

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL –PPGCA**  
**DOUTORADO EM CIÊNCIA ANIMAL**

**HUGO LEONARDO MELO DIAS**

ENSINO MÉDICO VETERINÁRIO: PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE  
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE DISCENTES E EGRESSOS DE SÃO LUÍS  
DO MARANHÃO

MEDICAL VETERINARY EDUCATION: PERCEPTION ABOUT TEACHING IMAGE  
DIAGNOSIS AMONG STUDENTS AND GRADUATES OF SÃO LUÍS DO  
MARANHÃO

São Luís

2024

HUGO LEONARDO MELO DIAS

ENSINO MÉDICO-VETERINÁRIO: PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE  
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE DISCENTES E EGRESSOS DE SÃO LUÍS  
DO MARANHÃO

MEDICAL-VETERINARY EDUCATION: PERCEPTION ABOUT TEACHING IMAGE  
DIAGNOSIS AMONG STUDENTS AND GRADUATES OF SÃO LUÍS DO  
MARANHÃO

Tese apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Ciência animal como parte dos  
requisitos para obtenção do título de Doutor  
em Ciência Animal

Orientador: Prof. Dr. Matheus Levi Tajra Feitosa

Coorientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Inês Doria Rossi

São Luís

2024

Dias, Hugo Leonardo Melo.

Ensino médico veterinário: percepção sobre o ensino de diagnóstico por imagem entre discentes e egressos de São Luís do Maranhão / Hugo Leonardo Melo Dias, Maria Inês Doria Rossi, Alexandre Viana Verde . – São Luís(MA), 2024.

97p.

Tese (Doutorado em Ciência Animal) Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Matheus Levi Tajra Feitosa.

1. Diagnóstico por imagem. 2. Ensino médico veterinário. 3. Percepção do ensino. I. Rossi, Maria Inês Doria. II. Verde, Alexandre Viana. III. Título.

CDU:636.09-051(812.1)

Autor Hugo Leonardo Melo Dias

ENSINO MÉDICO-VETERINÁRIO:  
PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE  
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM  
ENTRE DISCENTES E EGRESSOS  
DE SÃO LUÍS DO MARANHÃO

Tese apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Ciência animal como parte  
dos requisitos para obtenção do título de  
Doutor em Ciência Animal

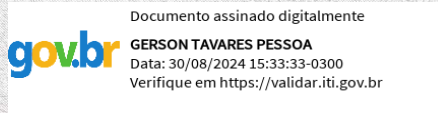
Aprovada em: São Luís 30 de Agosto de 2024



Universidade Estadual do Maranhão  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

ATA Nº 18

Aos trinta dias do mês de agosto de dois mil vinte e quatro, às nove horas, compareceu em ambiente híbrido com sala de aula do Programa de Pós-Graduação Defesa Sanitária Animal-PPGDSA/UEMA e plataforma Google Meet, o Pós-Graduando Hugo Leonardo Melo Dias (CPF 860.090.283-53), para apresentar e defender a Tese intitulada "ENSINO MÉDICO-VETERINÁRIO: PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE DISCENTES E EGRESSOS DE SÃO LUÍS DO MARANHÃO", perante a Banca Examinadora de TESE abaixo relacionada. Após a apresentação e arguição pelos membros da Banca, o Pós-Graduando foi considerado (Aprovado/Reprovado), aprovado, conferindo-o o título de "Doutor em Ciência Animal", conforme as normas vigentes na Universidade Estadual do Maranhão-UEMA. Encerrados os trabalhos foi lavrado a presente ATA que foi lida por mim, professor Dr. Matheus Levi Tajra Feitosa (Orientador), e após aprovada, recebeu a assinatura dos membros da Banca. A versão final da TESE, deverá ser entregue ao Programa, no prazo de 60 dias, contendo as modificações sugeridas pela banca examinadora e constantes na folha de correção anexa. Conforme o Art. 59º §3º do Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal-PPGCA/UEMA, o Pós-graduando não terá o título, se não cumprir as exigências acima.



Dr. (a) GERSON TAVARES PESSOA, UNINASSAU/PI  
Examinador(a) Externo à Instituição

Dr. (a) NATHALYA DOS SANTOS MARTINS, UFMA  
Examinador(a) Externo à Instituição

Dr. (a) ADRIANA RAQUEL DE ALMEIDA DA ANUNCIACÃO, UEMA  
Examinador(a) Interno

Dr. (a) PORFÍRIO CANDANEDÓ GUERRA, UEMA  
Examinador(a) Interno

Dr. (a) MATHEUS LEVI TAJRA FEITOSA, UEMA  
Presidente(a)

HUGO LEONARDO MELO DIAS  
Doutorando

Dedico a Deus que me fez não desistir dos meus objetivos neste plano mesmo quando tudo parecia impossível.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me feito perseverar nos momentos que quase desisti da minha vida profissional, e principalmente por Ele ter me guiado por este caminho que pra mim era utópico, caminho este que trilhei com pessoas que foram verdadeiros anjos em minha vida.

Agradeço aos meus pais Isaura de Jesus Melo Dias e José Maria Veras Dias por terem participado indiretamente para que este trabalho fosse concluído, meu agradecimento especial ao meu Pai que voltou a pátria eterna quando o curso ainda não havia sido concluído.

Ela não vai ler mas merece agradecimentos minha filha de pelos, Sharon que sente sempre quando estou triste e corre para me fazer companhia, não diminuiu o amor e a atenção que me dá.

Ao colega Daniel Rocha que agora na reta final me auxiliou na construção de alguns gráficos.

Ao Historiador e Professor Paulo Henrique Matos pelos esclarecimentos sobre pesquisas documentais.

Aos meus amigos Bianca Carolyne da Costa Diniz, Thays Guterres e Franci Reis Martins da Costa que sempre me receberam em suas casas ou me convidavam para sair e espalhar as tensões diárias.

Aos meus orientadores pela caminhada juntos, pelo apoio, pela parceria e pelos laços que criamos junto a construção desta Tese.

Aos meus professores e professoras que ao longo da vida acadêmica me ensinaram a pegar o melhor de cada um deles na docência, cito aqui: Conceição Pacheco Pinto, Dra. Sônia Maria de Farias Freire, Dra. Sandra Imaculada, Dra. Maria Inês Doria Rossi, Dr. Matheus Levi Tajra Feitosa e o saudoso Dr. José Magno Martins Bringel.

A coordenação do PPGCA que me deu suporte para conclusão das disciplinas da melhor forma possível e que me acolheu com o pedido de antecipação da defesa.

A Francisca Silva Araújo, nossa incansável Frann secretária acadêmica que nos orienta, tranquiliza e auxilia nessa caminhada acadêmica sem medir esforços.

Aos Professores/pesquisadores que nos disponibilizaram seu tempo e

compartilharam seus conhecimentos e vivências nas aulas do Doutorado, dos quais cito as Professoras Doutoras Andréa Pereira da Costa e Alcina Vieira de Carvalho Neta

Agradeço aos meus entes queridos, que estão em ausência física deste plano, aqui representados pela minha Avó materna, Aracy Neres Melo que em 06 de 02 de 2015 após o resultado do vestibular da UEMA disse a seguinte frase: “Meu Neto vai ser Doutor” ela não sabia mas cocriou este momento para o Universo.

Me movo como educador, porque;  
primeiro me movo como gente.

Paulo Freire

## RESUMO

O ensino médico veterinário ocorre em faculdades, centros universitários e universidades, no Brasil a obrigatoriedade do registro deste diploma veio em 1940, desde então cursos vem surgindo, tomando formas das necessidades das regiões de implantação e assim muitas mudanças ocorrem ao longo da história de cada curso de medicina veterinária. No Maranhão as mudanças ocorrem com relação a carga horária geral, a disciplinas obrigatórias, eletivas, comuns, profissionalizantes, porém ocorrem sempre com a intenção de atender as Diretrizes Curriculares Nacionais. Após décadas de sua criação o curso de medicina veterinária da universidade estadual do maranhão passou por uma atualização de projeto pedagógico do curso, no ano de 1995 as disciplinas de Métodos e Técnicas de Apoio ao Diagnóstico I e II foram criadas, sendo a I para o ensino de patologia clínica e a II para o ensino de técnicas de imagem que auxiliassem a rotina clínica do médico veterinário, respectivamente com 90 e 60 horas, técnicas de apoio ao diagnóstico II passou a ser diagnóstico por imagem com 60 horas que permanece com essa carga horária até os dias atuais após quatro atualizações de projeto pedagógico do curso porém com consideráveis mudanças na redação da ementa e no direcionamento das referências básicas e complementares. Os reflexos desta forma de ensino são observados nos questionários respondidos por discentes e egressos do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão.

**Palavras-chave:** Diagnóstico por imagem. Ensino médico veterinário. Percepção do Ensino

## ABSTRACT

Veterinary medical education takes place in colleges, university centers and universities, in Brazil the mandatory registration of this diploma came in 1940, since then courses have been emerging, taking shape from the needs of the regions of implementation and thus many changes occur throughout the history of each veterinary medicine course. In Maranhão, changes occur in relation to the general workload, mandatory, elective, common and professional subjects, but they always occur with the intention of complying with the National Curricular Guidelines. After decades of its creation, the veterinary medicine course at the state university of Maranhão underwent an update of the course's pedagogical project, in 1995 the subjects of Methods and Techniques to Support Diagnosis I and II were created, with I being for the teaching clinical pathology and II for teaching imaging techniques that would assist the veterinarian's clinical routine, respectively with 90 and 60 hours, techniques to support diagnosis II became image diagnosis with 60 hours which remains with this load hourly to the present day after four updates to the course's pedagogical project, but with considerable changes in the wording of the syllabus and the direction of basic and complementary references. The effects of this form of teaching are observed in the questionnaires answered by students and graduates of the Veterinary Medicine course at the State University of Maranhão.

**Keywords:** Imaging diagnosis. Veterinary medical education. Perception of Teaching

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Capítulo II

Figura 1: Respostas dos estudantes do 4º período sobre técnicas de imagem estudadas na Medicina Veterinária.....	40
Figura 2: Respostas dos estudantes do 6º período sobre técnicas de imagem estudadas na Medicina Veterinária.....	40
Figura 3. Respostas dos estudantes do 4º sobre habilidades adquiridas para prescrição de exames de imagem.....	42
Figura 4. Respostas dos estudantes do 6º sobre habilidades adquiridas para prescrição de exames de imagem.....	42
Figura 5. Respostas dos estudantes do 4º período sobre habilidades adquiridas para prescrição tomografia computadorizada.....	43
Figura 6. Respostas dos estudantes do 6º período sobre habilidades adquiridas para prescrição tomografia computadorizada.....	43
Figura 7. Respostas dos estudantes do 4º período sobre a importância dos exames de imagem na conclusão diagnóstica de pacientes.....	44
Figura 8. Respostas dos estudantes do 6º período sobre a importância dos exames de imagem na conclusão diagnóstica de pacientes.....	44

### Capítulo III

Figura 1. Respostas dos Médicos Veterinários sobre técnicas de imagem estudadas na graduação de Medicina Veterinária.....	62
Figura 2. Respostas dos Médicos Veterinários sobre habilidades adquiridas para prescrição de exames de imagem.....	63
Figura 3. Respostas dos Médicos Veterinários sobre habilidades adquiridas para prescrição tomografia computadorizada.....	63
Figura 4. Respostas dos Médicos Veterinários sobre a importância dos exames de imagem para conclusão diagnóstica.....	64

## LISTA DE QUADROS

### Capítulo II

Quadro A Ementa de diagnóstico por imagem atualizada em 2023 no Projeto Pedagógico do Curso .....	37
Quadro B Ementa de diagnóstico por imagem atualizada em 2015 no Projeto Pedagógico do Curso .....	38

### Capítulo III

Quadro A: Comparativo das estruturas de ementa de diagnóstico por imagem de 2001 até 2023.....	57
Quadro B Ementa de diagnóstico por imagem atualizada em 2023 no Projeto Pedagógico do Curso .....	59
Quadro C Ementa de diagnóstico por imagem atualizada em 2015 no Projeto Pedagógico do Curso .....	60

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CAL – Ciência em Animais de Laboratório

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária

TC – Tomografia Computadorizada

DCNs - Diretrizes Curriculares Nacionais

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

RNM – Ressonância Nuclear Magnética

RX- Raio-X

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UEMA – Universidade Estadual do Maranhão

US - Ultrassonografia

## SUMÁRIO

1	<b>CAPITULO I (INTRODUÇÃO)</b> .....	16
2	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	18
3	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	26
	<b>CAPÍTULO II</b>	
1	<b>Ensino de diagnóstico por imagem em Medicina Veterinária: Percepção dos discentes de uma universidade pública no Maranhão</b>	29
2	<b>Resumo</b> .....	29
2.1	<b>Abstract</b> .....	30
3	<b>Introdução</b> .....	31
4	<b>Metodologia</b> .....	34
4.1	<b>Aspectos legais</b> .....	35
4.2	<b>Público concordante</b> .....	35
4.1	<b>Critérios de inclusão e exclusão</b> .....	35
5	<b>Resultados e discussões</b> .....	36
6	<b>Considerações finais</b> .....	45
7	<b>Referências</b> .....	47
	<b>CAPÍTULO III</b>	
	<b>Formação de Médicos Veterinários e potenciais professores: Análise e perspectivas do componente curricular diagnóstico por imagem na Universidade Estadual do Maranhão</b> .....	49
1	<b>Introdução</b> .....	51
2	<b>Fundamentação teórica</b> .....	52
3	<b>Metodologia</b> .....	53
3.1	<b>Aspectos legais</b> .....	54
3.2	<b>Área da pesquisa</b> .....	54
3.2.1	<b>Critérios de inclusão e exclusão</b> .....	54
3.3	<b>Ensino de diagnóstico por imagem</b> .....	55
4	<b>Resultados e discussões</b> .....	56
5	<b>Considerações finais</b> .....	65
6	<b>Referências</b> .....	67

ANEXOS.....	69
APÊNDICES.....	75

## **CAPITULO 1**

### **1 INTRODUÇÃO**

De acordo com o Decreto nº 5.773/06 do Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2006), as instituições de educação superior, de acordo com sua organização e respectivas prerrogativas acadêmicas, são credenciadas como: faculdades, centros universitários ou universidades.

As instituições são credenciadas primeiramente como faculdades. A ascensão como universidade ou centro universitário, com as consequentes prerrogativas de autonomia, depende do credenciamento específico de instituição já habilitada, em funcionamento regular, com quantitativo de cursos e com padrão satisfatório de qualidade.

Segundo a lei 9.394/96 (BRASIL, 1996), as universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano. De acordo com o artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988): “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”, portanto, o tripé formado por esses constitui o eixo fundamental da Universidade brasileira e não pode ser compartimentado. Equiparadas, essas funções básicas merecem igualdade em tratamento por parte das instituições de ensino superior, que, do contrário, violarão o preceito legal (ANDRADE, MOITA, 2009).

Segundo Lima (2014), a necessidade de investimentos na educação para o trabalho ganha relevância quando analisamos o papel da inovação na produção de riquezas nos países desenvolvidos e as implicações desse modo de produção para os países em desenvolvimento.

É amplamente conhecido que nenhum município, estado ou país avançam sem educação de qualidade. A sua falta ou insuficiência podem, também, ajudar a explicar o declínio. Platão, na antiguidade, chegou a colocar o fator cultura como uma das causas da decadência dos povos dóricos (CUNHA; WERTHEIN, 2009).

A formação técnica e científica não é mais suficiente para a integração do indivíduo à sociedade em que vive. Por isso, a educação, para manter-se no propósito de suas missões, necessita adotar metodologias que incorporem quatro

aprendizagens fundamentais que serão constituídas nos pilares de conhecimento dos indivíduos ao longo de suas vidas: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser (DELORS, 1998).

A junção das quatro dimensões do aprender, assim, contribui para que o egresso, tanto na condição de gestor, quanto na condição de técnico, possa exercitar melhor o saber viver juntos, o que culminará com o saber ser (DELORS, 1998).

Aprender a conhecer implica no domínio dos instrumentos de conhecimentos e na retenção e aplicação daquilo que foi transmitido ou produzido. Este aprendizado pressupõe o exercício da atenção, da memória e do pensamento. É um processo e, como decorrência, nunca está acabado, podendo enriquecer-se com outras experiências (DELORS, 1998).

Aprender a fazer está intimamente ligado a aprender a conhecer, ressaltando que a primeira tem relação direta com a formação profissional. Esta aprendizagem não pode mais constituir-se apenas na transmissão de conhecimentos para a produção de algum tipo de bem. É preciso avançar abolindo métodos que se limitam na transmissão de práticas rotineiras que não incluam a formação do cidadão por completo (DELORS, 1998).

A convivência harmônica e pacífica constitui-se nos dias atuais em um dos maiores desafios impostos para a educação. As competições, disputas, manifestações de violência, são uma ameaça constante neste mundo conflituoso e recheado de discórdias que podem gerar a autodestruição. Mudar este cenário não é fácil, mas algumas ações podem contribuir para atenuar esta realidade, se a escola incluir metodologias que estimulem a descoberta do outro e a tendência de harmonizar objetivos (DELORS, 1998).

Um dos pressupostos básicos da educação deve ser a preparação da pessoa como um todo, o que inclui espírito e corpo em toda sua extensão. A essência de aprender ser preconiza a preparação do ser humano como um todo, para que tenha capacidade e autonomia de elaborar pensamentos críticos que permitam formular juízo de valor e tomar as decisões mais adequadas nas diversas situações em que se depara ao longo da vida (DELORS, 1998).

Esta dimensão, que se constitui da aprendizagem para um ser em sua integralidade, é corroborada por Mello (2011) ao preconizar que a universidade deve avançar além da preparação técnica, de cunho conteudista, para uma capacitação

mais ampla de saberes, que envolve capacidade de raciocínio crítico e visão de mundo.

Enfatiza-se isso quando Dias (2020) relatou a ausência de preparação técnica em ciência em animais de laboratório (CAL) entre estudantes de duas universidades públicas e uma particular de São Luís, ou seja, os estudantes naquela ocasião tinham desconhecimento técnico de CAL o que os impedia de ter raciocínio crítico e visão de mundo, tanto que a maioria dos acadêmicos de medicina veterinária nem sabia o que era um biotério e muito menos sabiam que poderiam ser responsáveis técnicos por um.

Ter uma preparação técnica meramente de cunho conteudista não é o desejável porém não ter a preparação técnica, é nem ter possibilidade de desenvolver habilidades e competências ao sair da academia.

Em um aspecto geral, o ensino de Diagnóstico por imagem é obrigatório no curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão desde 1995 com a introdução das disciplinas Técnicas de apoio ao diagnóstico I e II respectivamente com 90 e 60 horas e após isso, em 2001 estas disciplinas deixaram de existir e passaram a se chamar Diagnóstico por imagem com 60 horas.

Dado que o Diagnóstico por Imagem é uma disciplina obrigatória e crucial para a prática da clínica veterinária, esta pesquisa visou avaliar o conhecimento dos discentes e egressos sobre as técnicas de imagem aprendidas e verificar a adequação da ementa e carga horária propostas no PPC de Medicina Veterinária da UEMA.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O Curso de Medicina Veterinária da UEMA foi criado por meio da Lei nº. 3.517, de 14.06.1974, aprovada pela Assembleia Legislativa e sancionada pelo Governador Pedro Neiva de Santana. O projeto de criação teve como elaboradores um grupo de professores do Curso de Agronomia e contou também com a colaboração de alguns médicos veterinários da Secretaria e do Ministério da Agricultura. Em 29.10.1974, o Conselho Estadual de Educação, por meio da Resolução n. 120/74-CEE, autorizou o funcionamento do Curso de Medicina Veterinária, que, desde então, é mantido pelo Estado.

O Curso de Medicina Veterinária foi criado como uma entidade autárquica,

com autonomia financeira e administrativa. Em 1975, por meio do Decreto Nº. 5678, assinado pelo Governador Osvaldo da Costa Nunes Freire, e, posteriormente, foi incorporado à Federação das Escolas Superiores do Maranhão (FESM).

