

O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM DIAGNÓSTICOS DE ELETROCARDIOGRAFIA VETERINÁRIA

Cecilia Maria Freire de Oliveira¹; Orlando Rosa Junior²; Marco Rogerio da Silva Richetto³

¹Aluna de Pós-graduação em IA -SENAI-Taubaté-SP. ceciliamfoc@gmail.com

²Professor SENAI-Taubaté-SP. orlando.junior@sp.senai.br

³Professor SENAI-Taubaté-SP. marco.richetto@sp.senai.br

Resumo: O eletrocardiograma (ECG) constitui ferramenta importante na avaliação cardiológica veterinária e é empregado em emergências, na triagem pré-anestésica para procedimentos invasivos e na investigação de alterações cardíacas iniciais. Desta forma, o exame contribui para decisões clínicas mais fundamentadas quanto à conduta terapêutica em animais de estimação. A aplicação de Inteligência Artificial (IA) em saúde animal pode contribuir na análise de exames, com redução de repetições decorrentes de artefatos ou comportamentos do paciente. Por meio de algoritmos de IA, é possível atenuar ruídos e identificar padrões relevantes nos sinais elétricos. Este estudo propõe o uso de IA para auxiliar na interpretação de traçados de ECG em cães, com o objetivo principal de apoiar o médico veterinário na detecção de alterações cardíacas. Isto inclui bloqueios de condução e arritmias de baixa amplitude, que podem ser difíceis de identificar pela análise visual convencional. A implementação de sistemas de IA no processamento de dados eletrocardiográficos visa otimizar a celeridade diagnóstica e prover suporte técnico ao especialista, elevando a eficiência operacional do serviço cardiológico. Em cenários de urgência ou em localidades com carência de especialistas, a tecnologia atua como uma ferramenta de triagem e análise preliminar para o médico veterinário generalista, subsidiando o manejo inicial do paciente até a emissão do parecer definitivo pelo cardiologista. Os dados dos sinais elétricos cardíacos são extraídos do ECG, em formato PDF, por meio de uma aplicação desenvolvida em Python. O treinamento do modelo se baseia em um conjunto de dados composto por centenas de exames de ECG, anonimizados em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018). Com a aplicação de técnicas de Machine Learning (ML), busca-se o reconhecimento automático de padrões de sinal, comparando-os ao ritmo sinusal normal e destacando desvios relevantes para a definição de condutas terapêuticas ou intervenções emergenciais. Diante da escassez de especialistas em cardiologia veterinária, espera-se que o sistema proporcione avaliações mais ágeis, com ênfase na identificação de achados críticos nos exames e contribuindo para o atendimento otimizado de animais com cardiopatias. A revisão da literatura revelou produção científica ainda limitada na área, o que se atribui ao caráter recente da aplicação de IA no diagnóstico eletrocardiográfico veterinário e à carência de discussões tecnocientíficas consolidadas sobre o tema, conclui-se que o desenvolvimento e o refinamento desses modelos, já em uso por alguns profissionais, podem oferecer ferramentas complementares e com potencial aplicação diferenciada em raças predispostas a doenças cardíacas.

Palavras-chave: ECG veterinário; Inteligência artificial; Inovação em saúde animal.