



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
MEDICINA VETERINÁRIA

**DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA FAD-VET: UM APOIO NO
DIAGNÓSTICO MÉDICO VETERINÁRIO**

Matheus Henrique Oliveira Rodrigues

Manhuaçu / MG

2024

MATHEUS HENRIQUE OLIVEIRA RODRIGUES

**DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA FAD-VET: UM APOIO NO
DIAGNÓSTICO MÉDICO VETERINÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Superior de Medicina Veterinária do
Centro Universitário UNIFACIG, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Maria Larissa Bitencourt Vidal

Manhuaçu / MG

2024

MATHEUS HENRIQUE OLIVEIRA RODRIGUES

**DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA FAD-VET: UM APOIO NO
DIAGNÓSTICO MÉDICO VETERINÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Superior de Medicina Veterinária do
Centro Universitário UNIFACIG, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Maria Larissa Bitencourt Vidal

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: 04/12/2024

Doutora Maria Larissa Bitencourt Vidal – Centro Universitário UNIFACIG (Orientador)

Doutor Marcos Vinícius de Souza – Centro Universitário UNIFACIG

Mestre Ludmila Breder Furtado Campos – Centro Universitário UNIFACIG

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver a Ferramenta Auxiliar de Diagnóstico Veterinário, uma plataforma web destinada a apoiar médicos veterinários na condução diagnóstica. O instrumento foi dividido em quatro etapas principais: revisão bibliográfica, desenvolvimento das funcionalidades, análise de dados técnicos e validação do sistema. A coleta de dados foi realizada no Centro de Saúde Animal UNIFACIG, com atendimentos voltados a cães e gatos, incluindo fichas clínicas de consultas com queixa inicial, consultas de rotina e triagem para cirurgias. A plataforma permite ao usuário inserir sinais clínicos e alterações laboratoriais observadas nos pacientes, listando potenciais diagnósticos conforme a compatibilidade com as informações fornecidas. O estudo sugere a necessidade de aprimoramentos contínuos na ferramenta, incluindo a expansão do banco de dados e o refinamento dos parâmetros clínicos e laboratoriais, visando consolidar a Ferramenta Auxiliar de Diagnóstico Veterinário como um recurso confiável e eficaz no campo da medicina veterinária.

Palavras-chave: Plataforma web. Suporte clínico. Precisão Diagnóstica. Medicina Veterinária. Aplicativo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. METODOLOGIA	7
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
4. CONCLUSÃO	14
5. REFERÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

Erro de diagnóstico pode ser compreendido como qualquer falha ou equívoco no processo diagnóstico que resulte em um diagnóstico incorreto, não realizado ou atrasado. Essa definição abrange desde falhas no acesso adequado aos cuidados, até problemas na coleta ou interpretação de sintomas, sinais clínicos e resultados laboratoriais, na formulação e consideração de diagnósticos diferenciais, bem como na condução de acompanhamentos e encaminhamentos especializados (Schiff et al., 2009)

Conforme descrito no Código de Ética Profissional do Médico Veterinário, o médico veterinário é responsável por qualquer ação que cause prejuízo ao paciente ou ao cliente no exercício de suas funções, seja por ato doloso ou culposo. Essa responsabilidade é especialmente relevante quando o dano decorre de imperícia, imprudência ou negligência (CFMV, 2016).

Valente Junior (2013) aponta que a imperícia é frequentemente associada à falta de adesão a normas técnicas, falta de habilidade prática ou conhecimento insuficiente, sendo mais comum no setor privado devido a motivações mercantis. Em contraste, a imprudência se manifesta quando o médico age ou se omite ao assumir riscos sem fundamentação científica ou sem fornecer os esclarecimentos necessários às partes envolvidas. Já a negligência, considerada o erro mais frequente no serviço público, é caracterizada pela postura desinteressada ou descuidada do profissional em relação ao paciente e à instituição, negligenciando seus deveres éticos.