No dia 22.01.1979, o Curso de Medicina Veterinária e seu corpo docente foi reconhecido pelo MEC, conforme o parecer do CFE Nº. 7.154/78, por meio do Decreto Federal Nº. 83067, publicado em 23.01.1979.

O Curso de Medicina Veterinária da UEMA, até o ano de 2021, graduou 86 turmas, colando grau 1.232 Médicos Veterinários, que ingressaram no mercado de trabalho, não só no Maranhão, mas em todo o país e até no exterior.

Entre o PPC de 2015 e o de 2023 (atual) o curso saiu de 5115 horas para 4395 horas, o que implica em dizer que disciplinas foram suprimidas, retiradas ou condensadas em cargas horárias menores, ao longo da história do curso a redução de horas orientadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais(DCNs) tem obrigado a direção do curso a reduzir disciplinas e até mesmo extinguir, isso pode afetar diretamente a formação profissional e o perfil do egresso desta instituição.

## **2.2 ENTENDENDO PERCEPÇÃO**

Smith (2014), em sua obra “A percepção como uma relação: uma análise do conceito comum de percepção”, afirma que toda atividade que se executa, pode ser bem ou mal executada, assim a percepção também pode ser avaliada. Com efeito, se diz que se percebe bem ou mal, que se pode (ou até se deve) examinar melhor, olhar mais de perto, prestar (mais) atenção, etc. Do mesmo modo, algumas pessoas podem ser mais habilidosas do que outras na percepção, isto é, são mais aptos do que outras na acuidade perceptiva. Essa diferença pode se dar tanto porque são naturalmente mais capazes, como porque receberam um treinamento especial para perceber certas coisas no mundo. Um zoólogo distingue muitos besouros que, para outros profissionais, são somente besouros.

Cabe, aqui, uma observação ainda segundo o mesmo autor, que alguns filósofos foram levados a propor que não se deveria falar, no caso das percepções, de condições de verdade, mas somente de condições de precisão. Afinal de contas, entendida como uma atividade cognitiva, a percepção admite graus de precisão, e haveria muitas dificuldades em se falar da verdade ou falsidade de uma percepção.

Para esses filósofos, então, uma percepção não seria, propriamente falando, verdadeira ou falsa, mas somente mais ou menos precisa, mais ou menos exata.

Lamb, Hair e McDaniel (2012) conceituam a percepção como o processo pelo qual selecionamos, organizamos e interpretamos estímulos, traduzindo-os em uma imagem significativa e coerente. “Na essência, a percepção é a forma como vemos o mundo ao nosso redor e como reconhecemos que precisamos de ajuda na tomada de uma decisão de compra”.

O processo de aprendizagem é uma experiência pessoal, mas ele não é uma atividade isolada e sim resultado da interação de diversos agentes, principalmente de educadores e educandos. Para a materialização de tal processo, existem diversos métodos de ensino, classificados em passivos e ativos e aplicáveis cada qual conforme as particularidades do conteúdo a ser ensinado, dos perfis do professor e dos alunos, do contexto social e cultural, das condições físicas do ambiente, dentre outras (PINTO; RÍMOLI, 2005).

Diante disso, pode-se dizer com razoável tranquilidade que, de um modo geral, os filósofos tendem a aceitar que, de acordo com a concepção comum da percepção, nós teríamos uma percepção direta das coisas. A percepção seria uma relação direta e imediata entre uma pessoa que percebe algo e algo que é percebido por essa pessoa.

### **2.3 O ENSINO E A COMPETÊNCIA NO ÂMBITO DO CONCEITO CURRICULAR**

É no contexto de um mundo em constante mudança, sempre novo e diferente, onde os problemas se transformam em desafios a serem superados, que o ato de ensinar passou ser a arte de estar constantemente a aprender.

Esta dialética entre o ato de ensinar e o ato de aprender concretiza-se no desenvolvimento curricular, pondo em campo um currículo, que independentemente da orientação e da filosofia que o sustenta, se associa a um conjunto de aprendizagens consideradas fixas.

As diferentes concepções de ensino que encontramos na bibliografia traduzem a polissemia do termo, associada a uma passagem do ato de ensinar como professar um saber para ensinar como conduzindo o outro a aprender o saber que alguém disponibiliza (GASPAR; ROLDÃO, 2005).

Nesta linha de pensamento, “Ensinar é questionar, partilhar e criar. É imaginar. Ensinar implica selecionar tarefas que desafiem as capacidades e a inteligência dos alunos. Para que possam compreender a vida. Para que lhe possam atribuir significado. Para que usufruam da liberdade que o conhecimento proporciona. Para que se possa conhecer e compreender e ser mais livre e mais feliz. (FERNANDES, 2009).

O conceito de ensinar é muitas vezes utilizado como sinônimo de instruir ou de educar. As diferentes lógicas de ensino (imitação, moldagem e desenvolvimento) fundamentam modelos específicos de ensino, que, contudo, definem ensinar como “essencialmente, um processo contínuo de tomada de decisões” (GASPAR et al., 2004, p. 3) ao nível das necessidades, objetivos e situações de aprendizagem, com vista a “influenciar o meio ambiente onde se desenvolve o ensino” (ibidem). Não sendo um processo linear nem monolítico, pode significar “socializar, aculturar ou individualizar” (LAMM, 1976, p. 116 *apud* GASPAR et al., 2004, p. 3), e numa perspectiva construtivista, uma coleção de experiências e oportunidades de diálogo significativos.

O conceito de ensinar assume-se ainda como o catalisador da profissão docente, na medida em que é a matéria e o processo de trabalho da atividade docente. Entendido como mediador entre o saber e o aprendente, o professor define-se como um profissional do ensino que sabe construir a passagem de um saber ao aluno, uma vez que é ele que possui formação nesta área do ensino e sabe orientar as ações no sentido de que o aluno faça um esforço para apreender o conhecimento. Assim, segundo Gaspar e Roldão (2007, p. 37), “Esta mediação é [...] corporizada no processo de desenvolvimento curricular, estrategicamente organizado em função da aprendizagem curricular pretendida”.

Face à conjuntura atual de globalização econômica, e independentemente do modelo de ensino adotado, começam a prevalecer as práticas de ensino fundamentadas numa organização curricular por competências, numa lógica de “gestão científica do currículo” (BEYER; LISTON, 1996, p. 7).

Também Perrenoud (2003) se refere ao conceito de competência como referencial do desenvolvimento curricular e uma meta a alcançar pelo currículo. Surge, assim, o conceito de competência, entendida como utilização (mobilização) de conhecimentos e de habilidades adquiridos para a realização de uma dada atividade,

tarefa ou função, de forma competente. Competente no sentido que sabe (adquiriu conhecimentos), sabe fazer (adquiriu habilidades), sabe ser (adquiriu atitudes corretas) e sabe conviver (adquiriu comportamentos relacionais). Ou seja, a competência integra diversas competências. Assume um carácter prático e funcional na sua capacidade mobilizadora e promotora de autonomia. Estabelece-se, assim, uma grande diferença entre o desenvolvimento curricular que privilegia a acumulação de saberes e o que é orientado para o desenvolvimento de competências, munindo o aluno de saberes resultantes de aprendizagens/experiências significativas que utilizará em contextos sociais e profissionais no futuro.

Seguindo a mesma linha de Beyer e Liston (1996), Calças (2009) dizia que, para atender as exigências do mercado de trabalho atual, a educação deve focar-se na formação de um profissional que aprenda a aprender, adaptando-se de maneira constante, ou seja, é o que já falava Anastasiou (2002) a universidade não deve simplesmente adequar-se às oscilações do mercado, mas aprender a olhar o seu entorno, compreender e assimilar os fenômenos, a produzir respostas à mudanças, a preparar globalmente os estudantes para as complexidades que se avizinham, a situar-se como instituição líder, produtora de ideias, culturas, artes e técnicas renovadas que se comprometam com a humanidade, com o processo de humanização.

## **2.4 ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A universidade constitui-se como local onde é oferecido o ensino superior. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 (BRASIL, 1996), nos artigos 43 a 57, mostra que a educação superior tem por finalidade estimular a criação cultural e o desenvolvimento do pensamento científico e reflexivo; formar profissionais em diferentes áreas do conhecimento, aptos para se inserirem no mercado de trabalho; incentivar a pesquisa e a iniciação científica, bem como o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e a difusão da cultura; suscitar o desejo de aperfeiçoar-se cultural e profissionalmente; propiciar o conhecimento, seja ele de nível global, nacional e regional, estabelecendo com a comunidade uma relação de reciprocidade; e promover a extensão, aberta à participação de todos. Em outras palavras, Libâneo, Oliveira e Toschi (2003, p. 259) afirmam que a educação superior:

[...] tem por finalidade formar profissionais nas diferentes áreas do saber, promovendo a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos e comunicando-os por meio do ensino. Objetiva-se estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, incentivando o trabalho de pesquisa e a investigação científica e promovendo a extensão.

É necessário compreender a universidade como uma instituição escolar que desenvolva um projeto articulado entre ensino, pesquisa e extensão. Estes três eixos norteadores devem coexistir de modo que, durante a graduação, o aluno tenha a possibilidade de vivenciar uma boa formação para o seu futuro profissional.

Ensino, pesquisa e extensão aparecem, então, ao final do século XX, unidos pelo princípio constitucional da indissociabilidade, de acordo com a legislação, este tripé constitui o eixo fundamental da universidade brasileira e não pode ser compartimentado (ANDRADE; MOITA, 2009).

O objetivo da educação, de acordo com Libâneo (1994, p. 17) é “[...] prover os indivíduos dos conhecimentos e experiências culturais que os tornam aptos a atuar no meio social e a transformá-lo em função de necessidades econômicas, sociais e políticas da coletividade”.

Para Gandin (1995), a educação formal escolar possui três objetivos básicos: a formação da pessoa humana, o desenvolvimento da ciência e o domínio da técnica, sendo estes três fatores indispensáveis para que o homem consiga se inserir numa sociedade e viver de acordo com as regras desta sociedade.

Neste sentido, parafraseando Libâneo (1994), a educação escolar é um sistema de instrução com propósitos intencionais já pré-estabelecidos. Pela educação escolar democratizam-se os conhecimentos e é na escola que se adquire conhecimentos científicos que formam a capacidade de pensar criticamente os problemas e desafios postos pela realidade social.

A deficiência no processo ensino-aprendizagem é cumulativa e pode interferir no futuro profissional do indivíduo, tendo sido percebido por Dias e Neto que estudantes de Medicina veterinária com dificuldades ou negligências no ensino médio na disciplina Genética apresentaram dificuldades nas disciplinas correlatas de seu curso de graduação, além de não demonstrarem interesse em seguir estudos na área durante e após a graduação, ou seja, a falha ou ausência do ensino não vai proporcionar a execução do pilar “aprender a conhecer”, impossibilitando, conseqüentemente, o “aprender a fazer”. Desta forma, entende-se que o “fazer” pode

ficar prejudicado (DIAS; NETO, 2016).

O método tradicional de ensino/aprendizagem centra-se no ato de transferir conhecimento. Considera o professor visto como portador de conhecimentos que devem ser repassados aos alunos, que, por sua vez, devem ser memorizados para logo serem conferidos pelo professor. Essa concepção de aprendizagem vai ferir muito os princípios de Paulo Freire (1996) que acredita que o ato de ensinar vai muito além de transferir conhecimento; o professor deve apresentar a seus alunos a possibilidade para a construção e a produção de seu próprio saber (CARNEIRO, 2012).

Retomando a base da educação tradicional, a mesma tem oferecido a seus alunos uma aprendizagem que resulta numa memorização mecânica de um conjunto de teorias retiradas de livros didáticos, que, por sua vez, tem a tendência de apresentar os conteúdos das disciplinas isolados, isto é, sem interconexão com a realidade do mundo. Isso se enquadra num processo narrativo de ensino que prejudica a atitude do educando em relação a agir como um ser pensante. A cada dia, todos aqueles que se encontram no processo educativo tradicional têm assumido ferozmente a prática da narração. Os professores narram o que aprenderam e os alunos os seguem nesta prática de repetição. O conteúdo trabalhado desta maneira torna-se algo supérfluo, vazio na vida do estudante que desconhece a função daquele assunto no seu cotidiano; o aluno não delimita nenhum grau de importância neste tipo trabalho, pois se apresenta de forma fria, solitária, e percebe que o seu educador também não consegue dar sentido/luz a seu planejamento, rotulado já como tradicional (CARNEIRO, 2012).

Enfim, quando a (com frequência esquecida) articulação entre extensão e pesquisa exclui o ensino, perde-se a dimensão formativa que dá sentido à universidade (ANDRADE; MOITA, 2009), porém o ensino tradicional levava a reprodução de dados sem cunho crítico, ou seja, o processo ensino-aprendizagem deve proporcionar a construção de conhecimentos, instigando os discentes a tomada de decisão, a inquietação e a desconstrução.

Entende-se que discentes que durante a disciplina de Diagnóstico por imagem têm contato com um número reduzido de técnicas de imagem, estes futuros profissionais terão limitações em ações como prescrição de determinados exames e interpretação, terão dificuldades até mesmo em solicitar o exame ideal para

determinadas ocasiões.

## **2.5 ENSINO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM**

A disciplina de diagnóstico por imagem é obrigatória na estrutura curricular e tem por objetivo principal demonstrar as principais técnicas de imagem que auxiliam em diagnósticos na rotina clínica, técnicas estas que se pode citar: Raio-x(RX), ultrassonografia(US), ressonância nuclear magnética(RNM), tomografia computadorizada(CT), endoscopia, ecocardiograma.

Conhecer as técnicas para saber quando prescrever, porque prescrever é de suma importância tanto para a credibilidade do Médico Veterinário quanto para saúde dos seus pacientes.

As técnicas mais difundidas dentro do ensino de diagnóstico por imagem são raio-x e ultrassonografia e os motivos podem ser os mais diversos: desde o fato de serem técnicas relativamente acessíveis financeiramente, as prioridades dadas pelos docentes devido a baixa carga horária da disciplina, a infraestrutura da instituição e etc porém o que se deve lembrar é que com a maior difusão destas técnicas outras acabam sendo ocultadas levando a consequências quantitativas no números de profissionais especialistas nas devidas áreas e qualitativas no que tange consultas clínicas, urgências, emergência e intensivismo.

Tivemos como objetivo geral desta tese relacionar as técnicas propostas na ementa de diagnóstico por imagem com as técnicas apreendidas por estudantes e egressos de Medicina Veterinária da UEMA durante a graduação e como objetivos específicos perceber a segurança dos egressos em prescrever exames de imagem de forma geral e de prescrever tomografia computadorizada, relacionar as técnicas apreendidas com as existentes na rotina clínica, propor uma ementa atualizada em diagnóstico por imagem ao curso de Medicina Veterinária da UEMA.

## **3 REFERÊNCIAS**

ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

ANDRADE, F. C. B. de; MOITA, F. M. G. da S. C. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 41, p. 269-280, 2009.

BEYER, L.; LISTON, D. **Curriculum in conflict**: social visions, educational agendas, and progressive school reform. New York: Teachers College Press, 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006; Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 mai. 2006.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

\_\_\_\_\_. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). Resolução nº 287 de 10 de outubro de 1998. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 out. 1998.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. Resolução Normativa nº 39, de 20 de junho de 2018. Dispõe sobre restrições ao uso de animais em procedimentos de invasividade 3 e 4, em complemento a Diretriz Brasileira para o Cuidado e Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica – DBCA. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 7, 25 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

\_\_\_\_\_. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 10 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006; Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 mai. 2006.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 586 de 9 de julho de 2019; Define os Indicadores de Qualidade da Educação Superior referentes ao ano de 2018, estabelece os aspectos gerais de cálculo e os procedimentos de manifestação das Instituições de Educação Superior sobre os insumos de cálculo e divulgação de resultados. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 jul. 2019.

CALÇAS, D. A. N. Q. P. **A percepção de docentes, discentes e egressos do curso de Engenharia Civil da UNESP - Campus de Bauru - sobre algumas questões curriculares**. 2009. 57 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009.

CARBONE, Pedro Paulo et al. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

CARNEIRO, R. P. Reflexões acerca do processo ensino/aprendizagem na perspectiva freireana e biocêntrica. **Revista Thema**, v. 9, n. 2, p. 54-65, 2012.

CUNHA, C. da, WERTHEIN. J. **Ensino de ciências e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. 2. ed. Brasília: Instituto Sangari, 2009.

DELORS, Jacques (Coord.). **Educação: um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. Tradução de José Carlos Eufrázio. São Paulo: Cortez Editora. Brasília: Unesco, 1998.

DIAS, H. L. M.; NETO, S. I. M. **A importância e os reflexos do ensino de genética no ensino médio em estudantes de medicina veterinária da Universidade Estadual do Maranhão**. 2016. 52 f. Especialização (Trabalho de Conclusão de Curso – Ensino de Genética), Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2016.

DIAS, H. L. M.; SILVA, K. S. M. ; ROSSI, M. I. D. **Percepção da importância do ensino de Ciência em Animais de Laboratório em cursos de graduação da área da saúde para a formação profissional em São Luís - MA**. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Pós-Graduação em Ciência em Animais de Laboratório, 2020.

FERNANDES, D. **A importância de ensinar**. Lisboa: Texto, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa**. 8. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1995.

GASPAR, M. I.; et al. **O modelo na relação do ensino com a aprendizagem**. Lisboa: Universidade Aberta, 2004.

\_\_\_\_\_, M. I.; ROLDÃO, M. C. **Fases e níveis do desenvolvimento curricular**. Lisboa: Universidade Aberta, 2005.

\_\_\_\_\_, M. I.; ROLDÃO, M. C. **Elementos do desenvolvimento curricular**. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

LAMB, C. W., HAIR, J. F.; MCDANIEL, C. **Marketing**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LE BOTERF, G. **De la compétence: essai sur un attracteur étrange**. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1995.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

\_\_\_\_\_; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, J. F. **O ensino de ciências e sua importância na educação para o trabalho**. Boletim Técnico do SENAC: Revista de Educação Profissional/ Senac, Departamento Nacional. Rio de Janeiro, 2014.

MATURANA, H. **Biology of cognition**. Dordrecht: D. Reidel Publishing Co, 1970.

MORETTO, Vasco P. **Construtivismo**: a produção do conhecimento em aula. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

PERRENOUD, P. **Porquê construir competências a partir da escola?** Porto: Asa Editores S.A., 2003.

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: Pimenta, S. G. (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PFUETZENREITER, M.R.; ZYLBERSZTAJN, A. Theaching of health and the curricula of schools of veterinary medicine: a case study. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v. 8, n. 15, p. 349-60, mar/ago, 2004.

SINGER, P. **Vida ética**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

SMITH, P. J. A percepção como uma relação: uma análise do conceito comum de percepção. **Analytica**, v. 18, n. 1, p. 109-132, 2014.

## CAPITULO 2



## PRÁTICAS EDUCATIVAS, MEMÓRIAS E ORALIDADES

Rev.Pemo – Revista do PEMO



## ENSINO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM EM VETERINÁRIA: PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

**Hugo Leonardo Melo Dias<sup>i</sup>**

Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-4857-1908>

**Maria Inês Doria Rossi<sup>ii</sup>**

Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-3097-6755>

**Alexandre Viana Verde<sup>iii</sup>**

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0003-2923-1534>

**Matheus Levi Tajra Feitosa<sup>iv</sup>**

Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-9247-8532>

### Resumo

O ensino médico veterinário é regido pelas diretrizes curriculares nacionais (DCNs) (Brasil, 2019), através destas diretrizes as universidades estabelecem os seus projetos pedagógicos de curso. Esta pesquisa analisou o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e as ementas, além de aplicar questionários aos discentes de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão, para avaliar o ensino de Diagnóstico por Imagem entre aqueles que já cursaram ou não a disciplina. Percebeu-se mudanças em ementas, nomenclatura e carga horária da disciplina ao longo dos últimos anos, estas mudanças corroboraram com as respostas dos questionários que afirmaram em sua maioria terem apreendido apenas sobre duas técnicas de imagem, estes discentes também não se sentem confortáveis para prescrever exames de imagem mais complexos como a tomografia computadorizada. Concluiu-se então que devido a baixa carga horária do componente curricular, técnicas de imagem como tomografia computadorizada, ressonância nuclear magnética e endoscopia não são abordadas.

