este estudo sistematiza evidências recentes sobre o uso da Inteligência Artificial na medicina veterinária, reforçando a necessidade de integração entre inovação tecnológica e princípios éticos. Destaca-se que a IA deve ser compreendida como ferramenta complementar, capaz de apoiar — mas não substituir — o julgamento clínico do profissional.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem investigações empíricas com validação clínica em diferentes espécies e contextos regionais, bem como estudos voltados à regulamentação específica e à formação acadêmica em saúde digital veterinária. A consolidação de protocolos éticos e científicos robustos será determinante para que a Inteligência Artificial contribua de forma segura e sustentável para o futuro clínico da medicina veterinária.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BOSTROM, Nick. *Superintelligence: paths, dangers, strategies*. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- ESTEVA, Andre et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, London, v. 542, n. 7639, p. 115–118, 2017.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. *Deep learning*. Cambridge: MIT Press, 2016.
- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2021.
- TOPOL, Eric. *Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again*. New York: Basic Books, 2019.