Segundo Graber, Franklin e Gordon (2005), há uma ênfase crescente nos processos cognitivos dos médicos em relação ao erro de imperícia. Eles destacam que, através de análises *post hoc* - um tipo de análise realizada após os eventos terem ocorrido, como o objetivo de identificar causas ou falhas passadas - foi constatado que a maioria dos erros se deve a falhas no raciocínio clínico, e não à falta de conhecimento.

Os erros no diagnóstico médico-veterinário frequentemente surgem de falhas na memória, peculiaridades no direcionamento da atenção e da influência de crenças, desejos e expectativas sobre o que é observado (McKenzie, 2014). A maior parte desses erros está associada a processos cognitivos do Sistema 1, conforme descrito na *Dual Process Theory*. Esse modelo de tomada de decisão propõe que as pessoas processam informações e tomam decisões por meio de dois sistemas

complementares, o Sistema 1 e o Sistema 2, que, além de conceitos distintos, possuem particularidades anatômicas e fisiológicas identificáveis no córtex cerebral (McKenzie, 2014; Kahneman, 2011).

O Sistema 1 é caracterizado como um processo rápido e automático, que utiliza heurísticas (atalhos mentais) para coletar e avaliar informações de maneira eficiente, permitindo julgamentos imediatos baseados na experiência. Esse sistema, frequentemente associado à intuição clínica, facilita a identificação de problemas e diagnósticos sem a necessidade de raciocínio formal. Suas vantagens incluem rapidez, eficiência diante de informações limitadas e geração de uma sensação de confiança nos resultados. No entanto, o uso de heurísticas compromete a precisão, aumentando a probabilidade de erros, especialmente em situações imprevisíveis. Além disso, a sensação de certeza emocional dificultaria o reconhecimento de falhas. Em contraste, o Sistema 2 envolve um processo mais deliberado, consciente e crítico de avaliação de informações, utilizando técnicas formais de tomada de decisão, como listas de diagnósticos diferenciais e algoritmos. Embora mais preciso e imparcial, esse sistema é mais lento e exige maior esforço cognitivo, sendo propenso a menos erros que o Sistema 1. Ele também é capaz de identificar e corrigir erros gerados pelo Sistema 1. No entanto, o Sistema 2 enfrenta limitações em contextos de incerteza e informações insuficientes, comuns na prática clínica veterinária, além de gerar menor confiança imediata nos julgamentos (McKenzie, 2014).

Dado o impacto significativo dos erros na prática clínica, e reconhecendo as falhas nos sistemas 1 e 2, a tecnologia se apresenta como uma ferramenta de valor para os profissionais, proporcionando acesso rápido a informações e oferecendo recursos que facilitam a rotina e auxiliam na tomada de decisão.

O presente estudo teve como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação *web* com o propósito de reduzir a incidência de erros diagnósticos na rotina clínica do médico veterinário, especialmente aqueles relacionados a falhas cognitivas.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido em quatro etapas principais: pesquisa bibliográfica, construção da funcionalidade, análise de dados de informações técnicas e, por fim, testagem do recurso desenvolvido.

Inicialmente, realizou-se revisão bibliográfica de artigos científicos e trabalhos de pesquisa acerca da ocorrência e causalidade de erros de diagnóstico, tanto em medicina veterinária quanto humana, visto que há escassez de pesquisas com esse teor no meio veterinário. Os materiais de referência para essa finalidade foram obtidos a partir de buscas em bases de dados como Google Acadêmico e Scielo.

Em seguida, foi proposta a criação de uma alternativa para a redução da ocorrência de erros de diagnóstico, especialmente aqueles relacionados à falhas cognitivas por parte do profissional veterinário. Dessa forma, a Ferramenta Auxiliar de Diagnóstico Veterinário (FAD-Vet) foi idealizada para tal objetivo.

Para o desenvolvimento da aplicação *web*, foi adotada uma abordagem ágil, que proporcionou flexibilidade e ajustes rápidos durante o processo de criação. A principal linguagem de programação utilizada no processo foi *TypeScript*, uma versão aprimorada do *JavaScript* que adiciona verificação de tipos, prevenindo erros comuns e facilitando a manutenção do código, garantindo, assim, maior confiabilidade na aplicação.

