

**Estudo comparativo entre Inteligência Artificial e métodos convencionais na
avaliação do Vertebral Heart Size (VHS) em cães**
**Comparative assessment between Artificial Intelligence and manual measurement
of Vertebral Heart Size (VHS) in dogs**

**Gabrielle Duarte Nascimento¹, Breno Henrique Alves², Sávio Tadeu Almeida
Junior³**

¹Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, Minas Gerais, E-mail:
gabrielle.nascimento@alunos.unis.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7618-0594>

²Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, Minas Gerais, E-mail:
breno.alves2@estudante.ufla.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9001-3643>

³Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, Minas Gerais, E-mail:
savio.junior@unis.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1037-4765>

A mensuração do índice Vertebral Heart Size (VHS) é amplamente empregada na avaliação cardíaca de cães, pois se configura como método radiográfico simples, acessível e de grande relevância clínica. Contudo, apesar de sua popularidade, o VHS apresenta limitações decorrentes da variabilidade inter e intraobservadores, da dependência da técnica radiográfica utilizada e da influência da experiência individual na interpretação das imagens. Nesse contexto, o avanço das tecnologias digitais e o desenvolvimento de ferramentas baseadas em inteligência artificial (IA) vêm se destacando como alternativas promissoras para aumentar a precisão, a padronização e a eficiência das mensurações radiológicas. Este estudo teve como objetivo comparar o desempenho do método manual tradicional de mensuração do VHS com um sistema de IA desenvolvido para a análise automática de radiografias torácicas. Para isso, foram avaliadas imagens em projeção latero-lateral direita, selecionadas de acordo com critérios rigorosos de qualidade, ausência de artefatos e posicionamento adequado. As mensurações manuais foram realizadas por avaliadores treinados seguindo os protocolos clássicos descritos na literatura, enquanto o algoritmo de IA aplicou técnicas de segmentação e reconhecimento anatômico para delimitação dos eixos cardíacos e cálculo automatizado do índice. Os resultados demonstraram elevada concordância entre as mensurações, com menor dispersão quando obtidas pela IA, indicando maior consistência e reprodutibilidade do método automatizado. Observou-se, ainda, que o tempo de análise pelo sistema computacional foi significativamente inferior ao tempo gasto nas mensurações manuais, evidenciando o potencial da IA em otimizar o fluxo de trabalho em radiologia veterinária. De modo geral, os achados deste estudo indicam que a incorporação de algoritmos inteligentes pode representar um avanço importante para o diagnóstico cardiológico, reduzindo subjetividades, ampliando a confiabilidade das medidas e contribuindo para avaliações mais rápidas, uniformes e precisas em cães.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Radiologia Veterinária, VHS, Cães, Cardiologia Veterinária.

Agradecimentos

Este trabalho recebeu apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPESMIG), cuja contribuição foi fundamental para o desenvolvimento das atividades de pesquisa. A realização deste estudo também contou com a cooperação técnica da Ultramedic Tecnologia Médica, responsável pela disponibilização das ferramentas de análise radiográfica baseadas em inteligência artificial que permitiram a execução das etapas metodológicas propostas.