**Palavras-chave:** Ensino médico veterinário. Diagnóstico por imagem. Percepção discente.

# TEACHING IMAGE DIAGNOSIS IN VETERINARY: PERCEPTION OF STUDENTS AT A PUBLIC UNIVERSITY IN MARANHÃO

## **Abstract**

Veterinary medical education is governed by national curricular guidelines (DCNs) (Brazil, 2019), through these guidelines universities establish their course pedagogical projects. This research involved an active search for documents (Course Pedagogical Project and syllabus) and the application of questionnaires to veterinary students at the State University of Maranhão with the aim of understanding the teaching of diagnostic imaging among students who have never seen and who have seen the discipline. Changes were noticed in the syllabus, nomenclature and workload of the subject over the last few years, these changes corroborated with the answers to the questionnaires which mostly stated that they had only learned about two imaging techniques, these students also do not feel comfortable prescribing more complex imaging tests such as computed tomography. It was then concluded that due to the low workload of the curricular component, imaging techniques such as computed tomography, nuclear magnetic resonance and endoscopy are not covered.

**Keywords:** Veterinary medical education, imaging diagnosis, student perception

## **1 Introdução**

Este artigo é fruto de uma pesquisa de doutorado onde foram feitas pesquisas documentais e aplicação de questionários em discentes de medicina veterinária da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Estes discentes cursavam 4º e 6º período, foram escolhidos assim pois o 4º período é o imediatamente anterior a oferta de diagnóstico por imagem e o 6º período é o imediatamente após a oferta da referida disciplina.

A Lei n.º 9.394/96 (Brasil, 1996) estabelece que as universidades são instituições pluridisciplinares voltadas à formação de profissionais de nível superior. De acordo com o artigo n.º 207 da Constituição Brasileira de 1988 (Brasil, 1988): “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.

Portanto, o tripé formado pelo ensino, pela pesquisa e pela extensão constitui o eixo fundamental da universidade brasileira e não pode ser compartimentado. Equiparadas, essas funções básicas merecem igualdade em tratamento por parte das instituições de ensino superior, que do contrário, violarão o preceito legal (Moita; Andrade, 2009).

A formação técnica e científica não é mais suficiente para a integração do

indivíduo à sociedade em que vive. Por isso, a educação para manter-se no propósito de suas missões, necessita adotar metodologias que incorporem quatro aprendizagens fundamentais que serão constituídas nos pilares de conhecimento dos indivíduos ao longo de suas vidas: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser (Delors, 1998).

A junção das quatro dimensões do aprender, contribuem para que o egresso, tanto na condição de gestor, quanto na condição de técnico, possa exercitar melhor o saber viver juntos, o que culminará com o saber ser (Delors, 1998).

Ademais, aprender a conhecer implica no domínio dos instrumentos de conhecimentos e na retenção e aplicação daquilo que foi transmitido ou produzido. Este aprendizado pressupõe o exercício da atenção, da memória e do pensamento. É um processo e, como decorrência, nunca está acabado, podendo enriquecer-se com outras experiências (Delors, 1998).

Aprender a fazer está intimamente ligado a aprender a conhecer, ressaltando que a primeira tem relação direta com a formação profissional. Esta aprendizagem não pode mais constituir-se apenas na transmissão de conhecimentos para a produção de algum tipo de bem. É preciso avançar abolindo métodos que se limitam na transmissão de práticas rotineiras que não incluam a formação do cidadão por completo (Delors, 1998).

Um dos pressupostos básicos da educação deve ser a preparação da pessoa como um todo, o que inclui espírito e corpo em toda sua extensão. A essência do “aprender ser” preconiza a preparação do ser humano como um todo, para que tenha capacidade e autonomia de elaborar pensamentos críticos que permitam formular juízo de valor e tomar as decisões mais adequadas nas diversas situações em que se depara ao longo da vida (Delors, 1998).

A compreensão destas dimensões, partes constituintes da aprendizagem para um ser em sua integralidade, é explorada nos estudos de Mello (2011) ao preconizar que a universidade deve avançar além da preparação técnica, de cunho conteudista, para uma capacitação mais ampla de saberes, que envolve capacidade de raciocínio crítico e visão de mundo.

O Médico Veterinário para receber este grau, passa por uma formação técnica que varia em carga horária entre instituições e de um projeto pedagógico de curso para outro, a UEMA que é o foco de estudo neste trabalho, formou Veterinários com

carga horária geral de até 5.115h e hoje forma com 4.395h, seguindo as DCNs (Brasil,2019) os conteúdos essenciais devem contemplar: Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Medicina Veterinária.

A preparação técnica tem ficado cada vez mais curta em carga horária, porém o que se espera é a formação de um profissional crítico, com habilidades e competências desenvolvidas para boas tomadas de decisões em todos os momentos de sua vida profissional, quer seja na docência, que seja nas especialidades médicas.

Levando em consideração a formação técnica e considerando que a medicina veterinária é um curso de bacharelado os aspectos educacionais não podem ser vistos de forma fragmentada, o egresso que seguir pela área da clínica médica pode seguir pela docência ou pelo exercício da clínica e para ambas as áreas este profissional precisa ter noções suficientes sobre determinados assuntos, ou seja, tomando por base as DCNs do curso de graduação em Medicina Veterinária (Brasil, 2019) as habilidades e competências necessariamente precisam ser desenvolvidas, e nesse contexto serão de suma importância ao longo de sua carreira profissional diante das condutas a serem adotadas frente um caso clínico ou frente o ensino em sala de aula.

Dentre as competências orientadas nas DCNs (Brasil, 2019), destacamos duas de suma importância para prática da clínica médica: “desenvolver, orientar, executar e interpretar exames clínicos e laboratoriais, bem como, identificar e interpretar sinais clínicos e alterações morfofuncionais” e “instituir diagnóstico, prognóstico, tratamento e medidas profiláticas, individuais e populacionais” ou seja, é necessário no ato da intervenção médica trans e pós-consulta a escolha de exames adequados para aquela situação que pode ser rotina preventiva ou de urgência e emergência.

A prática da clínica médica de pequenos (animais de companhia) vem passando por constantes lapidações. Em épocas não muito remotas o clínico geral resolveria ou tentaria resolver todas as demandas que lhe chegassem. Classicamente considerada como soberana para diagnósticos, a clínica médica precisa ser bem executada e, para isso, os seus 4 pilares (inspeção, palpação, auscultação e percussão) precisam estar harmonicamente alinhados, existindo este alinhamento o diagnóstico pode ali ser definido e o paciente ser encaminhado para clínica cirúrgica ou mesmo para exames complementares que elucidem parâmetros e formas que tornem mais acurada a conduta após diagnóstico clínico.

Dentro da clínica médica, exames de imagem podem ser necessários para elucidação de casos e delimitações cirúrgicas, ou seja, como ferramentas diagnósticas e/ou facilitadoras na hora de conduzir condutas médicas.

As habilidades e competências para prescrição e interpretação de exames de imagem são adquiridas em componentes curriculares como: Diagnóstico por imagem, técnicas de imagem e radiologia por exemplo, como assuntos que compõem tradicionalmente as ementas tem-se de um lado a técnica de radiologia bem difundida na outra extremidade a tomografia computadorizada como não muito difundida dentro da graduação.

A capacidade da tomografia em prover imagens altamente detalhadas, sem sobreposição de imagens e baseadas na densidade das estruturas permite avaliação de um grande número de tecidos ósseos e moles (principalmente quando associado ao meio de contraste), beneficiando praticamente todas as especialidades da veterinária — em especial oncologia, neurologia e ortopedia. Tanto a neurologia com a ortopedia, se beneficiam de um ponto em comum propiciado pela modalidade, que é avaliação da coluna vertebral, principalmente em casos agudos de paralisia, já que a tomografia é um exame com maior disponibilidade e mais rápido do que a ressonância magnética e consegue, na maioria dos casos, diagnosticar a causa, salvo questões inflamatórias que serão melhor visualizadas em ressonâncias.

A utilização da tomografia computadorizada (TC) para diagnósticos precoces de metástase pulmonar causados por mastocitomas pode melhorar muito o prognóstico do tratamento por imagens mediante TC. Os mastocitomas podem apresentar aspecto homogêneo ou heterogêneo (Lorigados et al. 2012).

Por representarem tumores cutâneos, os mastocitomas podem ser palpados e avaliados quanto a sua consistência e aderência a planos profundos, além de mensurados clinicamente. Contudo, a avaliação por tomografia se mostra mais acurada, especialmente se essas formações se estendem a planos mais profundos. Afirma-se que um tumor apresenta linha de clivagem com os tecidos adjacentes quando se observa um espaçamento, geralmente de atenuação gordurosa, entre estes.

Este é um aspecto bastante importante no delineamento das margens cirúrgicas, toda vez que o procedimento cirúrgico for considerado como tratamento. A margem cirúrgica tem sido considerada um dos critérios para estabelecer o

prognóstico para os mastocitomas (Seguin et al. 2001; Thamm e Vail 2007; Dobson et al. 2002; Michels et al. 2002; Simpson et al. 2004). Em se tratando da gordura, sua obliteração deve ser observada em alguns casos e deve ser considerada como suspeita, podendo representar inflamação, neovascularização ou mesmo infiltrado neoplásico para o pânículo adiposo (Webb, 2000).

Para Lorigados et al. (2012), a TC se mostrou bastante útil na delimitação do tumor e, conseqüentemente, no planejamento das margens cirúrgicas, ou seja, existem afirmações científicas sobre a importância e utilização da tomografia computadorizada para adequadas intervenções médicas, sua não utilização por desconhecimento passa a colocar em risco a vida do paciente.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a ementa e a carga horária da disciplina de Diagnóstico por Imagem no curso de Medicina Veterinária, relacionando esses aspectos com as habilidades e competências adquiridas pelos discentes para prescrição de exames de imagem, incluindo a tomografia computadorizada.

## **2 Metodologia**

Foi um estudo exploratório-descritivo comparativo, baseado em Dias, 2016 e Dias, 2020 que teve como *locus* o curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), tendo sido analisados: O componente curricular Diagnóstico por Imagem entre os anos de 2015 e 2023, discentes do curso do 4º período, discentes do curso do 6º período e egressos deste curso, desta Universidade.

Os dados pertinentes ao componente curricular foram obtidos através de pesquisa documental de documentos físicos, digitalizados e totalmente virtuais. Os totalmente virtuais e digitalizados foram encontrados na página da Pró-reitora de graduação (PROG) disponíveis online (<https://www.prog.uema.br/medicina-veterinaria-cca/>), são eles os Projetos Pedagógicos do Curso (PPCs) de 2015 e 2023 Fazendo adaptações a metodologia de Pfuetzenreiter e Zylbersztajn (2018), que analisou estruturas curriculares de cursos de Medicina Veterinária, analisou-se o componente curricular diagnóstico por imagem.

A elaboração dos questionários tomou como base Dias (2016, 2020) e informações dadas nas ementas de diagnóstico por imagem do curso de medicina veterinária e a vivência do pesquisador egresso desta academia.

Os discentes foram assim selecionados por serem o 4º período,

imediatamente anterior a oferta de Diagnóstico por Imagem, assim como, o 6º período, o imediatamente posterior a esta mesma oferta. Os questionários foram aplicados em um mesmo dia de forma presencial utilizando a plataforma googleforms.

Os questionários dos discentes foram segregados em 4º e 6º períodos meramente para melhor observação e comparação de resultados, os mesmos tiveram elaboração igual em três seções, uma seção de autorização de participação, uma de cunho social sem possibilidade de identificação do sujeito da pesquisa e uma de conhecimentos específicos da área. Os questionários dos discentes foram aplicados em 31/07/2024, todos os 61 alunos responderam no mesmo dia.

## **2.1 Aspectos legais**

O projeto foi submetido na Plataforma Brasil, que o direcionou pra CEP-UEMA, onde recebeu identificação de recepção o número CAAE: 80620524.6.0000.5554, o projeto “Ensino Médico-veterinário: percepção sobre o ensino de diagnóstico por imagem entre discentes e egressos de são luís do maranhão” teve sua aprovação sob o parecer número 6.975.040.

## **2.2 Público concordante**

Foram respondentes e concordantes um total de 34 alunos do 4º período, 27 alunos do 6º período e 31 Médicos Veterinários. Sendo que, adotou-se um total a ser buscado de Médicos Veterinários de 50% do total de alunos, considerando uma média de 1 em cada 2 egressos seguir pela clínica médica veterinária. Foram considerados 91 respondentes válidos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Os discentes responderam o questionário no primeiro dia de aplicação em 31/07/2024, totalizando 61 estudantes, os egressos (Médicos Veterinários) responderam entre o segundo e terceiro dia de aplicação em 01 e 02/08/2024, totalizando 30 médicos veterinários e um total geral de 91 respondentes em três dias, os dados utilizados para este artigo são apenas os dos discentes.

## **2.3 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram adotados critérios de inclusão e exclusão entre os discentes para evitar viés na leitura dos resultados. Dentre eles, aos discentes do 4º período foram considerados critérios de exclusão os fatoriais que já haviam cursado a disciplina Diagnóstico por Imagem e os transferidos de outras instituições de ensino superior. Os critérios de inclusão eram não ter cursado a disciplina Diagnóstico por Imagem, ser regular do 4º Período e não ser transferido.

Aos discentes do 6º período foram considerados critérios de exclusão os que não haviam cursado ou estavam cursando a disciplina Diagnóstico por Imagem no dia da aplicação do questionário, os alunos transferidos de outras instituições de ensino também foram excluídos. Os critérios de inclusão eram ter cursado a disciplina Diagnóstico por imagem, ser regular do 6º período e não ser transferido.

As abordagens pré-aplicação dos questionários dos discentes foram presenciais com autorização do discente responsável pela aula daquele dia, com aplicação *in loco* e envio do link do questionário para um grupo referente aquela disciplina que cedeu o espaço de fala ao pesquisador.

### **3 Resultados e Discussão**

Esta pesquisa desenvolveu-se através de pesquisa documental para perceber os projetos pedagógicos do curso (PPC) de Medicina Veterinária e relacionar as ementas de Diagnóstico por Imagem, encontradas em seus diferentes PPCs com as respostas dos questionários aplicados em discentes.

Diagnóstico por Imagem é um componente curricular obrigatório na estrutura curricular dos cursos de Medicina Veterinária. Especificamente falando do curso mais antigo do estado do maranhão, trata-se de um componente situado no quinto semestre do curso, foi implantado no currículo de 1995 com a nomenclatura de Método e Técnica de Apoio ao diagnóstico(MTAD) I e II, sendo a I uma disciplina que abrangia patologia clínica e a II técnicas diagnósticas de imagem, respectivamente com 90 e 60h. No currículo de 2001 os componentes citados receberam novas nomenclaturas e a MTAD II passou a ser Diagnóstico por Imagem com 60h.

Até os dias atuais, o referido componente possui mesma carga horária de 1995 e de acordo com as ementas, visa desenvolver habilidades e competências em Raio-X e Ultrassonografia. Porém, existem outras técnicas de diagnóstico por

imagem, como por exemplo: ressonância magnética, tomografia computadorizada, endoscopia e ecocardiograma na rotina clínica.

No quadro A tem-se o Componente Curricular (CR) diagnóstico por Imagem aprovado no último Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de 2023. Observa-se uma ementa bem diferente do quadro B, que estava em vigência no PPC 2015. Entretanto, em nenhum momento indica referência básica ou complementar para direcionar os estudos da tomografia computadorizada citada.

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Ano</b>	<b>Origem</b>
Diagnóstico por imagem	60h	2023	PPC do curso
<p><b>EMENTA:</b> A disciplina é ministrada nos moldes teórico-prático, onde são apresentados o histórico, importância na Medicina Veterinária e os princípios básicos de interpretação e técnicas de exame, envolvendo radiologia e ultrassonografia e tomografia.</p> <p><b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b></p> <p>ALMEIDA, F. A., BELLO, P., SANTOS, V. M. <b>Guia prático de radiologia veterinária de cães e gatos</b>. 2. ed. São Paulo: Globos, 2015.</p> <p>BURK, R. L.; FENNEY, D. A. <b>Small animal radiology and ultrasound: a diagnostic atlas and text</b>. 3. ed. Saint Louis: Saunders, 2003.</p> <p>CARVALHO, C. F. <b>Ultrassonografia em pequenos animais</b>. São Paulo: Roca, 2004.</p> <p>FELICIANO, M. A. R.; CANOLA, J. C.; VICENTE, W. R. R. <b>Diagnóstico por imagem em cães e gatos</b>. São Paulo: Medvet, 2015.</p> <p>HAGEN-ANSERT, S. L. <b>Tratado de ultrassonografia diagnóstica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. <b>Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato</b>. São Paulo: Manole, 2005.</p> <p>LAVIN, L. <b>Radiography in veterinary technology</b>. 4. ed. Philadelphia: Saunders, 2006.</p> <p><b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. <b>Ultrassom diagnóstico em pequenos</b></p>			

**animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

ROSS, M.; DYSON, S. **Diagnosis, and management of lameness in the horse**. Saint Louis: Saunders, 2003.

SCHEBITZ, H. & WILKENS, H. **Atlas de anatomia radiográficas do cão e do gato**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.

THRALL, D. E. **Textbook of veterinary diagnostic radiology**. 47. ed. Philadelphia: Saunders, 2019.

Quadro A: Ementa de diagnóstico por imagem atualizada em 2023 no Projeto Pedagógico do Curso  
 Fonte: Universidade Estadual do Maranhão (2023)

No quadro B observa-se um componente curricular com nomenclatura de diagnóstico por imagem. Contudo, se revela em apenas duas técnicas de imagem: Radiologia e ultrassonografia, sem nenhuma menção a outras técnicas na ementa nem em referências básicas e complementares

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Ano</b>	<b>Origem</b>
Diagnóstico por imagem	60h	2015	PPC do curso

**EMENTA:** Princípios básicos do diagnóstico por imagem, radiodiagnóstico: Técnicas radiográficas, instalações e projeções radiológicas. Radioisotopos e radioatividades e sua utilização na clínica. Ultra-som: Natureza, propriedades e aparelhagens. Interpretação clínica das imagens radiográficas e ultrassonográficas.

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

BURK, R. L.; FENNEY, D. A. **Small animal radiology and ultrasound: a diagnostic atlas and text**. 3. ed. Saint Louis: Saunders, 2003.

CARVALHO, C. F. **Ultrassonografia em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2004.

HAGEN-ANSERT, S. L. **Tratado de ultrassonografia diagnóstica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato**. São Paulo: Manole, 2005.

LAVIN, L. **Radiography in veterinary technology**. 3. ed. Philadelphia: Saunders, 2003.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. **Ultrassom diagnóstico em pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

ROSS, M.; DYSON, S. **Diagnosis, and management of lameness in the horse**. Saint Louis: Saunders, 2003.

SCHEBITZ, H. & WILKENS, H. **Atlas de anatomia radiográficas do cão e do gato**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.

THRALL, D. E. **Textbook of veterinary diagnostic radiology**. 4. ed. Philadelphia: Saunders, 2002.

Quadro B: Ementa de diagnóstico por imagem ofertada em 2015 no Projeto Pedagógico do Curso  
Fonte: Universidade Estadual do Maranhão (2023)

Comparando os quadros A e B, percebe-se que a proposta de diagnóstico por imagem se resume em duas técnicas, Raio-x e ultrassonografia. Essa inferência é feita através das referências básicas e complementares propostas relacionadas com a ementa.

Considerando os resultados de Lorigados (2012) sobre a utilização da TC em mastocitomas e planejamento cirúrgico, pode-se afirmar que os discentes expostos aos conhecimentos propostos nestas ementas do quadro A e B não se apropriam de conhecimentos suficientes para desenvolver habilidades e competências propostas pela DCNs (Brasil, 2019) que é ser um médico veterinário generalista, em diagnóstico por imagem eles serão radiologistas e/ou ultrassonografistas.

Considerando os resultados de Dias (2020) pode-se dizer que o diagnóstico por imagem se compara em alguns aspectos com a ciência em animais de laboratório (CAL), ou seja, diagnóstico por imagem se restringe a duas técnicas durante a graduação e desta forma as demais não são apreendidas neste interim, ao ponto que a CAL nesta mesma academia nem existe na estrutura curricular, fato este que restringe totalmente os estudantes de seus aspectos formativos, sendo assim, uma disciplina que é obrigatória e outra que nem existe se assemelham na restrição de conteúdos limitando os conhecimentos de futuros egressos.