Empregou-se os *frameworks ReactJS* e *NextJS* para desenvolver a interface do usuário. *ReactJS* trata-se de uma biblioteca que facilita a criação de componentes interativos, enquanto o *NextJS* permite que partes da aplicação sejam renderizadas no servidor antes de serem enviadas ao navegador, melhorando a performance e a velocidade do site.

Para o design da interface, foi empregada a *Material UI* (MUI), uma biblioteca de componentes *react* que segue as diretrizes de design do Google, fornecendo uma base sólida para criar interfaces de usuário modernas e responsivas. Além disso, utilizou-se a biblioteca *Emotion* para estilização dos componentes, permitindo a escrita de estilos *CSS* diretamente no *JavaScript* de maneira eficiente e flexível, complementando a *Material UI* com personalizações adicionais.

O gerenciamento do código foi feito utilizando *Git*, uma ferramenta de controle de versões que facilita o trabalho colaborativo e o rastreamento de alterações. Para a hospedagem do site foi empregado o *Vercel*, plataforma que oferece integração nativa com *NextJS*, facilitando o processo de *deploy* contínuo, automatizando a atualização do site sempre que novas alterações são feitas no código, permitindo que melhorias e correções sejam disponibilizadas aos usuários de maneira rápida e sem complicações.

A função da plataforma foi definida por um sistema simples, que permite ao usuário selecionar os sinais clínicos e laboratoriais encontrados. A partir disso, a ferramenta lista em ordem decrescente as doenças de maior relevância e que melhor se enquadram nas alterações indicadas. As doenças, a princípio, são listadas de acordo com a quantidade de sinais clínicos que apresentam em comparação com os selecionados. Dessa forma, aquelas com maior número de “*matches*” têm maior prioridade na exibição de resultados. Em situações que os sinais selecionados excedem aqueles encontrados na doença, esta não é descartada, visto que a manifestação da enfermidade é diferente para cada caso, assim como há possibilidade da associação de duas ou mais doenças.

Os dados trabalhados neste estudo foram coletados no Centro de Saúde Animal (CSA) da UNIFACIG, situado em Manhuaçu, Minas Gerais. Foram analisadas fichas de atendimento correspondentes ao período de 1º de março a 30 de setembro de 2024, abrangendo consultas clínicas com queixas iniciais, atendimentos de rotina e triagens para encaminhamentos cirúrgicos. Os atendimentos foram conduzidos por alunos concluintes do curso de medicina veterinária, sob supervisão, e também pelo médico veterinário responsável do CSA. A amostra incluiu fichas de atendimentos a cães e gatos realizados no período especificado.

Para validar a funcionalidade da Ferramenta Auxiliar de Diagnóstico Veterinário (FAD-Vet) e possibilitar uma investigação mais precisa durante seu uso, foram selecionadas suspeitas diagnósticas que apresentavam registros com maior nível de detalhamento. Com base nessas indicações, foram realizadas revisões em livros e artigos científicos para corroborar e definir as manifestações clínicas e as alterações laboratoriais características de cada suspeita, estabelecendo assim um parâmetro comparativo entre a ferramenta e os achados no Centro de Saúde Animal (CSA).

Por fim, a aplicabilidade do recurso tecnológico foi testada. Para isso, os dados obtidos a partir dos prontuários das afecções selecionadas foram inseridos na FAD-Vet, permitindo avaliar a assertividade da ferramenta na indicação de possíveis suspeitas diagnósticas dentre as opções disponíveis quando comparadas às determinações diagnósticas encontradas nas fichas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta dos dados utilizados neste estudo se deu no Centro de Saúde Animal (CSA) UNIFACIG, localizado em Manhuaçu, Minas Gerais. As fichas de atendimento analisadas corresponderam ao período de 1º de março a 30 de setembro de 2024, abrangendo consultas clínicas com queixa inicial, de rotina e triagem para encaminhamento cirúrgico. Os atendimentos foram realizados por alunos de medicina veterinária concluintes, sob supervisão, bem como diretamente pelo médico veterinário do CSA. A amostra incluiu fichas de atendimento a cães e gatos realizadas no período especificado, das quais foram obtidas informações de interesse para a execução do estudo.

