



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
COORDENADORIA ESPECIAL DE BIOCÊNCIAS E SAÚDE
ÚNICA CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Heloisa Spautz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Curitibanos

2022

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa Dra. Cibely Galvani Sarto

Curitibanos

2022

Helôisa Spautz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE DIAGNÓSTICO
POR IMAGEM EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária e (aprovado/reprovado) em sua forma final pelo Curso de Medicina Veterinária.

Coordenação do Curso

BANCA EXAMINADORA

Profa Dra. Cibely Galvani Sarto

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina – *Campus Curitibanos*.

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira

Avaliador

Universidade Federal de Santa Catarina – *Campus Curitibanos*.

Profa. MSc. Marina Perissinotto Dal Pont

Avaliadora

Universidade do Estado de Santa Catarina – Centro de Ciências Agroveterinárias Lages.

Curitibanos, 19 de dezembro de 2022.

RESUMO

O período de estágio curricular obrigatório consiste em uma etapa fundamental e enriquecedora da formação do médico veterinário, nesse período é possível, de forma prática e intensa, expandir seus conhecimentos teóricos e práticos, além de vivenciar uma rotina de trabalho, aprender com profissionais e conviver com tutores. Este relatório descreve o local de estágio, a casuística acompanhada e as atividades desenvolvidas na área de Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” localizado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus de Jaboticabal da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Palavras-chave: estágio obrigatório; diagnóstico por imagem.

ABSTRACT

The mandatory curricular internship period consists of a fundamental and enriching stage in the training of the veterinarian, during this period it is possible to practically and intensely expand their theoretical and practical knowledge, in addition to experiencing a work routine, learning from professionals and living with tutors. This report describes the internship location, the case series followed and the activities developed in the area of Imaging Diagnosis in Veterinary Medicine at the Veterinary Hospital "Governador Laudo Natel" located at the Faculty of Agrarian and Veterinary Sciences, Jaboticabal Campus of the Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

Keywords: mandatory internship; imaging diagnosis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Recepção do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP.

Figura 2 – Setor de Diagnóstico por Imagem Veterinária do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP.

Figura 3 – Salas de ultrassonografia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP. (A) Sala do setor de Diagnóstico por Imagem. (B) Sala do setor de Obstetrícia Veterinária.

Figura 4 – Dependências do setor de Diagnóstico por Imagem Veterinária do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP destinadas a radiografia. (A) Aparelho de radiografia. (B) Cabine de controle baritada. (C) Painel de disparo. (D) Digitalizador CR 3D-X.

Figura 5 – Estrutura metálica e esférica correspondendo ao magnificador (A), magnificador em uso em estudo ortopédico para posterior planejamento cirúrgico (B).

Figura 6 – Sala de análise de imagens e elaboração de laudos do setor de Diagnóstico por Imagem Veterinária do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Casuística ultrassonográfica acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 2 - Casuística de radiografia acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 3 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme sexo e independente da categoria de exame, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 4 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, de animais castrados ou inteiros independente da categoria de exame e sexo, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 5 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, de animais com ou sem raça definida independente da categoria de exame e sexo, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 6 — Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme idade e independente da categoria de exame e sexo, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 7 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme tipo de avaliação e espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 8 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme estudos radiográficos e

espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 9 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme alterações ultrassonográficas, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 10 - Procedimentos intervencionistas guiados por ultrassom acompanhados no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 11 – Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme finalidade de estudo radiográfico, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 12 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme procedimentos sedados, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tabela 13 - Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme imprevistos durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABINPET	Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação
AFAST	<i>Abdominal Focused Assessment Sonography of Trauma</i>
CR	<i>Computed Radiology</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FCAV	Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
HV	Hospital Veterinário
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MHz	Megahertz
SGHV	Sistema Gerenciador de Hospitais Veterinários
TFAST	<i>Assessment ultrasound with thoracic focus of trauma</i>
UNESP	Universidade Estadual Paulista
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” - JABOTICABAL/SP.....	11
2.1 FUNCIONAMENTO DO LOCAL DE ESTÁGIO	13
2.2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	13
2.2.1 Encaminhamento para exames de imagem	14
2.2.2 Diagnóstico por Imagem.....	15
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	20
4. CASUÍSTICA	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

O Brasil detém uma população de animais de estimação muito grande, sendo considerada a segunda maior do mundo de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação – ABINPET (2019), contando com aproximadamente 54 milhões de cães e 24 milhões de gatos, conforme o IBGE 2018. Esses dados refletem diretamente na demanda por serviços veterinários, visto que tutores estão mais exigentes e buscam profissionais qualificados, uma vez que os animais são considerados membros de suas famílias. Desta forma, o Diagnóstico por Imagem tem ganhado espaço por ser um método eficiente em detalhar estruturas do organismo e auxiliar no diagnóstico preciso na rotina clínica.