Os demais resultados da pesquisa foram obtidos através de questionários, aplicados para alunos que ainda não haviam cursado diagnóstico por imagem e alunos que haviam cursado foram abordadas aqui algumas das 10 questões aplicadas por categoria, questões estas iguais para as duas categorias.

Uma das questões objetivas do questionário era sobre as técnicas de imagem apreendidas durante a graduação na disciplina em voga, na Figura 1, os alunos do 4º período que não haviam cursado a disciplina responderam da seguinte forma:

Pergunta 01: “Assinale qual/ quais a(s) técnicas de diagnóstico por imagem você estudou na medicina veterinária.”

O questionário conteve a seguinte observação: “(pode marcar mais de uma).”

Obs: Marque apenas técnicas que você estudou por ser estudante de Medicina Veterinária. Eram opções de respostas: Raio-X, Ultrassonografia, Ressonância Nuclear Magnética, Tomografia computadorizada, Ecodopplercardiograma, Nenhuma das Técnicas Listadas e Todas as Técnicas Listadas. As opções não visualizadas com percentual de resposta são devido ao fato de não terem sido marcadas, isso se aplica para os três grupos respondentes.

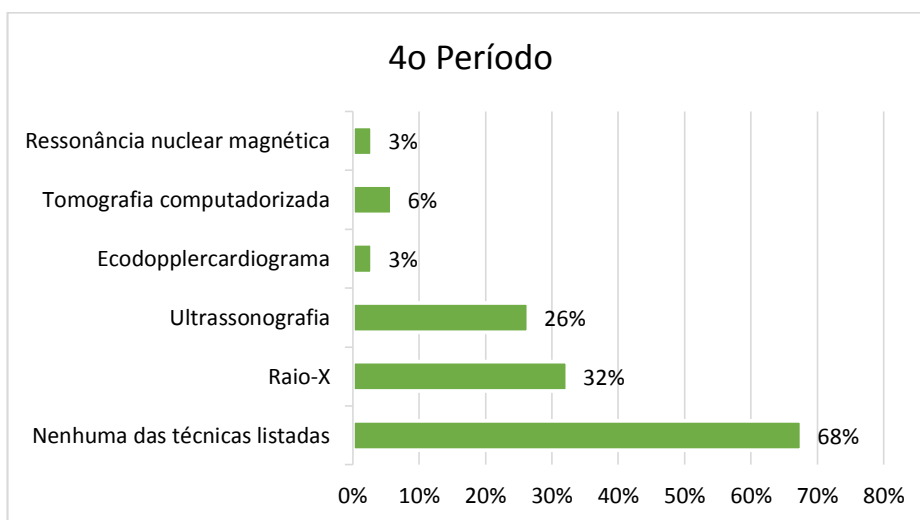


Figura 01: Respostas dos estudantes sobre técnicas de imagem estudadas na Medicina Veterinária

Fonte: Elaboração dos autores, 2024

Os alunos do 6º período que haviam cursado a disciplina responderam da seguinte forma:

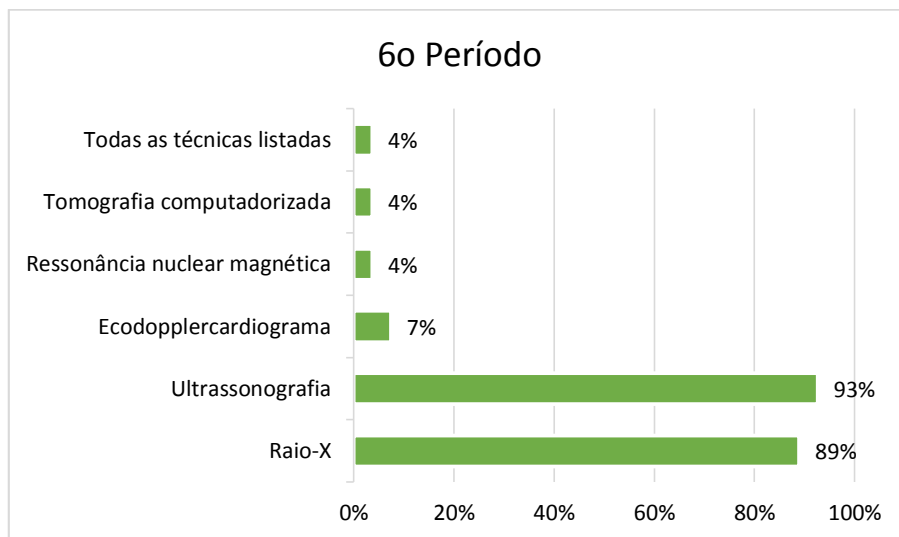


Figura 02: Respostas dos estudantes sobre técnicas de imagem estudadas na Medicina Veterinária  
 Fonte: Elaboração dos autores, 2024

As técnicas de imagem estudadas durante a graduação pela maioria maciça dos entrevistados foram Raio-X e Ultrassonografia, porém estas não são as únicas técnicas e podem ser necessárias outras técnicas para conclusão de diagnósticos, confrontando a resposta dos alunos e as ementas de 2015 e 2023, podemos perceber que há uma clara tendência para abordagem do Raio-X como principal técnica de imagem, as referências básicas e complementares as figuras 01 e 02 confirmam isso.

Considerando o artigo 5º das diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina Veterinária (Brasil, 2019):

Art. 5º O Curso de Graduação em Medicina Veterinária tem como perfil do formando egresso/profissional o Médico Veterinário, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação às atividades inerentes ao exercício profissional, no âmbito de seus campos específicos de atuação em saúde animal, saúde pública e saúde ambiental; clínica veterinária; medicina veterinária preventiva; inspeção e tecnologia de produtos de origem animal; zootecnia, produção e reprodução animal. Ter conhecimento dos fatos sociais, culturais e políticos; de economia e de administração. Capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e de análise de dados e informações, bem como dos conhecimentos essenciais de Medicina Veterinária, para identificação e resolução de problemas visando a sustentabilidade econômica, social, ambiental e o bem-estar animal (Brasil, 2019).

Considerando ainda, que o diagnóstico por imagem pode ser feito através de diversas técnicas, considerando as ementas, as referências básicas e

complementares, a mesma deveria ter sua nomenclatura adequada para radiologia veterinária e em um outro componente curricular seriam abordadas as outras técnicas, como por exemplo ultrassonografia: ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada e endoscopia pois a distribuição de conteúdo pertinente para formação generalista na área de diagnóstico por imagem não existe devido a baixa carga horária da disciplina.

O desenvolvimento de habilidades e competências através deste componente curricular visa capacitar os estudantes e futuros profissionais para prescrever exames de imagem. Através da complexidade do estado físico de seu paciente perceber qual exame seria adequado para aquela situação, entende-se que o médico veterinário pode ser especialista em diagnóstico por imagem nas mais diferentes técnicas, porém não pode se omitir a necessidade do clínico geral de pelo menos conhecer as técnicas para prescrever em seu dia a dia de forma adequada.

A próxima pergunta foi para os discentes do 4º e 6º períodos e obtivemos respectivamente as seguintes respostas demonstradas nas figuras 04 e 05.

Pergunta 02: “A área de diagnóstico por imagem – é uma área multidisciplinar onde trabalham pesquisadores, responsáveis técnicos e técnicos da área de saúde, clínicos gerais, cirurgiões, ortopedistas, neurologistas e diversas outras especialidades. Você se sente capacitado o suficiente para prescrever um exame de imagem de acordo com a clínica apresentada pelo paciente?”.

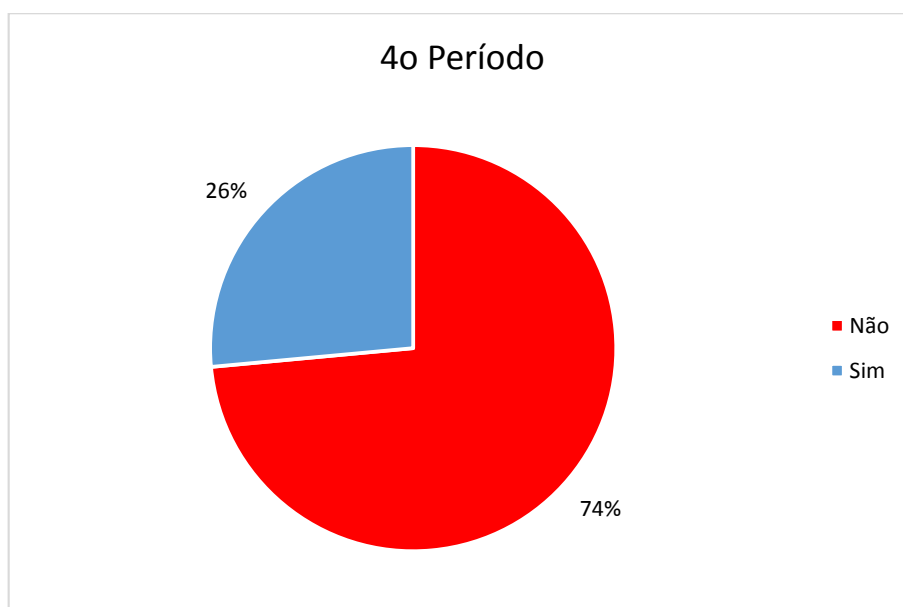


Figura 03: Respostas dos estudantes sobre habilidades adquiridas para prescrição de exames de imagem

Fonte: Elaboração dos autores, 2024

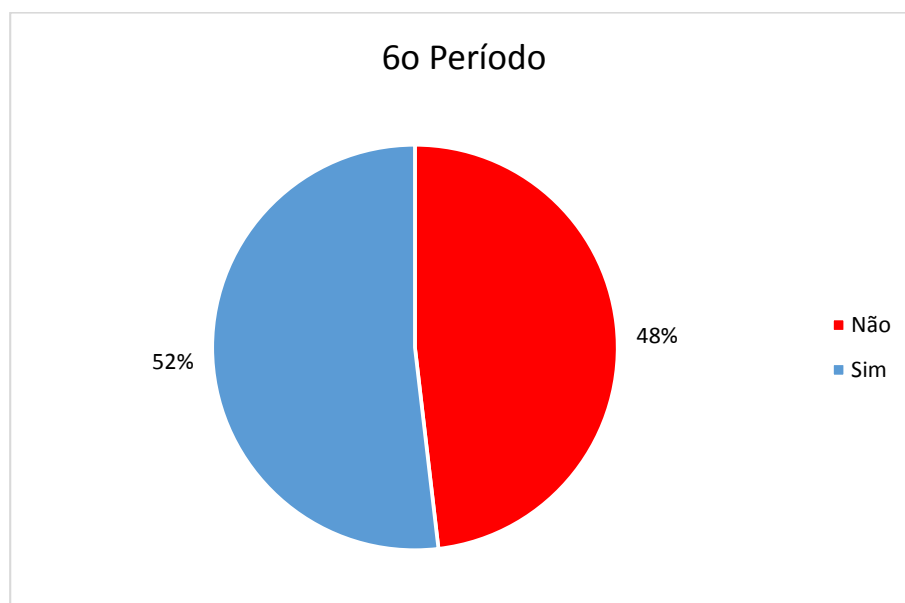


Figura 04: Respostas dos estudantes sobre habilidades adquiridas para prescrição de exames de imagem

Fonte: Elaboração dos autores, 2024

Após esta pergunta, foram feitas perguntas sobre exames específicos, perguntou-se: “Como futuro médico veterinário, em sua rotina de clínicas, hospitais e atendimentos volantes você se sente confortável para prescrever exames como tomografia computadorizada?”

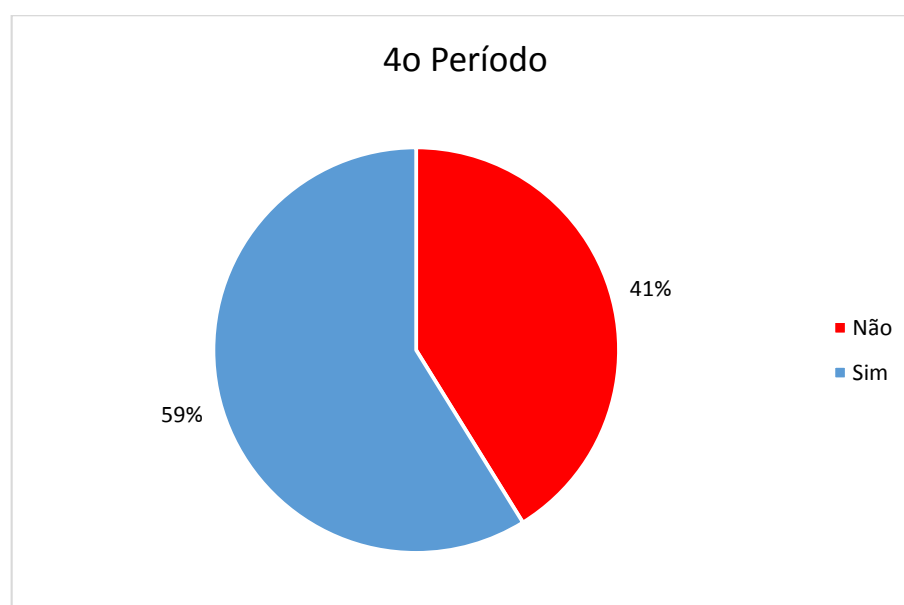


Figura 05: Respostas dos estudantes sobre habilidades adquiridas para prescrição tomografia computadorizada

Fonte: Elaboração dos autores, 2024

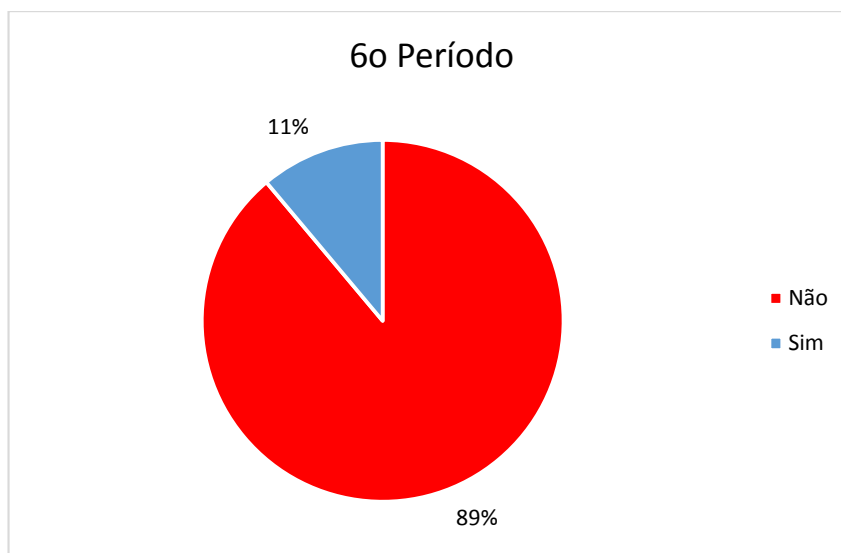


Figura 06: Respostas dos estudantes sobre habilidades adquiridas para prescrição tomografia computadorizada  
Fonte: Elaboração dos autores, 2024

Entende-se que o aluno pode buscar conhecimentos além da graduação. Entretanto, para isso ele precisa estar sensibilizado e instigado para tal, a falta de habilidades e competências para solicitação de determinados exames tomando por base Thompson et al. (2011), pode ser fatal para pacientes e limitante para rotina clínica do médico veterinário, percebe-se nas respostas dos gráficos 5 e 6 que a maioria dos estudantes não se sentem confortáveis para prescrição de tomografia computadorizada, o que corrobora os resultados anteriores de ausência desta técnica na programação, referências bibliográficas e no ensino da disciplina relatado pelos entrevistados.

Após essas respostas confrontamos estudantes sobre a necessidade de exames de imagem para conclusão de determinados diagnósticos através da seguinte pergunta: “Considerando a afirmação: Os exames de imagem podem ser necessários para conclusão diagnóstica” Qual sua opinião? As opções de resposta eram: Concorda, concorda parcialmente ou não tem opinião formada, nos gráficos uma destas opções pode não aparecer e isso significa que para aquele grupo ela não foi marcada.

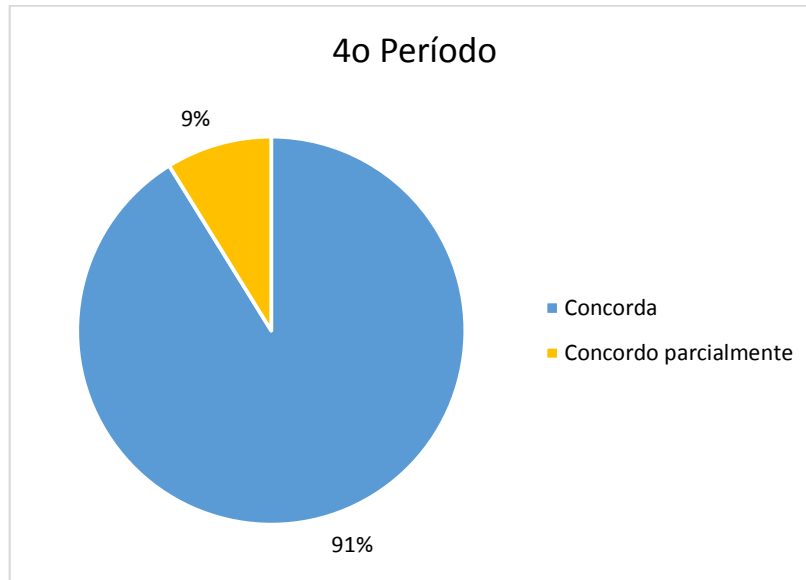


Figura 7: Respostas dos estudantes sobre a importância dos exames de imagem na conclusão diagnóstica de pacientes  
 Fonte: Elaboração dos autores, 2024

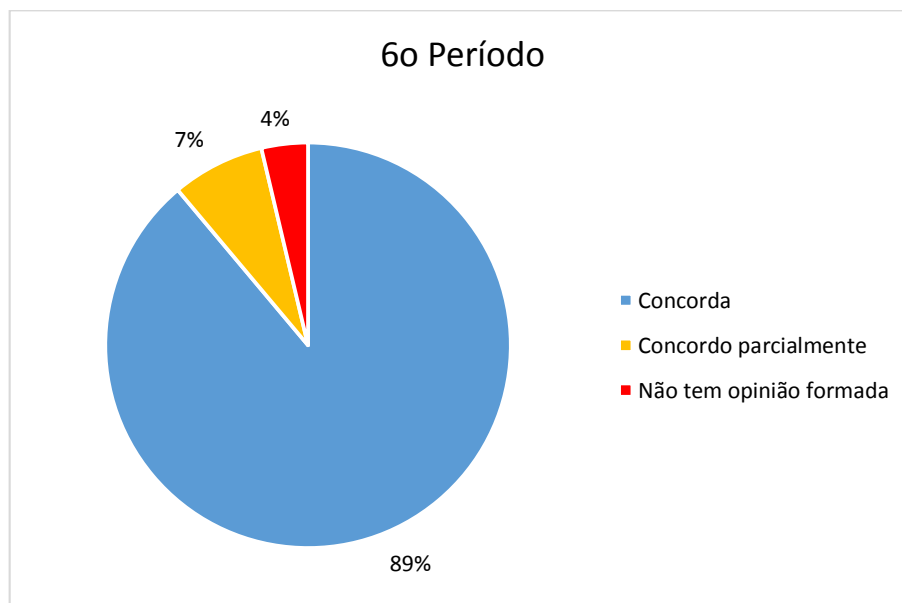


Figura 8: Respostas dos estudantes sobre a importância dos exames de imagem na conclusão diagnóstica de pacientes  
 Fonte: Elaboração dos autores, 2024

Entre os estudantes que tiveram e não tiveram diagnóstico por imagem, quarto e sexto períodos respectivamente foi consenso que exames de imagem podem auxiliar na conclusão de determinados diagnósticos. Desta forma, entende-se que o ensino restritivo de apenas uma ou duas técnicas de imagem durante a graduação podem limitar estes futuros profissionais na percepção da necessidade de exames como tomografia computadorizada, percebendo o trabalho de Webb, (2000) com TC

e anormalidades linfonodais e massas tumorais de mediastino, entende-se a necessidade de conhecimento nesta área para prescrição acurada do exame de imagem adequado.