De acordo com o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), as clínicas veterinárias são estabelecimentos destinados ao atendimento de animais para consultas e tratamentos clínico-ambulatoriais, podendo ou não realizar cirurgias e internações. Estes estabelecimentos devem operar sob a responsabilidade técnica, supervisão e presença de um médico veterinário durante todo o período de atendimento ao público (Brasil, 1968).

Os dados coletados no CSA UNIFACIG foram analisados para caracterizar a amostra e destacar aspectos relevantes para a interpretação dos resultados. No total, foram registrados 177 atendimentos, número que excede o de animais atendidos, pois alguns indivíduos passaram por mais de uma consulta. Observou-se uma predominância de atendimentos a cães. Tanto para caninos quanto para felinos, houve certo equilíbrio entre o número de fêmeas castradas e machos castrados, assim como entre fêmeas férteis e machos férteis. Em todas as categorias, o número de fêmeas foi levemente superior ao de machos, exceto entre felinos castrados, onde o número de atendimentos a machos foi minimamente superior ao de fêmeas (Tabela 01).

Tabela 01 - Atendimentos do Centro de Saúde Animal, a partir das espécies (cães e gatos), sexo (macho e fêmea) e situação reprodutiva (fértil e castrado), no período de 01/03/2024 à 30/09/2024.

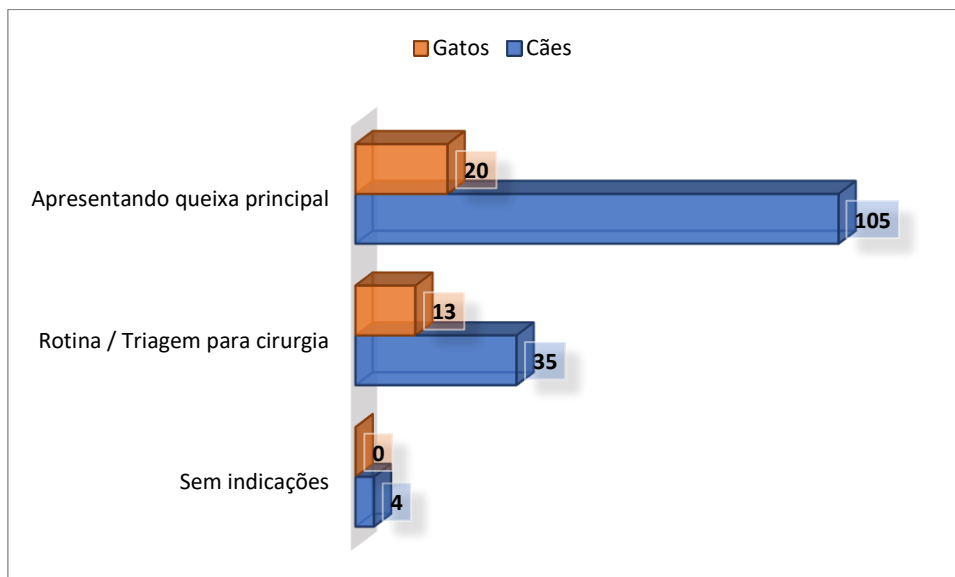
	Caninos	Felinos
Nº de atendimentos	144	33
Nº de animais	137	31

Machos Fértéis	41	8
Fêmeas Fértéis	48	12
Machos Castrados	19	6
Fêmeas Castradas	26	5
Informação inconclusiva	3	0

Fonte: Centro de Saúde Animal UNIFACIG.

Entre as 177 fichas analisadas, 144 corresponderam a atendimentos caninos e 33 a atendimentos de felinos. Nos atendimentos de cães, predominou o atendimento clínico com queixa inicial, totalizando 105 casos. Outros 35 atendimentos foram classificados como consultas de rotina, sem queixa inicial, ou como triagens para procedimentos cirúrgicos. Ademais, quatro fichas de caninos não especificaram o tipo de atendimento. Em relação aos atendimentos de felinos, 20 fichas registraram queixa inicial, enquanto os 13 atendimentos restantes foram consultas de rotina ou triagens para cirurgia (Gráfico 01).