Na formação de um médico veterinário, uma das etapas é o estágio curricular obrigatório, durante esse período o acadêmico tem a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação, aprimorar suas habilidades práticas, adquirir conhecimento e experiências com diferentes profissionais, bem como conviver com tutores e desenvolver uma rotina de trabalho.

O cumprimento do estágio curricular foi em período único, sob orientação acadêmica da Prof. Dra. Cibely Sarto Galvani, no período de 15 de agosto a 11 de novembro de 2022, sendo no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, localizado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Campus de Jaboticabal da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), a estagiária cumpria 40 horas semanais, distribuídas de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 18:00 horas, integralmente na área de Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, sob supervisão do Prof. Dr. Andriago Barboza de Nardi e Profa. Dra. Danuta Pulz Doiche, totalizando 488 horas.

O presente relatório descreve as atividades acompanhadas e realizadas durante o período de estágio, apresentando a infraestrutura, o funcionamento e a casuística acompanhada.

2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

E VETERINÁRIAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” - JABOTICABAL/SP

O Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV), foi fundado no dia 06 de maio de 1974, três anos após o início do curso de graduação em Medicina Veterinária da FCAV/UNESP, tem como objetivo principal contribuir com qualidade no ensino, treinamento e qualificação de discentes dos cursos de graduação e pós-graduação em Medicina Veterinária, bem como atender a comunidade e oferecer oportunidades de ensino e aprimoramento, por meio de estágios, a estudantes oriundos de diversas faculdades. O desenvolvimento de pesquisas, as práticas hospitalares e as atividades extracurriculares são a base do ensino para alunos da graduação, para isso o HV conta com serviços profissionalizantes de médicos veterinários, enfermeiros, professores, alunos da graduação e pós-graduação, bem como funcionários de suporte e assistência geral.

O Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” abrange setores de anestesiologia, cardiologia, cirurgia e clínica de grandes e pequenos animais, diagnóstico por imagem, nefrologia, urologia e nutrição clínica, obstetrícia, reprodução animal, oftalmologia, oncologia, ortopedia e patologia clínica. Os atendimentos de maior prevalência são de cães e gatos, mas outras espécies como equinos, caprinos, ovinos, bovinos, entre outras também são atendidas.

Figura 1. Recepção do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP.



Fonte: A autora, 2022.

2.1 FUNCIONAMENTO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, presta atendimentos agendados e emergenciais de segunda à sexta-feira das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 até 18:00 horas, atualmente não possui internamento 24 horas e atendimentos em finais de semana e feriados. Os tutores são atendidos pela recepção, onde são dadas as primeiras orientações, preenchido o cadastro do paciente registrando a queixa principal, direcionando, desta forma, o paciente para o setor responsável. O atendimento é prestado por um residente da área condizente com a queixa do tutor.

É utilizado em todos os setores do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” o Sistema Gerenciador de Hospitais Veterinários (SGHV), onde é possível ter acesso a agenda de serviços e ao prontuário completo dos pacientes, como fichas de consultas, retornos, exames laboratoriais solicitados ou resultados, laudos ultrassonográficos e radiográficos, procedimentos cirúrgicos e anestésicos, além das prescrições.

2.2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A infraestrutura do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” conta com mais de 2 mil metros quadrados de área construída. A área

destinada a grandes animais inclui salas de clínica médica, centro cirúrgicos, salas para pós-operatório e ambulatório, além de abrigos. A área de pequenos animais conta com dependências para clínica médica, clínica cirúrgica, cardiologia, nefrologia, oncologia e obstetrícia, os quais contam com centro cirúrgicos, salas de recuperação, isolamento, ambulatórios e emergência. O setor de nutrição conta com consultórios, ambulatórios, solários e canis.

Em sua estrutura, o HV conta também com anexos, sendo eles laboratório de análises clínicas, farmácia, esterilização, recepção, local de espera e Diagnóstico por Imagem. O setor de Diagnóstico por Imagem fica localizado nas dependências do HV, realizando exames radiográficos e ultrassonográficos, fornecendo assim, apoio para todos os setores do Hospital.

Figura 2. Setor de Diagnóstico por Imagem Veterinária do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" FCAV/UNESP.



Fonte: A autora, 2022.

Considerando que o estágio foi realizado em Diagnóstico por Imagem Veterinária, detalhou-se a estrutura envolvida nesta área, devido a rotina vivenciada pela estagiária.