#### **4 Considerações finais**

Diante da pesquisa realizada no Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão, em São Luís do Maranhão, pode-se concluir que os dados qualificam o ensino de diagnóstico por imagem na referida academia, visto que a pesquisa realizada objetivou compreender a percepção dos discentes sobre as técnicas de imagem apreendidas, segurança na prescrição de exames de imagem e de tomografia computadorizada especificamente, analisando a partir das ementas, referências básicas e complementares propostas e posteriormente das respostas dos questionários pelos respondentes.

Os resultados coletados por meio do questionário apontaram as restrições de técnicas de imagem ensinadas aos alunos atuais, evidenciando de forma detalhada os principais desafios, especialmente no que diz respeito a conhecimento básico de técnicas que não sejam Raio-X e ultrassonografia, pode-se perceber isso quando estudantes em sua maioria afirmaram que não se sentem confortáveis para prescrever tomografia computadorizada.

Percebendo as respostas dos alunos, verifica-se que devido à baixa carga horária da disciplina, torna-se inviável falar minimamente de técnicas de imagem mais complexas, caras e que não estão disponíveis no momento na universidade. A técnica mais explorada na disciplina é o Raio-X e isso foi comprovado através de documentos institucionais e dos questionários respondidos, tal técnica é relativamente acessível em se tratando de custos, porém em algumas situações podemos considerar uma técnica de triagem para exames mais complexos, ou seja, não podemos resumir a disciplina diagnóstico por imagem em Raio-X ou ultrassonografia, sobre a pena de formarmos profissionais com habilidades e competências limitadas na área. Sabemos que além da formação na área, precisa-se de tempo e recursos para explorar o ensino médico veterinário em diagnóstico por imagem de forma a desenvolver as habilidades e competências inerentes da profissão, desta forma, ratifica-se a necessidade de uma segunda disciplina com carga horária de 60 horas ou 90 horas que contemple minimamente: ultrassonografia, ressonância nuclear magnética, tomografia

computadorizada e endoscopia.

Por fim, espera-se que os resultados apresentados neste trabalho possam contribuir para formação de futuros médicos veterinários e professores de Medicina Veterinária na da Universidade Estadual do Maranhão.

## REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

ANDRADE, F. C. B. de; MOITA, F. M. G. da S. C. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 41, p. 269-280, 2009.

BRASIL. Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006; Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 mai. 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 3/2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de agosto de 2019, Seção 1, pp. 199 e 201.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). Resolução nº 287 de 10 de outubro de 1998. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 out. 1998.

DELORS, Jacques (Coord.). **Educação: um tesouro a descobrir**: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Tradução de José Carlos Eufrázio. São Paulo: Cortez Editora. Brasília: Unesco, 1998.

DIAS, H. L. M.; NETO, S. I. M. **A importância e os reflexos do ensino de genética no ensino médio em estudantes de medicina veterinária da Universidade Estadual do Maranhão**. 52 f. Especialização (Trabalho de Conclusão de Curso – Ensino de Genética), Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2016.

DIAS, H. L. M.; SILVA, K. S. M. ; ROSSI, M. I. D. **Percepção da importância do ensino de Ciência em Animais de Laboratório em cursos de graduação da área da saúde para a formação profissional em São Luís - MA**. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Pós-Graduação em Ciência em Animais de Laboratório, 2020.

DOBSON J.M., Samuel S., Milstein H., Rogers K. & Wood J.L. Canine neoplasia in the UK. Estimates of incidence rates from a population of insured dogs. **J. Small Anim.**

**Pract.** 43:240-246. 2002

LORIGADOS C.A.B., Matera J.M., Macedo T. & Pinto A.C.B.C.F. Avaliação por tomografia computadorizada dos mastocitomas. **Vet. Zootec.** **19 (Supl 3):10-12.** 2012

MICHELS G.M., KNAPP D.W., DENICOLA D.B., GLICKMAN N.; BONNEY P. Prognosis following surgical excision of canine cutaneous mast cell tumors with histopathologically tumor-free versus nontumor-free margins: a retrospective study of 31 cases. **J. Am. Anim. Hosp. Assoc.** 38:458-466. 2002

MELLO, S. L. **Perfil, formação, atuação e oportunidades de trabalho do administrador – Pesquisa Nacional.** Brasília: Conselho Federal de Administração, 2011.

PFUETZENREITER, M. R.; ZYLBERSZTAJN, A. Percepções de estudantes, professores e médicos veterinários sobre o ensino da Medicina Veterinária preventiva e Saúde Pública. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 7, n. 1, p. 75-84, 2018.

SEGUIN B., FAULKNER B.M. & MCCALLAN J.L. Recurrence rate, clinical outcome, and cellular proliferation indices as prognostic indicators after incomplete surgical excision of cutaneous grade II mast cell tumors: 28 dogs (1994-2002). **J. Vet. Intern. Med.** 20:933-940. 2001

SIMPSON A.M., LUDWIG L.L., NEWMAN S.J., BERGMAN P.J., HOTTINGER H.A. & Patnaik A.K. Evaluation of surgical margins required for complete excision of cutaneous mast cell tumors in dogs. **J. Am. Vet. Med. Assoc.** 224:236-240. 2004

THAMM D.H.; VAIL D.M. Mast cell tumors, p.402-424. In: Withrow S.J. (Ed.), **Small Animal Clinical Oncology. 4th ed. Saunders Elsevier**, St Louis. 2007

THOMPSON JJ, *et al.* Canine subcutaneous mast cell tumor: characterization and prognostic indices. **Vet Pathol.** 2011 Jan;48(1):156-68. doi: 10.1177/0300985810387446. Epub 2010 Nov 15. PMID: 21078881. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21078881/> acesso em 01 de agosto. 2024.

WEBB W.R. Mediastino-anormalidades linfonodais e massas tumorais, p.34-60. In: *Ibid.* (Ed.), **Tomografia Computadorizada do Corpo. Editora Guanabara Koogan**, Rio de Janeiro. 2000

**Formação de veterinários e potenciais professores: análise e perspectivas do  
componente curricular diagnóstico por imagem da universidade estadual do maranhão**

**Training of veterinary and potential teachers: analysis and perspectives of the imaging  
diagnosis curricular component of the state university of Maranhão**

Hugo Leonardo Melo Dias<sup>i</sup>

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão

Maria Inês Doria Rossi<sup>ii</sup>

Programa de Pós-graduação em Ciência em Animais de Laboratório – Fundação Oswaldo  
Cruz – Fiocruz

Alexandre Viana Verde

Programa de Pós-graduação em educação – Universidade Federal do Maranhão

Matheus Levi Tajra Feitosa<sup>iv</sup>

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão

**Resumo**

Medicina veterinária é um curso bacharelado, que não visa a formação docente, porém tem em sua estrutura médicos veterinários dando aulas de componentes curriculares específicos e gerais da profissão. As diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em medicina veterinária (Brasil, 2019) orientam sobre o perfil do egresso e funcionamento do curso. Diagnóstico por imagem é uma disciplina que está contida na grande área de clínica veterinária, entende-se que esta aglomera técnicas como raio-X, ultrassonografia, ressonância magnética, tomografia computadorizada, endoscopia e ecocardiograma entre outras. De acordo com as ementas pesquisadas neste trabalho, apenas duas destas seis técnicas vem sendo abordadas, sendo duas a partir de 2015 até 2023 e entre 2001 e 2015 apenas uma técnica. Egressos não se sentem confortáveis para prescrever exames de técnicas não vistas na graduação.

**Palavras-chave:** Diagnóstico por imagem; tomografia computadorizada; aprendizagem baseada em problemas

**Abstract**

Veterinary medicine is a bachelor's degree course, which does not aim at teaching training,

but has veterinarians in its structure teaching specific and general curricular components of the profession. The national curricular guidelines for the undergraduate course in veterinary medicine (Brazil, 2019) provide guidance on the profile of the graduate and the functioning of the course. Imaging diagnosis is a discipline that is contained in the large area of veterinary clinics, it is understood that it encompasses techniques such as X-ray, ultrasound, magnetic resonance imaging, computed tomography, endoscopy and echocardiography, among others. According to the menus researched in this work, only two of these six techniques have been covered, two from 2015 to 2023 and between 2001 and 2015 only one technique. Graduates do not feel comfortable prescribing exams of techniques not seen in undergraduate studies.

**Keywords:** Imaging diagnosis; computed tomography; problem-based learning

## 1 Introdução

O respectivo trabalho é vinculado a uma pesquisa de doutorado realizada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA) da Universidade Estadual do Maranhão, cujo objetivo foi analisar o ensino de diagnóstico por imagem no processo de formação de médicos veterinários e potenciais professores.

Considerando que os cursos de Medicina Veterinária, são em sua maioria na habilitação bacharelado, entende-se que os egressos destes cursos são os futuros docentes de componentes curriculares que lograram habilitação, entretanto o mercado de trabalho é dinâmico e se dá em diferentes espaços, em cursos técnicos, tecnológicos, de graduação e não menos importante, em campo, na clínica médica veterinária que é um dos focos desta pesquisa.

O Curso de Medicina Veterinária da UEMA foi criado por meio da Lei nº. 3.517, de 14.06.1974, aprovada pela Assembleia Legislativa e sancionada pelo então do estado do Maranhão, Governador Pedro Neiva de Santana. O projeto de criação teve como elaboradores um grupo de professores do Curso de Agronomia e contou também com a colaboração de alguns médicos veterinários da Secretaria e do Ministério da Agricultura. Em 29.10.1974, o Conselho Estadual de Educação, por meio da Resolução N.º 120/74-CEE, autorizou o funcionamento do Curso de Medicina Veterinária, que desde então, é mantido pelo estado.

O Curso de Medicina Veterinária foi criado como uma entidade autárquica, com autonomia financeira e administrativa. Em 1975, por meio do Decreto N.º 5678, assinado pelo Governador Osvaldo da Costa Nunes Freire, e, posteriormente, foi incorporado à

Federação das Escolas Superiores do Maranhão (FESM).

No dia 22.01.1979, o Curso de Medicina Veterinária e seu corpo docente foi reconhecido pelo MEC, conforme o parecer do CFE N°. 7.154/78, por meio do Decreto Federal N°. 83067, publicado em 23.01.1979.

O Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão, até o ano de 2023, graduou 90 turmas, colando grau aproximadamente 1.350 Médicos Veterinários, que ingressaram no mercado de trabalho, não só no Maranhão, mas em todo o país e até no exterior.

Vinte anos após a sua criação, em 1995 o curso passou por uma importante modificação em seu Projeto Pedagógico de Curso, onde as disciplinas Técnica de Apoio ao Diagnóstico I e II foram inseridas em sua estrutura curricular respectivamente no quarto e quinto período com 90 e 60h de carga horária, totalizando 150h de um componente curricular dedicado ao ensino de técnicas de imagem que auxiliassem o diagnóstico.

A presente pesquisa teve como objetivos uma pesquisa documental que caracterizou o histórico de ementas, carga horária e nomenclaturas já atribuídas a componentes curriculares de diagnóstico por imagem do curso de medicina veterinária da UEMA.

O *corpus* de estudo é formado pelas matrizes curriculares executadas entre os anos de 1995 e 2023 no curso de Medicina Veterinária da UEMA, tendo como foco o componente curricular diagnóstico por imagem. O levantamento e a seleção dos materiais, ocorreram no período de agosto de 2023 a Julho de 2024 e a aplicação de questionários foi feita entre os dias 01 e 02 de Agosto de 2024.

## **2 Fundamentação teórica**

Os cursos de graduação com cada vez menos carga horária, visando a formação mais enxuta e rápida de profissionais, força as mudanças metodológicas, didáticas e epistemológicas para que sejam atendidas as diretrizes curriculares nacionais dos cursos, neste caso as DCNs (Brasil, 2019).

O ensino superior, em especial o ensino médico, tem passado por constantes lapidações, a introdução do método de aprendizagem baseada em problemas (ABP/PBL) tem sido prioritária com intuito de dar mais praticidade aos assuntos tradicionalmente

muito teóricos.

De acordo com Venturelli (1997), o método PBL é estruturado em quatro eixos, que passam pelo currículo integrado, com a fusão das disciplinas científicas em eixos temáticos; o estudo baseado em problemas fundamentados na realidade, o que implica pesquisa e discussão em pequenos grupos para a sua resolução, compreensão e aquisição do conhecimento; inserção dos alunos em serviços públicos de saúde e educação e a avaliação em metodologia diferenciada, conduzindo à apropriação dos conhecimentos metacognitivos.

O método PBL insere-se numa metodologia com base epistemológica construtivista, surgiu com um forte enfoque nas ciências médicas dos cursos de medicina e tinha como objetivo integrar as disciplinas clássicas em módulos de ensino com temáticas específicas, que eram abordadas a partir da discussão de problemas. Neste processo, o aluno é apoiado pelo professor tutor a tomar consciência das suas aprendizagens, de contatar com processos cognitivos alternativos e de (re)organizar e gerir as suas próprias estratégias de aprendizagem.

Esta metodologia é apresentada como estratégia pedagógica que possibilita aos estudantes do Ensino Superior a abordarem problemas, em grupo e com a supervisão de um tutor, com o objetivo de adquirirem conhecimentos especializados, para a prática clínica, tendo em conta as características socioculturais do meio, em que o processo se desenvolve. Segundo Pinto (1993) a figura do tutor é essencial neste processo e de acordo com Barrows (1988), O papel do tutor é orientar os alunos nos conteúdos e na sequência das aprendizagens, que lhe serão úteis na resolução do problema.

Alarcão e Tavares (2013) também reconhece que o próprio conhecimento terá de ser visto pelos aprendentes de uma maneira mais ativa ou proativa, autónoma e colaborativa. Ou seja, não como simples aquisição de saberes, mas como produção, construção de conhecimento, de experiência, de vida.

Estudos desenvolvidos por Pereira, Gomes, Francisco, et al. (2008), na Universidade de Aveiro e de Coimbra reforçam também a necessidade de se promover o sucesso académico com recurso a novas metodologias de ensino e aprendizagem, com o envolvimento de todas as unidades orgânicas, estudantes e apoio técnico especializado disponibilizado pelas Universidades.

A ruptura com as metodologias tradicionais de ensinar e aprender impõem-se, porque a preocupação situa-se a nível do concreto e não do abstrato. O currículo PBL aponta para a organização dos conteúdos em módulos temáticos, estruturados de modo a que o aluno desenvolva dinâmicas de aprendizagem ativa, através de situações problemas, fundamentadas na vida real (reais ou simulados), para que possa aprender por meio da dúvida (Guedes, Andrade, & Nicoli, 2015), deixando de lado o papel de receptor e tornando-se construtor do próprio conhecimento.

### **3 Metodologia**

Foi um estudo exploratório-descritivo comparativo, teve como *locus* o curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), tendo sido analisados: O componente curricular Diagnóstico por Imagem através de documentos físicos e virtuais(on-line) entre os anos de 1995 e 2023.

Os dados pertinentes ao componente curricular foram obtidos das páginas e histórico do curso disponíveis online (<https://www.prog.uema.br/medicina-veterinaria-cca/>). O que estava disponível on-line eram os PPCs de 2015 e 2023, porém foi feita pesquisa em documentos físicos arquivados na sala da direção do curso.

As análises foram feitas comparando as ementas acessíveis física e/ou virtualmente, assim como, as referências básicas, complementares e carga horária do componente curricular.

A elaboração dos questionários tomou como base Dias, (2017; 2020), informações dadas em ementas e a vivência do pesquisador egresso desta academia.

Foram aplicados questionários em Médicos Veterinários egressos da UEMA e que atuam na clínica médica de pequenos ou grandes animais, ao todo foram 31 respondentes, chegou-se a este quantitativo devido ser um número que corresponde à metade dos alunos respondentes do 4º e 6º períodos (dados não mostrados neste artigo) e ser uma proporção real de 1 a cada 2 egressos para atuarem na área de clínica médica.

As abordagens com os egressos foram feitas direta, individualmente e aleatoriamente através de um grupo de médicos veterinários volantes, pessoalmente nas dependências da UEMA e através de aplicativo de conversação com contato direto com o profissional, após o aceite do convite foi feito o envio do link de acesso ao questionário

através de aplicativo de conversação, após 24 horas a mensagem era apagada, os agradecimentos eram feitos e não houve uma segunda abordagem para quem deixou de responder o questionário.

### **3.1 Aspectos legais**

Este artigo é parte de uma tese de Doutorado e o projeto central foi recepcionado sob o número CAAE: 80620524.6.0000.5554, o projeto “Ensino médico-veterinário: percepção sobre o ensino de diagnóstico por imagem entre discentes e egressos de São Luís do Maranhão” teve sua aprovação sob o parecer número 6.975.040 em 30 de julho de 2024 e então os questionários foram aplicados nos dias 01 e 02 de agosto de 2024.

### **3.2 Área de Pesquisa**

Universidade Estadual do Maranhão, curso de Medicina veterinária do campus Paulo VI, disciplina de Diagnóstico por Imagem no período de 1995 a 2023, totalizando quatro Projetos Pedagógicos do Curso (PPCs) analisados.

Médicos Veterinários egressos da UEMA, atuantes na área da clínica médica veterinária e concordantes em responder os questionários.

#### **3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão**

Aos Médicos Veterinários, foram considerados critérios de exclusão ter obtido o grau em instituição diferente da UEMA, não atuar na clínica médica de animais de companhia. Os critérios de inclusão eram serem egressos da UEMA e serem atuantes na clínica médica veterinária.

Os médicos veterinários egressos e atendentes aos critérios de inclusão e exclusão, responderam as mesmas perguntas dos estudantes.

### **3.3 Ensino de Diagnóstico por imagem**

A disciplina de diagnóstico por imagem tem por objetivo principal ensinar e demonstrar as principais técnicas de imagem que auxiliam em diagnósticos na rotina clínica, técnicas estas que se pode citar: Raio-x(RX), ultrassonografia(US), ressonância nuclear magnética(RNM), tomografia computadorizada(CT), endoscopia,

ecocardiograma.

Conhecer as técnicas para saber quando prescrever, porque prescrever é de suma importância tanto para a credibilidade do Médico Veterinário quanto para saúde dos seus pacientes, esta informação encontra-se nas DCNs do curso de graduação em Medicina Veterinária (Brasil, 2019) em seu artigo 6º inciso II:

II – Tomada de decisões: o trabalho dos médicos veterinários deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas;

Além disso, por ser componente curricular do núcleo profissionalizante, pode ser uma área de especialidade para os egressos, porém para que se tenha especificidade e diversidade dentro da residência, especialização, mestrado ou doutorado em diagnóstico por imagem é preciso ter sido instigado na graduação, ter desenvolvido habilidades e competências mínimas para avançar na área. O art. 8º das DCNs do curso de graduação em medicina veterinária (Brasil, 2019) fala que *“Os conteúdos essenciais para o Curso de Graduação em Medicina Veterinária devem levar em conta a formação generalista do profissional”* onde destacamos:

c) Clínica Veterinária: incorporando conhecimentos de clínica, cirurgia, anestesiologia, patologia diagnóstica (intervenções anatomopatológicas, patologia clínica), **diagnóstico por imagem** e fisiopatologia da reprodução, visando a determinação da etiopatogenia, do diagnóstico e dos tratamentos médicos clínico ou cirúrgico de enfermidades de diversas naturezas nas diferentes espécies animais.

As técnicas mais difundidas dentro do ensino de diagnóstico por imagem são Raio-X e ultrassonografia e os motivos podem ser os mais diversos: desde o fato de serem técnicas relativamente acessíveis financeiramente, as prioridades dadas pelos docentes devido a baixa carga horária da disciplina, a infraestrutura da instituição, percepção de demanda na rotina clínica e etc. Porém, o que se deve lembrar é que com a maior difusão destas técnicas outras acabam sendo ocultadas levando a consequências quantitativas no números de profissionais especialistas nas devidas áreas e qualitativas no que tange consultas clínicas, urgências, emergência e intensivismo.