Gráfico 01 - Atendimentos do Centro de Saúde Animal, a partir do tipo de consulta realizada (apresentando queixa inicial, rotina ou triagem para cirurgia e sem indicações).



Fonte: Centro de Saúde Animal UNIFACIG.

Nos atendimentos a cães, as suspeitas diagnósticas registradas variaram de frequência. Em 43% dos casos, os registros não apresentavam identificação diagnóstica definida. Entre os diagnósticos específicos, destacaram-se as dermatites

e sarnas, em 13% dos casos, que foram contabilizadas de forma conjunta. O terceiro diagnóstico mais relatado foi o de trauma físico, presente em 6% dos casos, seguido por otite e hemoparasitoses, ambos com 4%. As demais suspeitas diagnósticas, com frequências individuais inferiores a 4%, totalizaram conjuntamente 33% dos atendimentos.

Entre os atendimentos a gatos, a maioria dos registros não apresentou identificação diagnóstica definida, correspondendo a cerca de 61% dos casos analisados. Traumas físicos foram a segunda indicação mais comum, aparecendo em aproximadamente 12% dos atendimentos. Em seguida, suspeitas relacionadas a processos patológicos do sistema reprodutivo foram registradas em 9% dos casos, em fêmeas. As demais suspeitas diagnósticas, cada uma com frequência individual inferior a 3%, totalizaram juntas cerca de 30% das ocorrências.

Em 2017, Alves e Dos Santos realizaram um estudo retrospectivo no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas, que revelou dados relevantes sobre os atendimentos. Os resultados mostraram uma maior frequência de afecções oncológicas, representando 16,6% dos atendimentos, seguidas por condições digestivas (14,9%) e dermatológicas (12,2%). Nos pacientes caninos, a casuística foi predominantemente relacionada a afecções oncológicas, com 17,6%, enquanto nos felinos, a maior incidência foi observada em afecções genitourinárias, com 22,6%.

Rosa Junior et al. (2012) documentaram que, entre os atendimentos clínicos realizados em animais de famílias de baixa renda em Pelotas, Rio Grande do Sul, as enfermidades mais frequentes foram as de origem tegumentar, representando 35,02% dos casos. Em seguida, foram observadas as afecções do sistema digestório (21,5%), do sistema reprodutivo (8,2%), respiratório (6,47%), transmissíveis (4,97%), musculoesqueléticas (4,5%) e oncológicas (3,35%).

As divergências observadas entre as estatísticas obtidas no presente estudo e aquelas relatadas por Rosa Junior et al. (2012) e Alves e Dos Santos (2017) podem ser atribuídas a diversos fatores, especialmente às condições socioeconômicas das populações atendidas e ao perfil dos atendimentos registrados em cada estudo. A análise dos dados coletados no CSA UNIFACIG revelou uma alta incidência de consultas de rotina e triagem para cirurgia, o que pode ser explicado pelo caráter gratuito dos atendimentos, realizados mediante cadastramento prévio com prioridade para a população carente de Manhuaçu. Esse perfil populacional pode também ter

contribuído para a elevada frequência de casos dermatológicos, resultado apresenta similaridade com os achados de Rosa Junior et al (2012).

O alto número de atendimentos de rotina e triagem para cirurgia constituiu um desafio significativo para desenvolvimento da ferramenta de auxílio diagnóstico, reduzindo a quantidade de dados clínicos detalhados necessários para a análise de sinais clínicos e laboratoriais.

Foram selecionados 24 casos de 8 diferentes afecções, para as quais, a partir de revisões bibliográficas, foram definidas e integradas na FAD-Vet as principais alterações clínicas e laboratoriais características de cada condição. Devido a inespecificidade presente em diversos sinais clínicos descritos, optou-se por inserir essas manifestações na FAD-Vet de forma mais abrangente. Quanto às alterações laboratoriais, apenas dados relacionados ao hemograma foram considerados, sendo incluídos de maneira generalista, similar aos sinais clínicos. Outras alterações laboratoriais foram desconsideradas por não apresentarem relevância para os testes subsequentes com os dados obtidos no CSA. Assim, as informações de cada uma das 24 fichas de atendimento foram inseridas na FAD-Vet, e os resultados foram avaliados com base na capacidade da ferramenta em indicar suspeitas diagnósticas compatíveis com cada ficha.