#### **4. Resultados e discussões**

Esta pesquisa desenvolveu-se através de pesquisa documental e aplicação de questionários, a pesquisa documental se deu para perceber os projetos pedagógicos do curso (PPC) de Medicina Veterinária e relacionar as ementas de diagnóstico por imagem encontradas em seus diferentes PPCs com as técnicas de imagem reconhecidamente utilizadas na medicina veterinária e o questionário aplicado aos Médicos veterinários egressos da Universidade Estadual do Maranhão, atuantes na clínica médica veterinária tinham o objetivo de perceber as nuances do diagnóstico por imagem no dia-a-dia da rotina clínica.

A primeira disciplina de diagnóstico por imagem foi implantada em 1995 com a nomenclatura de Métodos e Técnicas de Apoio ao Diagnóstico I e II com carga horária de 90 e 60h respectivamente, a ementa não foi localizada e nem o referido PPC porém foi confirmada sua existência através da visualização do histórico acadêmico de um egresso desta época.

Como citado anteriormente nas DCNs do curso de graduação em medicina veterinária (Brasil, 2019) diagnóstico por imagem é um componente curricular obrigatório na estrutura curricular dos cursos de medicina veterinária, especificamente falando do curso mais antigo deste Estado, trata-se de um componente situado no quinto semestre do curso, quando foi implantada no currículo era sendo aplicada no 4º e 5º semestres pois eram duas disciplinas.

O quadro A demonstra comparativamente as ementas de 2001, 2008, 2015 e 2023 os componentes supracitados foram substituídos por Diagnóstico por imagem com 60h que passou a ter as seguintes ementas respectivamente:

**Quadro A:** Comparativo das estruturas de ementa de diagnóstico por imagem de 2001 até 2023

<b>Diagnóstico por imagem</b>			
<b>Ano</b>	<b>Ementa</b>	<b>Carga horária da disciplina</b>	<b>Carga horária total do curso</b>
	Radiodiagnóstico: História, técnica radiográfica, instalações e projeção radiológica. Estudos		

2001 <b>CÓD</b> VET 505	radiológicos dos sistemas ósseo, articular, cardiorrespiratório, digestivo, genito-urinário, hematopoiético e nervoso. Radioisótopos e radioatividade e sua utilização na clínica radioterápica.	60h	4.185h
2008 <b>CÓD</b> 51.50.538	Radiodiagnóstico: História, técnica radiográfica, instalações e projeção radiológica. Estudos radiológicos dos sistemas ósseo, articular, cardiorrespiratório, digestivo, genito-urinário, hematopoiético e nervoso. Radioisótopos e radioatividade e sua utilização na clínica radioterápica.	60h	4.710h
2015 <b>CÓD</b> UVET 31	Princípios básicos do diagnóstico por imagem, radiodiagnóstico: Técnicas radiográficas, instalações e projeções radiológicas. Radioisótopos e radioatividades e sua utilização na clínica. <b>Ultra-som: Natureza, propriedades e aparelhagens. Interpretação clínica das imagens radiográficas e ultrassonográficas.</b>	60h	5115h
2023	A disciplina é ministrada nos moldes teórico-prático, onde são apresentados o histórico,		

<b>SEM CÓD</b>	importância na Medicina Veterinária e os princípios básicos de interpretação e técnicas de exame, envolvendo radiologia e ultrassonografia e tomografia.	60h	4395h
----------------	--	-----	-------

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir dos Projetos Pedagógicos do Curso.

Percebe-se no quadro A, que o referido componente curricular entre 2001 e 2008 abordou exclusivamente radiologia e percebe-se também que mesmo a carga horária do curso tendo sido reduzida, a de diagnóstico por imagem se manteve com 60h, o que figura de forma positiva o aspecto quantitativo do componente curricular.

O PPC do curso de 2015 trouxe consigo o aumento da carga horária geral do curso, manutenção da carga horária da disciplina, mudança de ementa com a introdução da técnica de ultrassonografia, enquanto que, o PPC do curso de 2023 trouxe consigo a redução da carga horária geral do curso, manutenção da carga horária da disciplina, mudança total da ementa com a introdução da técnica de tomografia.

No quadro B tem-se o Componente Curricular (CR) diagnóstico por imagem aprovado no último Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de 2023, observa-se uma ementa bem diferente do quadro C que estava em vigência no PPC 2015, porém que em nenhum momento indica referência básica ou complementar para direcionar os estudos da tomografia computadorizada citada.

**Quadro B:** Ementa de diagnóstico por imagem atualizada em 2023 no Projeto Pedagógico do Curso

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Ano</b>	<b>Origem</b>
Diagnóstico por imagem	60h	2023	PPC do curso
<p><b>EMENTA:</b> A disciplina é ministrada nos moldes teórico-prático, onde são apresentados o histórico, importância na Medicina Veterinária e os princípios básicos de interpretação e técnicas de exame, envolvendo radiologia e ultrassonografia e tomografia.</p> <p><b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b></p>			

ALMEIDA, F. A., BELLO, P., SANTOS, V. M. **Guia prático de radiologia veterinária de cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Globos, 2015.

BURK, R. L.; FENNEY, D. A. **Small animal radiology and ultrasound: a diagnostic atlas and text**. 3. ed. Saint Louis: Saunders, 2003.

CARVALHO, C. F. **Ultrassonografia em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2004.

FELICIANO, M. A. R.; CANOLA, J. C.; VICENTE, W. R. R. **Diagnóstico por imagem em cães e gatos**. São Paulo: Medvet, 2015.

HAGEN-ANSERT, S. L. **Tratado de ultrassonografia diagnóstica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato**. São Paulo: Manole, 2005.

LAVIN, L. **Radiography in veterinary technology**. 4. ed. Philadelphia: Saunders, 2006.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. **Ultrassom diagnóstico em pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

ROSS, M.; DYSON, S. **Diagnosis, and management of lameness in the horse**. Saint Louis: Saunders, 2003.

SCHEBITZ, H. & WILKENS, H. **Atlas de anatomia radiográficas do cão e do gato**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.

THRALL, D. E. **Textbook of veterinary diagnostic radiology**. 47. ed. Philadelphia: Saunders, 2019.

**Fonte:** Universidade Estadual do Maranhão, 2023

No quadro B observa-se um componente curricular com nomenclatura de diagnóstico por imagem, porém que se revela em apenas duas técnicas de imagem: Radiologia e ultrassonografia sem nenhuma menção a outras técnicas nem em ementa nem em referências básicas e complementares.

**Quadro C:** Ementa de diagnóstico por imagem do Projeto Pedagógico do Curso de 2015

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Ano</b>	<b>Origem</b>
------------------------------	----------------------	------------	---------------

Diagnóstico por imagem	60h	2015	PPC do curso
<p><b>EMENTA:</b> Princípios básicos do diagnóstico por imagem, radiodiagnóstico: Técnicas radiográficas, instalações e projeções radiológicas. Radioisotopos e radioatividades e sua utilização na clínica. Ultra-som: Natureza, propriedades e aparelhagens. Interpretação clínica das imagens radiográficas e ultrassonográficas.</p> <p><b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b></p> <p>BURK, R. L.; FENNEY, D. A. <b>Small animal radiology and ultrasound: a diagnostic atlas and text.</b> 3. ed. Saint Louis: Saunders, 2003.</p> <p>CARVALHO, C. F. <b>Ultrassonografia em pequenos animais.</b> São Paulo: Roca, 2004.</p> <p>HAGEN-ANSERT, S. L. <b>Tratado de ultrassonografia diagnóstica.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. <b>Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato.</b> São Paulo: Manole, 2005.</p> <p>LAVIN, L. <b>Radiography in veterinary technology.</b> 3. ed. Philadelphia: Saunders, 2003.</p> <p><b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. <b>Ultrassom diagnóstico em pequenos animais.</b> 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.</p> <p>ROSS, M.; DYSON, S. <b>Diagnosis, and management of lameness in the horse.</b> Saint Louis: Saunders, 2003.</p> <p>SCHEBITZ, H. &amp; WILKENS, H. <b>Atlas de anatomia radiográficas do cão e do gato.</b> 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.</p> <p>THRALL, D. E. <b>Textbook of veterinary diagnostic radiology.</b> 4. ed. Philadelphia: Saunders, 2002.</p>			

**Fonte:** Universidade Estadual do Maranhão, 2015

Comparando os quadros B e C, percebe-se que a proposta de diagnóstico por imagem se resume em duas técnicas, raio-x e ultrassonografia, percebe-se isso através das referências básicas e complementares propostas relacionadas com a ementa, entre 2015 e 2023 houve manutenção de todas as referências anteriores, com acréscimo de duas nas

básicas e atualização de uma complementar.

A técnica de tomografia mencionada na ementa do quadro B não condiz com a realidade de referências dadas pelo curso para serem base de estudo dos discentes e docentes, desta forma podemos afirmar que os egressos não terão habilidades e competências para tomografia computadorizada como cita Lorigados (2012).

Percebendo as mudanças de ementa, em 2015 foi mencionada ultrassonografia, em 2023 tomografia computadorizada com a diferença que em 2015 houve orientação literária a ser seguida na ementa e em 2023 nada de literatura proposta menciona tomografia computadorizada, ou seja, houve um aumento de proposta de conteúdo, manutenção da carga horária e ausência de mudança metodológica, o que implica diretamente no processo ensino-aprendizagem baseado nas habilidades e competências das DCNs (Brasil, 2019).

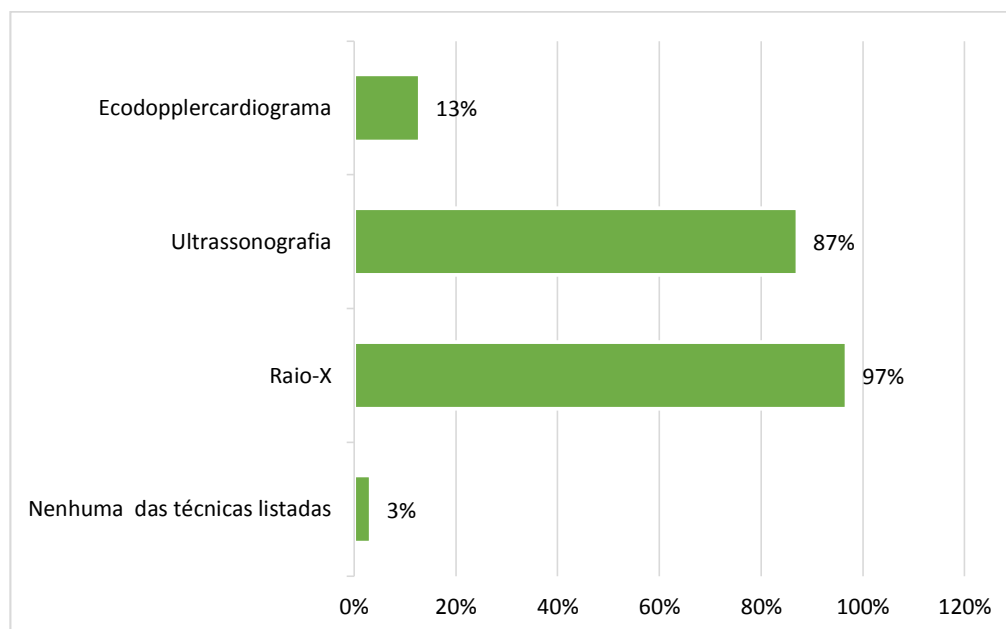
Os demais resultados da pesquisa foram obtidos através de questionários, aplicados em Médicos veterinários egressos da UEMA. As técnicas de imagem que não aparecem nos gráficos dos médicos veterinários são pelo motivo de não terem sido marcadas por nenhum profissional.

Uma das questões objetivas do questionário era sobre as técnicas de imagem apreendidas durante a graduação na disciplina em questão, na Figura 1, os egressos responderam da seguinte forma:

Pergunta 01: “Assinale qual/quais a(s) *técnicas de diagnóstico por imagem* você **estudou na medicina veterinária**. (pode marcar mais de uma).”

Obs: Marque apenas técnicas que você estudou por ser estudante de Medicina Veterinária. Eram opções de respostas: Raio-X, Ultrassonografia, Ressonância Nuclear Magnética, Tomografia computadorizada, Ecodopplercardiograma, nenhuma das Técnicas Listadas e Todas as Técnicas Listadas. As opções não visualizadas com percentual de resposta são devido ao fato de não terem sido marcadas, isso se aplica para os três grupos respondentes.

**Figura 01:** Respostas dos Médicos Veterinários sobre técnicas de imagem estudadas na graduação de Medicina Veterinária



**Fonte:** Elaboração dos autores, 2024

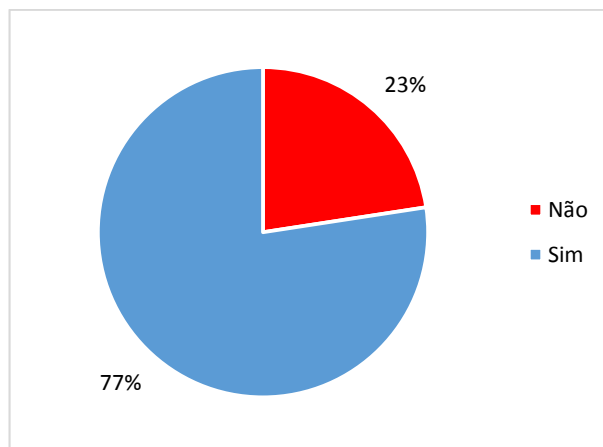
As técnicas de imagem estudadas durante a graduação pela maioria maciça dos entrevistados foram Raio-X e Ultrassonografia, porém estas não são as únicas técnicas que caracterizam o diagnóstico por imagem e podem ser necessárias outras técnicas para conclusão de diagnósticos, esta resposta destes profissionais, confirma o que as ementas nos informam, as técnicas vistas naquela academia foram Raio-X e Ultrassonografia.

Considerando ser este componente curricular, um componente profissionalizante, podemos afirmar que a o profissional recém-formado sai com informações fragmentadas sobre as técnicas de imagem tanto para sua utilização na rotina clínica quanto para o exercício da docência futuramente.

O desenvolvimento de habilidades e competências através deste componente curricular visa capacitar os estudantes e futuros profissionais para prescrever exames de imagem e através da complexidade do quadro perceber qual exame seria adequado para aquela situação, diante dos resultados obtidos entende-se que prescrições além de raio-x e ultrassonografia podem ser extenuantes para o profissional e para seus pacientes.

Pergunta 02: “A área de diagnóstico por imagem – é uma área multidisciplinar onde trabalham pesquisadores, responsáveis técnicos e técnicos da área de saúde, clínicos gerais, cirurgiões, ortopedistas, neurologistas e diversas outras especialidades. Você se sente capacitado o suficiente para prescrever um exame de imagem de acordo com a clínica apresentada pelo paciente?”

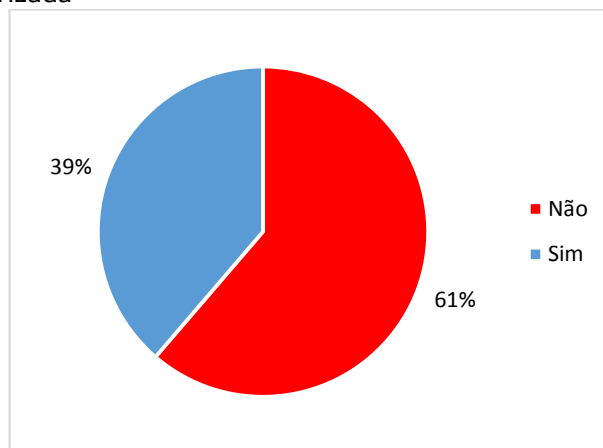
**Figura 02:** Respostas dos Médicos Veterinários sobre habilidades adquiridas para prescrição de exames de imagem



Fonte: Elaboração dos autores, 2024

Para os profissionais perguntou-se: “Como Médico(a) Veterinário(a), em sua rotina de clínicas, hospitais e atendimentos volantes você se sente confortável para prescrever exames como tomografia computadorizada?”

**Figura 03:** Respostas dos Médicos Veterinários sobre habilidades adquiridas para prescrição tomografia computadorizada



Fonte: Elaboração dos autores, 2024

A formação profissional em diagnóstico por imagem restringe o componente curricular a duas técnicas de 2015 até os dias atuais, são elas raio-x e ultrassonografia, entre 2001 e 2014 se restringia em radiologia, ou seja, não houve sensibilização da maioria dos entrevistados com técnicas mais complexas e isso se confirma ao compararmos as diversas ementas aqui apresentadas.

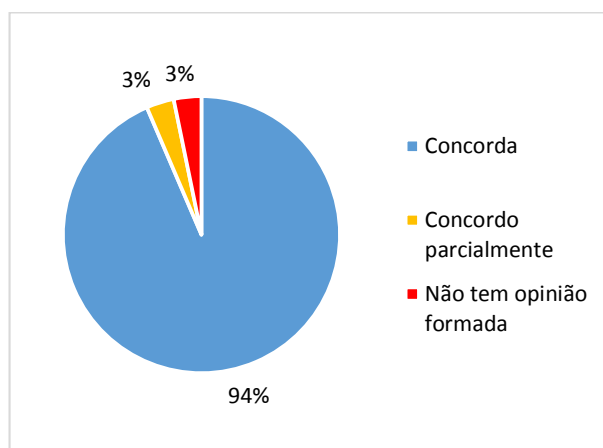
O exercício da docência na referida área pode, devido a baixa carga horária da

disciplina, associada as habilidades e competências do profissional envolvido perpetuar o ciclo de ensino fragmentado que vem ocorrendo desde 2001.

Entende-se que a universidade é uma autarquia e possui autonomia para demandar sobre seus cursos, desta forma, sugere-se ampliação da carga horária da disciplina com adequação para inclusão das técnicas que não são contempladas, com pena, caso aja descumprimento, de colaborar com a manutenção de uma formação que não atende os requisitos do próprio PPC da instituição e as DCNs (Brasil, 2019) que pregam um médico veterinário GENERALISTA.

Na figura 4, temos o gráfico que representa a seguinte pergunta: “Exames de imagem podem ser necessários para conclusão diagnóstica?” os respondentes possuíam as opções de concordar, concordar parcialmente ou discordar, assim as respostas foram expressas da seguinte forma:

**Figura 04:** Respostas dos Médicos Veterinários sobre a importância dos exames de imagem para conclusão diagnóstica



**Fonte:** Elaboração dos autores, 2024

Percebe-se na figura 4 que os egressos respondentes possuem habilidades críticas e competências para discernir sobre a importância dos exames de imagem para conclusão diagnóstica, porém dentro do apresentado na ementa, podemos concluir que as limitações técnicas podem impedir um diagnóstico assertivo por falta de uma solicitação de exame adequada, por exemplo de uma tomografia computadorizada.

#### 4. Considerações finais

Diante da pesquisa realizada no Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão, em São Luís do Maranhão, pode-se concluir que o curso tacitamente é de bacharelado, não havendo formação docente durante a graduação, sendo estes profissionais/egressos que irão formar outros médicos veterinários, desta forma, entendem-se que este profissional precisa sair com formação generalista completa e não fragmentada como ocorre em diagnóstico por imagem desde 2001.

Os resultados coletados por meio do questionário apontaram as restrições de técnicas de imagem e potenciais restrições didáticas de ensino nos egressos desta academia, especialmente no que diz respeito a conhecimento básico de técnicas que não sejam raio-x e ultrassonografia, pode-se perceber isso quando profissionais em sua maioria afirmaram que não se sentem confortáveis para prescrever tomografia computadorizada e não mencionam em sua maioria esta técnica como sendo apreendida durante a graduação.

Percebendo as ementas, a técnica mais explorada na disciplina é o Raio-X e verifica-se que devido à baixa carga horária da disciplina, torna-se inviável falar minimamente de técnicas de imagem mais complexas, caras e que não estão disponíveis no momento na universidade.

Uma alternativa para conseguir abordar mais técnicas de imagem neste componente curricular é a introdução do método de aprendizagem baseada em problemas (ABP/PBL) a designação Problem Based Learning e respetiva sigla "PBL", quando traduzida para português por alguns autores, estes adotam o termo "Aprendizagem por Problemas" (APP) e "Aprendizagem Baseada em Problemas" (ABP).