Figura 01 - Funcionamento da FAD-Vet ao selecionar suspeitas diagnósticas compatíveis com as informações fornecidas.

Sinais, achados laboratoriais, achados clínicos...

Ataxia X Anemia X Trombocitopenia X

Correspondência	Nome
17.65%	Alterações Hepáticas
	Anorexia Vômito Diarreia Perda de Peso ou Baixo Escore Corporal Polidipsia Poliúria Letargia Fraqueza Icterícia Ascite Ataxia Convulsão Desorientação Redução da Coagulação Anemia Leucocitose Trombocitopenia
11.13%	Babesiose
	Febre Letargia Perda de Peso ou Baixo Escore Corporal Hematuria Hipóxia Anemia Anorexia Linfadenomegalia Presença ou Histórico de Ectoparasitas Leucopenia Mucosas Hipocoradas Icterícia Apatia Trombocitopenia Desidratação Ataxia
10.44%	Erlíquiose
7.26%	Cinomose
3.40%	Alteração do Sistema Digestivo Alto
2.62%	Endoparasitose

Fonte: Arquivo pessoal.

Dos casos testados, 14 apresentaram resultados satisfatórios, elegendo com precisão as suspeitas diagnósticas correspondentes. Os demais apresentaram resultados parcialmente satisfatórios ou ineficazes, o que se atribuiu principalmente a fatores como a escassez de alterações descritas em algumas fichas, especialmente para afecções cujo diagnóstico é predominantemente visual.

A aplicação da FAD-Vet em casos com descrições clínicas limitadas evidenciou uma queda em sua eficiência diagnóstica, ressaltando a importância de informações detalhadas para o correto funcionamento da ferramenta. Essa observação encontra paralelo no Sistema 2 da *Dual Process Theory*, que é caracterizado por um processo de tomada de decisão mais analítico e estruturado. Conforme aponta McKenzie (2014), o Sistema 2 depende da disponibilidade de informações suficientes para guiar uma tomada de decisão formal e estruturada, sendo menos eficaz quando esses dados são escassos ou de qualidade limitada - uma limitação frequente na prática de medicina veterinária.

Além da limitação imposta pela falta de descrições clínicas detalhadas em partes das fichas analisadas, o funcionamento da FAD-Vet pode ter sido influenciado

pelo baixo detalhamento dos dados incluídos na ferramenta a partir da revisão de literatura. Os achados clínicos e laboratoriais, integrados à ferramenta em formato generalista, foram inseridos de maneira a abranger múltiplas variáveis de uma mesma alteração, visando maior aplicabilidade nas fichas do CSA. Embora essa abordagem tenha facilitado o uso da ferramenta para casos menos específicos, ela também restringiu a capacidade da FAD-Vet em direcionar nuances clínicas que poderiam refinar o diagnóstico. Esse grau de generalização, apesar de funcional, sugere a necessidade de estudos mais aprofundados sobre as doenças incluídas na ferramenta, com o objetivo de estabelecer parâmetros clínicos e laboratoriais que permitam uma discriminação diagnóstica mais precisa, especialmente para afecções complexas e com múltiplas manifestações clínicas.