O método PBL de ensino permite uma maior praticidade em disciplinas tão necessárias na rotina clínica como esta, desta forma, tomando por base as 60 horas disponíveis atualmente para o ensino de diagnóstico por imagem, sugere-se a divisão em 4 módulos de 15h trabalhados em situações problema da seguinte forma: 1) Tipos e de fratura e posicionamento para exames, técnicas adotadas por tipo/origem de fraturas; 2) doenças ósseas e articulares: nutricionais, oncológicas, congênicas e traumáticas técnicas apropriadas para cada situação e objetivo; 3) Acompanhamento gestacional(quantitativo e qualitativo), diagnóstico e planejamento em cirurgia oncológica e ortopédica; 4) Doenças

cardíacas, doenças cervicais (esofágicas e vertebrais), corpos estranhos no trato digestório superior e inferior (estômago, duodeno, intestino delgado e grosso), gastrites e úlceras.

Por fim, espera-se que os resultados apresentados neste trabalho possam contribuir para elaboração de ementas mais funcionais visando um futuro docente e que alberguem o que sua nomenclatura em vigor promete, neste caso, diagnóstico por imagem abordando minimamente as técnicas mais utilizadas e necessárias na rotina clínica como RNM, CT, endoscopia, ecocardiograma, US e RX.

## AUTORES

<sup>i</sup> **Hugo Leonardo Melo Dias**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4857-1908>

Universidade Estadual do Maranhão

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão, Licenciado em Ciências Biológicas e Médico Veterinário, bioterista de Universidade Federal do Maranhão e Professor de ciências da rede municipal de ensino de São José de Ribamar

Contribuição de autoria: Autor principal, escrita, correções e elaboração de questionários

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0010007900506424>

E-mail: [medvethugoleodias@gmail.com](mailto:medvethugoleodias@gmail.com)

<sup>ii</sup> **Maria Inês Doria Rossi**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3097-6755>

Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro

Doutora em Patologia, Médica veterinária, Coordenadora e orientadora do Programa de Mestrado Profissional em Ciência em Animais de Laboratório da Fiocruz – RJ e Coorientadora do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão

Contribuição de autoria: Co-orientadora, elaboração dos questionários, correções

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6592083733480552>

E-mail: [midoria3@gmail.com](mailto:midoria3@gmail.com)

<sup>iii</sup> **Alexandre Viana Verde**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2923-1534>

Universidade Federal do Maranhão

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Maranhão, Pedagogo e Professor de língua inglesa da rede de ensino municipal de São José de Ribamar, revisor e tradutor deste artigo

Contribuição de autoria: revisor e tradutor da língua portuguesa e inglesa.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6428097915369753>

E-mail: [alexandre.viana@outlook.com](mailto:alexandre.viana@outlook.com)

<sup>iv</sup> **Matheus Levi Tajra Feitosa**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9247-8532>

Universidade Estadual do Maranhão

Doutor em Ciências, Médico Veterinário, Prof. Adjunto da Universidade Estadual do Maranhão e Orientador do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão

Contribuição de autoria: Orientador, elaboração de questionários, correções e sugestões.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9672761030078554>

E-mail: [mtajra@gmail.com](mailto:mtajra@gmail.com)

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I., TAVARES, J. supervisão da prática pedagógica. coimbra: edições almedina. 2013.

ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

ANDRADE, F. C. B. de; MOITA, F. M. G. da S. C. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 41, p. 269-280, 2009.

BARROWS, H.S. The tutorial process. Southern Illinois School of Medicine, Springfield. 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006; Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 mai. 2006.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 3/2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de agosto de 2019, Seção 1, pp. 199 e 201

\_\_\_\_\_. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). Resolução nº 287 de 10 de outubro de 1998. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 out. 1998.

DELORS, Jacques (Coord.). **Educação: um tesouro a descobrir**: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Tradução de José Carlos Eufrázio. São Paulo: Cortez Editora. Brasília: Unesco, 1998.

DIAS, H. L. M.; NETO, S. I. M. **A importância e os reflexos do ensino de genética no ensino médio em estudantes de medicina veterinária da Universidade Estadual do Maranhão**. 52 f. Especialização (Trabalho de Conclusão de Curso – Ensino de Genética), Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2016.

DIAS, H. L. M.; SILVA, K. S. M. ; ROSSI, M. I. D. **Percepção da importância do ensino de Ciência em Animais de Laboratório em cursos de graduação da área da saúde para a formação profissional em São Luís - MA**. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Pós-Graduação em Ciência em Animais de Laboratório, 2020

GUEDES, K. L., ANDRADE, R. O. B., & NICOLINI, A. M. A avaliação de estudantes e

professores de administração sobre a experiência com a aprendizagem baseada em problemas. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 16(1), 71-100. doi: 10.13058/raep.2015.v16n1.201. 2015

LORIGADOS C.A.B., Matera J.M., Macedo T. & Pinto A.C.B.C.F. Avaliação por tomografia computadorizada dos mastocitomas. *Vet. Zootec.* 19 (Supl 3):10-12. 2012

MELLO, S. L. **Perfil, formação, atuação e oportunidades de trabalho do administrador – Pesquisa Nacional**. Brasília: Conselho Federal de Administração, 2011.

PEREIRA, A., GOMES, R., FRANCISCO, C. JARDIM, J.; MOTTA, E.; PINTO, C.; BERNARDINO, O.; MELO, J., FERREIRA, J., RODRIGUES, M. J. & PEREIRA, P. Desenvolvimento de competências pessoais e sociais como estratégia de apoio à transição no ensino superior. *INFAD. Revista de Psicologia. International Journal of Development and Educational Psychology*, XX, 1 (2), 419-426. 2008.

PINTO, P.R. Aprendizagem por Análise e Resolução de Problemas: fundamentos pedagógicos e estratégias de formação. *Educação Médica*. 4, 1, 10-17. 1993.

PINTO, P.R. A aprendizagem por problemas na disciplina de fisiopatologia da faculdade de Ciências Médicas (FCM): preparação pedagógica dos professores. *Formar*. 28-33. 2002.

PFUETZENREITER, M. R.; ZYLBERSZTAJN, A. Percepções de estudantes, professores e médicos veterinários sobre o ensino da Medicina Veterinária preventiva e Saúde Pública. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 7, n. 1, p. 75-84, 2018.

VENTURELLI, J. Educación Médica: nuevos enfoques, metas y métodos. Washington: Organización Panamericana da Saúde. *Série PALTEX Salud e Sociedad* 2000, 5, pp 155-17. 1997.

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ENSINO MÉDICO-VETERINÁRIO: PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE DISCENTES E EGRESSOS DE SÃO LUÍS DO MARANHÃO

**Pesquisador:** Hugo Leonardo

Melo Dias **Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 80620524.6.0000.5554

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.975.040

#### **Apresentação do Projeto:**

O projeto de pesquisa cujo título ENSINO MÉDICO-VETERINÁRIO: PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE DISCENTES E EGRESSOS DE SÃO LUÍS DO MARANHÃO, nº de CAAE 80620524.6.0000.5554 e Pesquisador(a) responsável Hugo Leonardo Melo Dias. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo comparativo, terá como locus o curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão(UEMA), tendo sido analisados: O componente curricular Diagnóstico por Imagem entre os anos de 1995 e 2024 e serão analisados questionários aplicados aos discentes do curso do 4º período, discentes do curso do 6º período e egressos deste curso, desta Universidade. O autor não informa o tipo de abordagem, mas verificando os instrumentos de coleta de dados e os objetivos propostos, observa -se que será uma pesquisa qualitativa.

O cenário da realização desse estudo será composto pela Universidade Estadual do Maranhão.

Os participantes desta pesquisa serão estudantes do 4º e 6º período, para obter uma abordagem de alunos que tiveram e que não tiveram a disciplina, considera-se um número amostral de 34 alunos no 4º período e 27 alunos no 6º período. Serão entrevistados também 31 Médicos veterinários tomando por base o quantitativo de alunos e sendo esse quantitativo de egressos metade do quantitativo de alunos, usando uma projeção de que a cada 2 alunos 1

médico veterinário será atuante na área clínica.

Inserir Critérios de inclusão. O pesquisador não informou de maneira explícita os critérios de inclusão, porém foi possível inferi-los considerando que foram apresentados os sujeitos e os critérios de exclusão dos mesmos. Então, como critério de inclusão serão alunos de 4º período que esteja cursando a disciplina diagnóstico por imagem e de 6º período que já tenha cursado a disciplina, na UEMA. Será considerado como critério de inclusão para os Veterinários ter obtido o grau em instituição diferente da UEMA e atuar na clínica de pequenos animais. professores de veterinária.

Serão excluídos do estudo: Aos discentes do 4º período foram considerados critérios de exclusão os fatorialis que já haviam cursado diagnóstico por imagem e os oriundos de outras instituições de ensino superior. Aos discentes do 6º período foram considerados critérios de exclusão os que não haviam cursado ou estavam cursando diagnóstico por imagem no dia da aplicação do questionário, os alunos oriundos de outras instituições de ensino também foram excluídos. Aos Médicos Veterinários, foram considerados critérios de exclusão ter obtido o grau em instituição diferente da UEMA, não atuar na clínica de pequenos animais.

Para tanto, as informações desta pesquisa serão obtidas através da aplicação de questionário de Coleta de Dados.

### **Objetivo da Pesquisa:**

- Objetivo Geral

-Relacionar as técnicas propostas na ementa de diagnóstico por imagem com as técnicas apreendidas por estudantes e egressos de Medicina Veterinária da UEMA durante a graduação.

Específicos

- Perceber a segurança dos egressos em prescrever exames de imagem de forma geral e de prescrevertomografia computadorizada.
- Relacionar as técnicas apreendidas com as existentes na rotina clínica Propor uma ementa atualizada em diagnóstico por imagem ao curso de Medicina Veterinária da UEMA.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios foram apresentados para os pesquisados e para a comunidade e constam tanto no projeto quanto no TCLE:

\*Responder a questões sensíveis.

\* Cansaço ao responder às perguntas

\* Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista.

\* Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver imagens ou registros fotográficos (não se aplica ao presente estudo)

Os riscos serão minimizados esclarecendo as questões que serão respondidas no questionário, minimizando a sensibilidade das mesmas, são questões curtas e de fácil interpretação que irão minimizar o cansaço e perda de tempo, além do que serão aplicadas nos 20 minutos finais de uma aula que eles já estariam comprometidos com a presença até determinado horário.

## **BENEFÍCIOS**

Agregar ao curso de Medicina Veterinária da UEMA uma percepção sobre o referido componente curricular que permita intervenções educacionais a fim de ter um egresso atuante na área.

Socializar técnicas de imagem não corriqueiras na rotina clínica, falar da sua importância para a saúde dos pacientes.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante, apresenta interesse público e o(a) pesquisador(a) responsável tem experiências adequadas para a realização do projeto, como atestado pelo currículo Lattes apresentado. A metodologia é consistente e descreve os procedimentos para realização da coleta e análise dos dados. O protocolo de pesquisa não apresenta conflitos éticos estabelecidos na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de Apresentação obrigatória tais como Termos de Consentimento e/ou Assentimento, Ofício de Encaminhamento ao CEP, Autorização Institucional, Utilização de Dados, bem como os Riscos e Benefícios da pesquisa estão claramente expostos e coerentes com a natureza e formato da pesquisa em questão.

### **Recomendações:**

Corrigir os tempos verbais que se encontra no passado, pois a pesquisa ainda será realizada.

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto está APROVADO e pronto para iniciar a coleta de dados e as demais etapas referentes ao mesmo.

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Este Comitê de Ética em Pesquisa, órgão devidamente integrado à Comissão Nacional de

Ética em Pesquisa (CONEP) tem o prazer de avaliar o projeto de pesquisa cujo título ENSINO MÉDICOVETERINÁRIO: PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE DISCENTES E EGRESSOS DE SÃO LUÍS DO MARANHÃO, nº de CAAE 80620524.6.0000.5554 e Pesquisador(a) responsável Hugo Leonardo Melo Dias. Assim, clarificamos que o parecer aqui exposto foi fruto de um trabalho coletivo, cuja decisão final ocorreu mediante reunião de colegiado. Portanto, parabenizamos a iniciativa dos(as) pesquisadores(as) em efetuar o Cadastro do Projeto de pesquisa junto à Plataforma Brasil, uma vez que a pesquisa envolvendo seres humanos é algo extremamente importante e que deve ser analisada com o máximo esmero e respeito. Desejamos uma pesquisa grandiosa e que os resultados sirvam para a melhoria da sociedade.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2308252.pdf	10/07/2024 10:38:56		Aceito
Outros	Carta_Resposta_assinado.pdf	10/07/2024 10:36:06	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MODIFICADO.pdf	10/07/2024 10:34:33	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoHugoLMDiasPPGCA.pdf	10/07/2024 10:34:13	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_ATUALIZADA_assinado_assinado.pdf	10/07/2024 10:29:53	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2308252.pdf	05/07/2024 19:34:18		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MODIFICADO.pdf	05/07/2024 19:29:33	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MODIFICADO.pdf	05/07/2024 19:29:33	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Projeto Detalhado	ProjetoHugoLMDiasPPGCA.pdf	05/07/2024	Hugo Leonardo	Aceito

Página 04 de

/ Brochura Investigador	ProjetoHugoLMDiasPPGCA.pdf	19:29:15	Melo Dias	Aceito
-------------------------	----------------------------	----------	-----------	--------

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoHugoLMDiasPPGCA.pdf	05/07/2024 19:29:15	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Outros	Lattes_InEs.pdf	05/07/2024 19:26:13	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Outros	Lattes_InEs.pdf	05/07/2024 19:26:13	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_Resposta_assinado.pdf	05/07/2024 19:24:39	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_Resposta_assinado.pdf	05/07/2024 19:24:39	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Outros	Lattes_Matheus.pdf	05/07/2024 19:22:40	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Outros	Lattes_Matheus.pdf	05/07/2024 19:22:40	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	OFICIO_PARA_O_ENCAMINHAMENTO_DO_PROJETO_DE_PESQUISA_assinado_assinado_assinado_1.pdf	05/07/2024 19:21:40	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	OFICIO_PARA_O_ENCAMINHAMENTO_DO_PROJETO_DE_PESQUISA_assinado_assinado_assinado_1.pdf	05/07/2024 19:21:40	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Outros	LATTES_HUGO.pdf	05/07/2024 19:19:01	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Outros	LATTES_HUGO.pdf	05/07/2024 19:19:01	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_dos_Pesquisadores_CEP_UEMA_assinado_assinado_assinado.pdf	05/07/2024 19:18:22	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_dos_Pesquisadores_CEP_UEMA_assinado_assinado_assinado.pdf	05/07/2024 19:18:22	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_de_AUTORIZACAO_da_INSTITUICAO_assinado.pdf	05/07/2024 19:17:49	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_de_AUTORIZACAO_da_INSTITUICAO_assinado.pdf	05/07/2024 19:17:49	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado

Outros	QuestionarioMedicoVeterinario.pdf	05/07/2024 19:17:10	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Outros	QuestionarioMedicoVeterinario.pdf	05/07/2024 19:17:10	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Outros	Questionario6oPeriodo.pdf	05/07/2024 19:14:04	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito

Página  
a 05  
de

Outros	Questionario6oPeriodo.pdf	05/07/2024 19:14:04	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Outros	Questionario4operiodo.pdf	05/07/2024 19:13:33	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Outros	Questionario4operiodo.pdf	05/07/2024 19:13:33	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_ CEP_6933726.pdf	05/07/2024 19:10:24	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_ CEP_6933726.pdf	05/07/2024 19:10:24	Hugo Leonardo Melo Dias	Postado
Folha de Rosto	folhaderosto_hugo.pdf	03/06/2024 11:43:37	Hugo Leonardo Melo Dias	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAXIAS, 30 de Julho de 2024

---

**Assinado por:**  
**MARIA EDILEUZA SOARES MOURA**  
**(Coordenador(a))**

## APÊNDICES

# Questionário Discentes

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(TCLE)

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo intitulado **“Ensino médico veterinário: percepção sobre o ensino de diagnóstico por imagem e a prática dos médicos veterinários nesta referida área em são luís do maranhão”**, que será realizada na plataforma googleforms, cujo pesquisador responsável é o(a) Sr. Hugo Leonardo Melo Dias,

Médico Veterinário, servidor público e estudante de Doutorado, juntamente com seus orientadores: Prof. Dr. Matheus Levi Tajra Feitosa, Médico Veterinário e Professor adjunto da Universidade Estadual do Maranhão a Profa. Dra Maria Inês Doria Rossi, Médica Veterinária, Tecnologista em Saúde Pública da Fiocruz. Este estudo foi recebido na plataforma brasil e recebeu a identificação CAAE: 80620524.6.0000.5554 e foi aprovado sob o parecer número 6.975.040.

O estudo se destina a Relacionar as técnicas propostas na ementa de

diagnóstico por imagem com as técnicas apreendidas por estudantes e egressos de Medicina Veterinária da UEMA durante a graduação, Perceber a segurança dos egressos em prescrever exames de imagem de forma geral e de prescrever tomografia computadorizada, Relacionar as técnicas apreendidas com as existentes na rotina clínica e Propor uma ementa atualizada em diagnóstico por imagem ao curso de Medicina Veterinária da UEMA.

Este estudo tem

importância significativa tendo em vista, a necessidade de percepção da ementa proposta e as técnicas de imagem apreendidas entre discentes e egressos de medicina veterinária, tendo em vista que que esta disciplina tem importância direta na rotina clínica de animais domésticos e sua compreensão por parte dos alunos é diretamente proporcional as habilidades e competências adquiridas e aplicadas nos atendimentos clínicos rotineiros ou de emergência, em suma, uma técnica de imagem prescrita, aplicadas e interpretada de forma coerente pode subsidiar condutas assertivas de intervenções médicas e salvar a vida de um animal.

Após a percepção anteriormente citada, será elaborada caso seja necessário, uma proposta pedagógica para intervenções educacionais visando adequações na habilidades e competências adquiridas pelos alunos. Pretendemos elucidar as técnicas de diagnóstico por imagem apreendidas na graduação, comparar com as existentes na medicina veterinária e verificar a aplicação e não aplicação das técnicas na rotina clínica de egressos.

É de suma importância a sua participação para que saibamos que apreendeu na graduação sobre as técnicas de diagnóstico por imagem e suas aplicabilidades, sua participação é voluntária e facultativa.

Esta pesquisa

envolve alguns riscos que serão agora elencados: Responder a questões sensíveis, cansaço ao responder às perguntas, tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista, considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos(não se aplica ao presente estudo)

Os riscos serão

minimizados esclarecendo as questões que serão respondidas no questionário, minimizando a sensibilidade das mesmas, são questões curtas e de fácil interpretação que irão minimizar o cansaço e perda de tempo, além do que serão aplicadas nos 20 minutos finais de uma aula que eles já estariam compromissados com a presença até determinado horário.

A maioria dos

projetos visa benefícios que podem estar ligados direta ou indiretamente aos participantes e terem sua visualização a curto, médio ou longo prazo, neste projeto citamos como benefícios aos participantes e a sociedade: Agregar ao curso de Medicina Veterinária da UEMA uma percepção sobre o referido componente curricular que permita intervenções educacionais a fim de ter um egresso atuante na área ,socializar técnicas de imagem não corriqueiras na rotina clínica, falar da sua importância para a saúde dos pacientes e para manutenção da vida, perceber o ensino médico veterinário em diagnóstico por imagem na UEMA, manter ou intervir a/na proposta de ensino, especificamente na ementa da disciplina, difundir a utilização e aplicabilidade da tomografia computadorizada na rotina clínica, relacionar o ensino realizado com as ações médicas nos entrevistados e perceber seu impacto.

Os pesquisadores estarão disponíveis para dúvidas sobre qualquer fase da pesquisa através do e-mail [medvethugoleodias@gmail.com](mailto:medvethugoleodias@gmail.com) . Por ser de participação facultativa a qualquer momento você pode solicitar a desistência de sua participação sem penalidade ou prejuízo algum.

Todas as informações aqui prestadas serão desvinculadas de dados que possam identifica-los, a divulgação dos resultados será feita através de artigos científicos publicados em revistas indexadas de âmbito nacional ou internacional.