Os resultados obtidos com a FAD-Vet foram mais satisfatórios nos casos com descrições clínicas detalhadas, evidenciando a capacidade da ferramenta de sugerir diagnósticos compatíveis de forma ágil e precisa quando dispõe de informações abrangentes. Em comparação com o Sistema 2 convencional da *Dual Process Theory*, a FAD-Vet apresenta vantagens significativas, como a redução do esforço cognitivo e do tempo necessário para o processamento de informações diagnósticas, proporcionando ao médico veterinário uma análise inicial que otimiza o processo decisório. Além disso, a utilização da aplicação pode contribuir para a redução de erros diagnósticos associados a falhas cognitivas, uma vez que a ferramenta é programada para considerar um amplo espectro de sinais clínicos e laboratoriais, oferecendo sugestões diagnósticas baseadas em parâmetros pré-definidos. No entanto, o papel do médico veterinário permanece indispensável na investigação diagnóstica, especialmente em casos em que a precisão da FAD-Vet é limitada pela baixa qualidade ou quantidade de dados clínicos. A expertise do veterinário é crucial tanto para interpretar corretamente os resultados fornecidos pela ferramenta quanto para realizar análises complexas que dependem de observação e julgamento clínico, aspectos fundamentais que vão além da capacidade de qualquer ferramenta automatizada. Portanto, embora a FAD-Vet contribua para agilizar e estruturar o processo diagnóstico, sua funcionalidade deve ser compreendida como um apoio, e não como um substituto do conhecimento especializado e da sensibilidade diagnóstica do profissional veterinário.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o desenvolvimento e a aplicação da Ferramenta Auxiliar de Diagnóstico Veterinário (FAD-Vet), que se mostrou promissora ao oferecer suporte na investigação clínica com base em alterações clínicas e laboratoriais. Os resultados indicaram que a ferramenta alcança maior precisão diagnóstica em casos com descrições detalhadas, o que reforça seu potencial como um recurso complementar ao trabalho do médico veterinário. Contudo, a eficiência da FAD-Vet foi limitada em situações onde as informações clínicas eram escassas ou generalizadas, destacando a importância de registros clínicos amplos e detalhados. Além disso, embora a FAD-Vet traga vantagens em relação ao Sistema 2 descrito pela *Dual Process Theory*, como menor esforço e tempo na análise de informações, seu desempenho ainda depende de dados abrangentes para alcançar resultados satisfatórios. Assim, este estudo evidencia a necessidade de aprimoramento contínuo da ferramenta, incluindo a incorporação de parâmetros clínicos mais específicos e a expansão de seu banco de dados, para que se torne uma tecnologia ainda mais eficaz no apoio ao diagnóstico. Pesquisas futuras se fazem necessárias para explorar esses aprimoramentos e investigar novas formas de validação, possibilitando a consolidação da FAD-Vet como um auxílio de valor no campo da medicina veterinária.

5. REFERÊNCIAS

- ALVES, Gabriella Mendonça; DOS SANTOS, Thaisa Reis. Estudo retrospectivo dos casos clínicos atendidos no serviço de clínica médica de pequenos animais do Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas. *Perquirere*, v. 14, n. 2, p. 01-11, 2017.
- APPEL, Max JG; SUMMERS, Brian A. Pathogenicity of morbilliviruses for terrestrial carnivores. *Veterinary microbiology*, v. 44, n. 2-4, p. 187-191, 1995.
- AZMI, Shagufta; SHARMA, Maneesh; SUDHAN, N. Canine ehrlichiosis: an overview. *Indian Journal of Canine Practice*, v. 5, p. 95, 2013.
- BOWMAN, Dwight D. *Georgis' Parasitology for Veterinarians-E-Book*. Saunders, 2014.
- BRASIL. Lei 5517 de 23 de outubro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de médico-veterinário e cria os conselhos federal e regionais de Medicina Veterinária. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1968.

CFMV. Resolução nº 1138, de dezembro de 2016. Manual de Legislação do Sistema CFMV/CRMVs, págs. 107 a 109, 2016.

CHEW, Dennis J.; DIBARTOLA, Stephen P.; SCHENCK, Patricia. Canine and feline nephrology and urology. Elsevier Health Sciences, 2010.

CÔTÉ, Etienne; ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C. (Ed.). Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat. Elsevier, 2017.

DEMONBREUN, W. A.; GOODPASTURE, E. W. Infectious oral papillomatosis of dogs. The American Journal of Pathology, v. 8, n. 1, p. 43, 1932.

DE OLIVEIRA, Jéssica Rodrigues; MATTIOLLI, Matheus Mantovani. Principais complicações em cães com insuficiência hepática grave–Revisão de literatura. Pubvet, v. 4, n. 37, 2010.