Tendo tudo ficado

claro e bem explicado e você como participante compreendido perfeitamente tudo o que lhe foi informado sobre a sua participação no mencionado estudo e, estando consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a sua participação implica, o(a) mesmo(a) concorda em dela participar e, para tanto eu DÁ O SEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO O(A) MESMO TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Dúvidas, sugestões e críticas entre em contato através dos endereços abaixo

Hugo

Leonardo Melo Dias, 98-98441-1776 e hugo.dias@ufma.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)– BIOTÉRIO CENTRAL**

**AVENIDA DOS PORTUGUESES, 1966, CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E  
DA SAÚDE**

ATENÇÃO: Para informar  
ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao  
Comitê de Ética em Pesquisa  
(CEP) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pertencente ao Centro de  
Estudos Superiores de Caxias. Rua  
Quininha Pires, nº 746, Centro. Anexo Saúde. Caxias-MA. Telefone: (99) 3521-3938.

**Local-Estado, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de**

**HUGO LEONARDO MELO DIAS**

**CRMVMA 02268-VP**

**MATHEUS LEVI TAJRA FEITOSA**

**CRMVMA 01988-VP**

---

\* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail \*

---

\*

2. Após a leitura do TCLE, você concorda em participar voluntariamente desta pesquisa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Concordo em participar
- Não concordo em participar

3. **BLOCO I - Informação social** \*

- 1) Qual período você está cursando:

*Marque todas que se aplicam.*

- 4o Período
- 6o Período
- Fatorial

4. 2) Você tentou cursar outras carreiras? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim
- Não

5. Se SIM, qual outra carreira ? Caso contrário, escreva não se aplica \*

---

6. 3) Participa de projetos com Diagnóstico por imagem? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim, bolsista
- Sim, voluntário
- Não
7. 4) Qual sua idade? \*

Marque todas que se aplicam.

- 18 a 21
- 22 a 26
- 27 a 31
- 32 a 36
- 37 +
- 

8. 5) Você se identifica como: \*

Marque todas que se aplicam.

- Mulher Cis
- Homem Cis
- Mulher Trans
- Homem Trans
- Não binário
- Outro:
- \_\_\_\_\_

9. 6) Responda esta pergunta apenas se você já trabalha ou trabalhou com \* Diagnóstico por imagem. Você decidiu trabalhar nesta área devido a (s): (pode escolher mais de uma opção)

Marque todas que se aplicam.

- Oportunidade de bolsa
  - Oportunidade de trabalho
  - Afinidade com orientador
  - Afinidade com a área
  - Oportunidade de aprendizado
  - Não se aplica
10. 7) Você participou de cursos relacionadas a técnicas diagnósticas por imagem ?
- 

Marque todas que se aplicam.

- Sim
- Não

11. Se sua resposta for sim na 7a questão, responda:  
Qual curso, carga horária e instituição?

---

---

---

---

---

### **BLOCO II – Conhecimentos específicos**

Nesta etapa assinale a resposta que você reconhece como a mais correta. É importante salientar que não haverá nota, nem conceito atribuído a este questionário

12. 8) Você já cursou Diagnóstico por imagem? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim  
 Não

13. 9) O seu curso de graduação possui outras disciplinas \* que utilizam diagnóstico por imagem nas aulas práticas?

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim  
 Não

\*

14. 10) Assinale qual/quais a(s) técnicas de diagnóstico por imagem **you know**. (pode marcar mais de uma).

Obs: Marque apenas técnicas que você conhece independente de ser estudante de Medicina Veterinária.

*Marque todas que se aplicam.*

- Raio-X
- Ultrassonografia
- Tomografia computadorizada
- Ressonância nuclear magnética
- Ecodopplercardiograma
- Todas as técnicas listadas acima
- Não conheço as técnicas listadas acima
- 
- 

15. 11) Assinale qual/quais a(s) técnicas de diagnóstico por imagem **you studied in veterinary medicine**. (pode marcar mais de uma). \*

Obs: Marque apenas técnicas que você estudou por ser estudante de Medicina Veterinária.

*Marque todas que se aplicam.*

- Raio-X
- Ultrassonografia
- Tomografia computadorizada
- Ressonância nuclear magnética
- Ecodopplercardiograma
- Todas as técnicas listadas acima
- Nenhuma das técnicas listadas acima
- 16. 12) Durante suas aulas na disciplina você teve práticas que envolvessem
- leitura de imagens?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não tive a disciplina de diagnóstico por imagem ainda

\*

17. 13) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, marque a leitura de \* imagens que você fez.(pode ser mais de uma).

*Marque todas que se aplicam.*

- Raio-X digital
- Ultrassonografia
- Raio-X impresso/lâminas
- Tomografia computadorizada
- Ressonância Nuclear Magnética
- Ainda não tive a disciplina de diagnóstico por imagem
- 

18. 14) Considerando a afirmação: Os exames de imagem podem ser \* necessários para conclusão diagnóstica. Qual sua opinião?

*Marcar apenas uma oval.*

- Concorda
- Concordo parcialmente
- Não concordo
- Não tenho opinião formada

19. 15) A área de diagnóstico por imagem – é uma área multidisciplinar onde trabalham pesquisadores, responsáveis técnicos e técnicos da área de saúde, clínicos gerais, cirurgiões, ortopedistas, neurologistas e diversas outras especialidades. Você se sente capacitado o suficiente para prescrever um exame de imagem de acordo com a clínica apresentada pelo paciente?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

20. 16) Como futuro médico veterinário, em sua rotina de clínicas, hospitais e atendimentos volantes você se sente confortável para prescrever exames como tomografia computadorizada? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim Não

21. 17) A área de diagnóstico por imagem lhe atrai para ser uma sua área de atuação depois de formado?

*Marcar apenas uma oval.*

 Sim Não

22. Caso tenha respondido SIM na questão 17, qual ou quais especialidades dentro do diagnóstico por imagem lhe atraem?

---

Obrigado por sua participação!

# Questionário Médico Veterinário

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(TCLE)

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo intitulado “**Ensino médico veterinário: percepção sobre o ensino de diagnóstico por imagem e a prática dos médicos veterinários nesta referida área em são luís do maranhão**”, que será realizada na plataforma googleforms, cujo pesquisador responsável é o(a) Sr. Hugo Leonardo Melo Dias,

Médico Veterinário, servidor público e estudante de Doutorado, juntamente com seus orientadores: Prof. Dr. Matheus Levi Tajra Feitosa, Médico Veterinário e Professor adjunto da Universidade Estadual do Maranhão a Profa. Dra Maria Inês Doria Rossi, Médica Veterinária, Tecnologista em Saúde Pública da Fiocruz. Este estudo foi recebido na plataforma brasil e recebeu a identificação CAAE: 80620524.6.0000.5554 e foi aprovado sob o parecer número 6.975.040.

O estudo se destina a Relacionar as técnicas propostas na ementa de diagnóstico por imagem com as técnicas apreendidas por estudantes e egressos de Medicina Veterinária da UEMA durante a graduação, Perceber a segurança dos egressos em prescrever exames de imagem de forma geral e de prescrever tomografia computadorizada, Relacionar as técnicas apreendidas com as existentes na rotina clínica e Propor uma ementa atualizada em diagnóstico por imagem ao curso de Medicina Veterinária da UEMA.

Este estudo tem importância significativa tendo em vista, a necessidade de percepção da ementa proposta e as técnicas de imagem apreendidas entre discentes e egressos de medicina veterinária, tendo em vista que esta disciplina tem importância direta na rotina clínica de animais domésticos e sua compreensão por parte dos alunos é diretamente proporcional as habilidades e competências adquiridas e aplicadas nos atendimentos clínicos rotineiros ou de emergência, em suma, uma técnica de imagem prescrita, aplicadas e interpretada de forma coerente pode subsidiar condutas assertivas de intervenções médicas e salvar a vida de um animal.

Após a percepção anteriormente citada, será elaborada caso seja necessário, uma proposta pedagógica para intervenções educacionais visando adequações na habilidades e competências adquiridas pelos alunos.

Pretendemos elucidar as técnicas de diagnóstico por imagem apreendidas na graduação, comparar com as existentes na medicina veterinária e verificar a aplicação e não aplicação das técnicas na rotina clínica de egressos.

É de suma importância a sua participação para que saibamos que apreendeu na graduação sobre as técnicas de diagnóstico por imagem e suas aplicabilidades, sua participação é

voluntária e facultativa.

Esta pesquisa

envolve alguns riscos que serão agora elencados: Responder a questões sensíveis, cansaço ao responder às perguntas, tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista, considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos(não se aplica ao presente estudo)

Os riscos serão

minimizados esclarecendo as questões que serão respondidas no questionário, minimizando a sensibilidade das mesmas, são questões curtas e de fácil interpretação que irão minimizar o cansaço e perda de tempo, além do que serão aplicadas nos 20 minutos finais de uma aula que eles já estariam compromissados com a presença até determinado horário.

A maioria dos

projetos visa benefícios que podem estar ligados direta ou indiretamente aos participantes e terem sua visualização a curto, médio ou longo prazo, neste projeto citamos como benefícios aos participantes e a sociedade: Agregar ao curso de Medicina Veterinária da UEMA uma percepção sobre o referido componente curricular que permita intervenções educacionais a fim de ter um egresso atuante na área ,socializar técnicas de imagem não corriqueiras na rotina clínica, falar da sua importância para a saúde dos pacientes e para manutenção da vida, perceber o ensino médico veterinário em diagnóstico por imagem na UEMA, manter ou intervir a/na proposta de ensino, especificamente na ementa da disciplina, difundir a utilização e aplicabilidade da tomografia computadorizada na rotina clínica, relacionar o ensino realizado com as ações médicas nos entrevistados e perceber seu impacto.

Os pesquisadores estarão disponíveis para dúvidas sobre qualquer fase da pesquisa através do e-mail [medvethugoleodias@gmail.com](mailto:medvethugoleodias@gmail.com) . Por ser de participação facultativa a qualquer momento você pode solicitar a desistência de sua participação sem penalidade ou prejuízo algum.

Todas as informações aqui prestadas serão desvinculadas de dados que possam identifica-los, a divulgação dos resultados será feita através de artigos científicos publicados em revistas indexadas de âmbito nacional ou internacional.

Tendo tudo ficado

claro e bem explicado e você como participante compreendido perfeitamente tudo o que lhe foi informado sobre a sua participação no mencionado estudo e, estando consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a sua participação implica, o(a) mesmo(a) concorda em dela participar e, para tanto eu DÁ O SEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO O(A) MESMO TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Dúvidas, sugestões e críticas entre em contato através dos endereços abaixo

Hugo

Leonardo Melo Dias, 98-98441-1776 e hugo.dias@ufma.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)– BIOTÉRIO CENTRAL**

**AVENIDA DOS PORTUGUESES, 1966, CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E  
DA SAÚDE**

**ATENÇÃO:** Para informar

ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao  
Comitê de Ética em Pesquisa  
(CEP) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pertencente ao Centro de  
Estudos Superiores de Caxias. Rua  
Quininha Pires, nº 746, Centro. Anexo Saúde. Caxias-MA. Telefone: (99) 3521-3938.

**Local-Estado, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de**

**HUGO LEONARDO MELO DIAS**

**CRMVMA 02268-VP**

**MATHEUS LEVI TAJRA FEITOSA**

**CRMVMA 01988-VP**

\* Indica uma pergunta obrigatória

---

1. E-mail \*

---

2. Após a leitura do TCLE, você concorda em participar voluntariamente e de forma anônima desta pesquisa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Concordo em participar
- Não concordo em participar

*Pular para a pergunta 3*

### Questionário Médico(a)s veterinário(a)s

O presente questionário divide-se em I bloco de informações sociais e um de informações médicas a serem coletadas, esperamos contar com a colaboração de todos para execução desta pesquisa que tem como foco o Ensino Médico veterinário e o diagnóstico por imagem na rotina clínica.

3. **BLOCO I - Informação social** \*

1) Em qual instituição de ensino você formou:

*Marque todas que se aplicam.*

- UEMA
- UNINASSAU
- UFPI
- Outra instituição fora do Estado do Maranhão
- 

4. Quantos anos de formado(a)? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- menos de 1
- ano 1 a 4 anos
- 4.1 a 7 anos
- 7.1 a 10 anos
- + de 10 anos

5. 2) Você tentou cursar outras carreiras? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim
- Não

6. Se SIM, qual outra carreira ? Caso não, escreva não aplica. \*

---

7. 3) Participou durante a graduação de projetos em Diagnóstico por imagem? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim, fui bolsista
- Sim, fui voluntário
- Não

8. 4) Você atua na Clínica Médica de Pequenos ? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim
- Não

9. 5) Qual sua idade? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- 21 a 25
- 26 a 30
- 31 a 35
- 36 a 40
- 40 +
- 

10. 6) Você se identifica como: \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Mulher Cis
  - Homem Cis
  - Mulher trans
  - Homem trans
  - Não binário
  - Outro:
  -
-

11. 7) Responda esta pergunta apenas se você já trabalha ou trabalhou com Diagnóstico por imagem. Você decidiu trabalhar nesta área devido a (s): (pode escolher mais de uma opção).

Obs: Entenda o trabalhar como sendo algo NÃO esporádico e sim, ROTINEIRO, ou seja, trabalha como volante fazendo exames de imagem em clínicas, hospitais e domicílios

*Marque todas que se aplicam.*

- Estimulo durante a graduação
- Mercado de trabalho
- Rotina como clínico em plantões
- Não trabalho nesta área
- 

12. 8) Você participou de cursos relacionadas a técnicas diagnósticas por \* imagem ?

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim
- Não

13. Se sua resposta for sim na questão anterior, responda: Houve prática? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim
- Não
- Não se aplica

14. Se sua resposta for sim na 8a questão, responda:  
Qual curso, carga horária e instituição?

---

---

---

---

---

---

**BLOCO II – Conhecimentos específicos**

Nesta etapa assinale a resposta que você reconhece como a mais correta. É importante salientar que não haverá nota, nem conceito atribuído a este questionário

15. 9) Você cursou Diagnóstico por imagem na graduação? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim  
 Não

16. 10) O seu curso de graduação possuía outras disciplinas \* que utilizavam diagnóstico por imagem nas aulas práticas?

*Marque todas que se aplicam.*

- Sim  
 Não

17. Se sua resposta for SIM na questão anterior, marque uma das alternativas \* abaixo.

Se a resposta anterior for não, assinale, não utilizavam

Pode marcar mais de uma alternativa, se for o caso.

*Marque todas que se aplicam.*

- Clínica Médica de Pequenos  
 Clínica Médica de Grandes  
 Clínica Cirúrgica  
 Semiologia  
 Anatomia topográfica  
 Não utilizavam  
 Outro:

18. \_\_\_\_\_  
11) Assinale qual/quais a(s) técnicas de diagnóstico por imagem **você conhece**. (pode marcar mais de uma).

Obs: Marque apenas técnicas que você conhece independente de ser Médico Veterinário

*Marque todas que se aplicam.*

- Raio-X
- Ultrassonografia
- Tomografia computadorizada
- Ressonância nuclear magnética
- Ecodopplercardiograma
- Todas as técnicas listadas acima
- Nenhuma das técnicas listadas acima
- 
- 

19. 12) Assinale qual/ quais a(s) técnicas de diagnóstico por imagem você \*  
**estudou na medicina veterinária.** (pode marcar mais de uma).

Obs: Marque apenas técnicas que você estudou na graduação de Medicina Veterinária.

*Marque todas que se aplicam.*

- Raio-X
- Ultrassonografia
- Tomografia computadorizada
- Ressonância nuclear magnética
- Ecodopplercardiograma
- Todas as técnicas listadas acima
- Nenhuma das técnicas listadas acima
- 
- 

20. 13) Durante suas aulas na graduação você participou de aulas práticas que \*  
envolvessem leitura de imagens?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

\*

21. 14) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, marque a leitura de imagens que você fez.(pode ser mais de uma).

*Marque todas que se aplicam.*

- Raio-X digital  
 Ultrassonografia  
 Raio-X impresso/lâminas  
 Tomografia computadorizada  
 Ressonância Nuclear Magnética  
 Ecodopplercardiograma  
 Não se aplica  
 Outro:  
 \_\_\_\_\_

22. 15) Considerando a afirmação: Os exames de imagem podem ser \* necessários para conclusão diagnóstica. Qual sua opinião?

*Marcar apenas uma oval.*

- Concorda  
 Concordo parcialmente  
 Discordo  
 Não tenho opinião formada

23. 16) A área de diagnóstico por imagem – é uma área multidisciplinar onde \* trabalham pesquisadores, responsáveis técnicos e técnicos da área de saúde, clínicos gerais, cirurgiões, ortopedistas, neurologistas e diversas outras especialidades. Você se sente capacitado o suficiente para prescrever um exame de imagem de acordo com a clínica apresentada pelo paciente?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

24. 17) Como Médico(a) Veterinário(a), em sua rotina de clínicas, hospitais e atendimentos volantes você se sente confortável para prescrever exames como tomografia computadorizada?

*Marcar apenas uma oval.*

\*

 Sim Não

25. 18) Quantos tomógrafos veterinários existem no Maranhão? \*

*Marcar apenas uma oval.*

 1 2 3 4 Não existem tomógrafos no Maranhão Não sei

26. 19) O que você leva em consideração na hora de prescrever um exame de \* imagem?

Obs: Pode marcar mais de uma alternativa

*Marque todas que se aplicam.*

 Metas e lucros Sinais clínicos do paciente Complexidade do exame Condição financeira do tutor Não prescrevo exames de imagem 27. 20) A área de diagnóstico por imagem lhe atraiu para ser uma sua área de atuação depois de formado?

*Marcar apenas uma oval.*

 Sim Não, me atraiu Apenas como complementar na rotina clínica

28. 21) Caso tenha respondido SIM na questão 20, qual área de lhe atraiu para \* especializar-se?

*Marcar apenas uma oval.*

- Diagnóstico por imagem (geral)
- Ultrassonografia
- Raio-X
- Endoscopia
- Tomografia Computadorizada
- Ressonância Nuclear Magnética
- Ecodopplercardiograma
- Não se aplica

29. Se você chegou até aqui eu e minha equipe só temos a agradecer pelo tempo disposto, pela celeridade e ética aqui depositadas. Obrigado

---

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.



**<sup>i</sup>Hugo Leonardo Melo Dias**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4857-1908>

Universidade Estadual do Maranhão

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão, Licenciado em Ciências Biológicas e Médico Veterinário, bioterista de Universidade Federal do Maranhão e Professor de ciências da rede municipal de ensino de São José de Ribamar

Contribuição de autoria: Autor principal, escrita, correções e elaboração de questionários

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0010007900506424>

E-mail: [medvethuqleodias@gmail.com](mailto:medvethuqleodias@gmail.com)

**<sup>ii</sup>Maria Inês Doria Rossi**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3097-6755>

Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro

Doutora em Patologia, Médica veterinária, Coordenadora e orientadora do Programa de Mestrado Profissional em Ciência em Animais de Laboratório da Fiocruz – RJ e Coorientadora do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão

Contribuição de autoria: Co-orientadora, elaboração dos questionários, correções

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6592083733480552>

E-mail: [midoria3@gmail.com](mailto:midoria3@gmail.com)

**<sup>iii</sup>Alexandre Viana Verde**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2923-1534>

Universidade Federal do Maranhão

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Maranhão, Pedagogo e Professor de língua inglesa da rede de ensino municipal de São José de Ribamar, revisor e tradutor deste artigo

Contribuição de autoria: revisor e tradutor da língua portuguesa e inglesa.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6428097915369753>

E-mail: [aleexandre.viana@outlook.com](mailto:aleexandre.viana@outlook.com)

**<sup>iv</sup>Matheus Levi Tajra Feitosa**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9247-8532>

Universidade Estadual do Maranhão

Doutor em Ciências, Médico Veterinário, Prof. Adjunto da Universidade Estadual do Maranhão e Orientador do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – Universidade Estadual do Maranhão

Contribuição de autoria: Orientador, elaboração de questionários, correções e sugestões.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9672761030078554>

E-mail: [mtajra@gmail.com](mailto:mtajra@gmail.com)