DIAS, Viviane Araujo Cassinoni Moreira; FERREIRA, Fernanda Lúcia Alves. Babesiose canina: revisão. Pubvet, v. 10, n. 12, p. 886-888, 2016.

GRABER, Mark L.; FRANKLIN, Nancy; GORDON, Ruthanna. Diagnostic error in internal medicine. Archives of internal medicine, v. 165, n. 13, p. 1493-1499, 2005.

GREENE, Craig E. Infectious diseases of the dog and cat. 2005.

GUEX, Gabriela da Rocha; MATTOS, Mary Jane Tweedie de. Helminthoses intestinais em caninos no Brasil: revisão de artigos publicados no período de 2013 a 2019. Revista Agrária Acadêmica. Imperatriz, MA. Vol. 3, n. 1 (jan./fev. 2020), p. 144-161, 2020.

JUNIOR, Anacleto de Souza Rosa et al. Medicina Veterinária na promoção da saúde humana e animal: ações em comunidades carentes como estratégias de enfrentamento da desigualdade social. Revista Ciência em extensão, v. 8, n. 3, p. 278-283, 2012.

KAHNEMAN, Daniel. Thinking, fast and slow. Farrar, Straus and Giroux, 2011.

LENZI, Nina Rosa Rezende. Atualidades em giardíase na medicina veterinária: Revisão de literatura. Trabalho de Graduação, Fundação Educacional Jayme de Altavila, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013.

LIMA, Luma Costa de. Hérnias inguinal e perineal em cão: relato de caso. 2024.

MCKENZIE, Brennen A. Veterinary clinical decision-making: cognitive biases, external constraints, and strategies for improvement. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 244, n. 3, p. 271-276, 2014.

MORRIS, Daniel O. Medical therapy of otitis externa and otitis media. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v. 34, n. 2, p. 541-555, 2004.

MUNDAY, John S.; THOMSON, Neroli A.; LUFF, Jennifer A. Papillomaviruses in dogs and cats. The Veterinary Journal, v. 225, p. 23-31, 2017.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. Small Animal Internal Medicine-E-Book: Small Animal Internal Medicine-E-Book. Elsevier Health Sciences, 2019.

PLISCHKE, Karina Magalhães; PEREIRA, Alessandra Vieira. Etiopatogenia, diagnóstico e tratamento da otite externa canina: revisão. MedVet Derm., p. 188-195, 2012.

PRADOA, Angélica Cristina Ferreira et al. Principais Enterites Parasitárias em Cães: Revisão. UNICIÊNCIAS, v. 25, n. 2, p. 107-119, 2021.

SCHIFF, Gordon D. et al. Diagnostic error in medicine: analysis of 583 physician-reported errors. Archives of internal medicine, v. 169, n. 20, p. 1881-1887, 2009.

SILVA, Carolina Ferreira. Otite externa e média em cães: revisão de literatura. 2021.

SILVA, Marcos Vinícius Mendes et al. Erliquiose canina: revisão de literatura. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 14, n. 2, 2011.

SYKES, Jane E. Canine and feline infectious diseases. Elsevier Health Sciences, 2013.

SYKES, Jane E.; GREENE, Craig E. Infectious diseases of the dog and cat. Elsevier Health Sciences, 2011.

VALENTE JUNIOR, Luciano de Aquino. Considerações gerais sobre erro médico e a caracterização de imperícia. 2013.

VISHWAKARMA, Poonam; NANDINI, M. K. Overview of canine babesiosis. Veterinary medicine and pharmaceuticals, p. 109, 2019.

WATSON, Penny. Canine Hepatobiliary and Exocrine Pancreatic Diseases: Veterinary Internal Medicine Series. Edizioni LSWR, 2024.

WILLARD, Michael D.; TWEDT, David C. Gastrointestinal, pancreatic, and hepatic disorders. Small animal clinical diagnosis by laboratory methods, p. 191, 2011.

ZAJAC, A. M.; CONBOY, G. A. Fecal examination for the diagnosis of parasitism. Veterinary clinical parasitology, v. 8, p. 72-73, 2012.