2.2.1 Encaminhamento para exames de imagem

O atendimento inicial é realizado pelos residentes de outros setores

como, clínica médica ou cirúrgica, nutrição, oncologia, nefrologia, os quais são alertados sobre a necessidade da realização do exame físico antes da solicitação do exame de imagem, bem como sobre o preparo do paciente com jejum e tricotomia na data da realização do exame, isso para melhor direcionar o exame e obter resultados mais precisos e fidedigno para o paciente.

A realização dos agendamentos ocorre conforme disponibilidade da agenda do setor de Diagnóstico por Imagem, encaixes são sempre realizados e exames de emergência são preferenciais, não necessitando agendamento prévio. Em casos de exames com pacientes sedados ou anestesiados, o agendamento deve ser diretamente com o responsável pelo exame, bem como exames radiográficos pós-operatórios imediatos não necessitam de agendamento.

2.2.2 Diagnóstico por Imagem

O setor conta com uma área construída de 75 metros quadrados, sendo composto por área de acesso comum, uma copa e cinco salas, as quais são destinadas individualmente uma para realização de exames ultrassonográficos, uma para radiografias, uma para análise de imagens e elaboração de laudos, uma para técnicos de radiografia e uma para tomografia computadorizada, a qual está atualmente desativada.

Dispõe atualmente de uma professora, sendo a Profa. Dra. Danuta Pulz Doiche, dois médicos veterinários residentes Marcus Vinícius Silveira e Ana Carolina Aparecida Alves, três servidores técnicos e uma equipe de colaboradores composta por funcionários da limpeza, zelador e responsáveis pelo almoxarifado que oferecem todo o suporte necessário.

O setor em suas dependências, como ilustrado na Figura 3, conta com um aparelho ultrassonográfico modelo MyLab Sigma Vet (A) e um modelo Mylab 25 ambos da Esaote, eventualmente eram utilizados aparelhos de outros setores como um modelo DC-40 da Mindray do setor de Obstetrícia Veterinária (B) e o aparelho também Mylab 25 do setor de Grandes Animais. Todos os aparelhos contam com transdutores compatíveis sendo eles

lineares, convexos, microconvexos e transretais.

Os aparelhos Mylab 25 possuem ambos transdutores lineares, convexos, microconvexos e transretais, sendo dos modelos LA523, CA631, CA123 e L10-4 e com frequência em megahertz (MHz) de 4 a 13 MHz, 1 a 8 MHz, 3 a 9 MHz e 4 a 10 MHz, respectivamente. O modelo Mylab Sigma Vet possuía três transdutores, um linear, um convexo e um microconvexo, sendo dos modelos L4-15, AC-2541 e SC 3123 com frequências de 4 a 15 MHz, 1 a 8 MHz e 6 a 10 MHz, por sua vez o aparelho DC-40 da Mindray também possuía três transdutores, entretanto de modelos e frequências diferentes, sendo eles dos modelos L13-3, 3C5A e 6C2 e com frequências de 3 a 14 MHz, 1 a 6 MHz e 2 a 13 MHz, correspondendo respectivamente ao transdutor linear, convexo e microconvexo.

Em todo exame ultrassonográfico, é padronizado a utilização de plástico filme de policloreto de polivinila para proteção dos transdutores visando durabilidade, evitando ressecamentos e danos em sua superfície, além da diminuição dos riscos de contaminações entre pacientes, a utilização de calhas de espuma para conforto do paciente também era padronizada. Pacientes que necessitam de cuidados especiais, são acompanhados por médicos veterinários clínicos e anestesiologistas, os quais transportam todos os equipamentos de suporte necessários como monitor multiparamétrico, cilindro de oxigênio e maleta de medicamentos.

Figura 3. Salas de ultrassonografia do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" FCAV/UNESP. (A) Sala do setor de Diagnóstico por Imagem. (B) Sala do setor de Obstetria Veterinária.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Conforme ilustrado na Figura 4, o aparelho de radiografia que atende a demanda de pequenos animais do HV dentro das dependências do setor de Diagnóstico por Imagem é fixo e computadorizado da marca Siemens e modelo Tridoros 812E (A), o equipamento possui quatro cassetes em uso, um painel de disparo (C) e um equipamento digitalizador CR modelo 30-X da marca AGFA (D). Para a realização de exames radiográficos em grandes animais é utilizado um aparelho portátil modelo HF 100 da marca MinXray.

Sabendo das consequências da exposição à radiação, o equipamento fica dentro de uma sala com cabine de controle baritada (B) e é imprescindível a utilização de equipamentos de proteção em todos os exames independente das circunstância, sendo assim o setor conta com equipamentos de proteção individual, como aventais, protetores de tireóide, luvas e óculos.

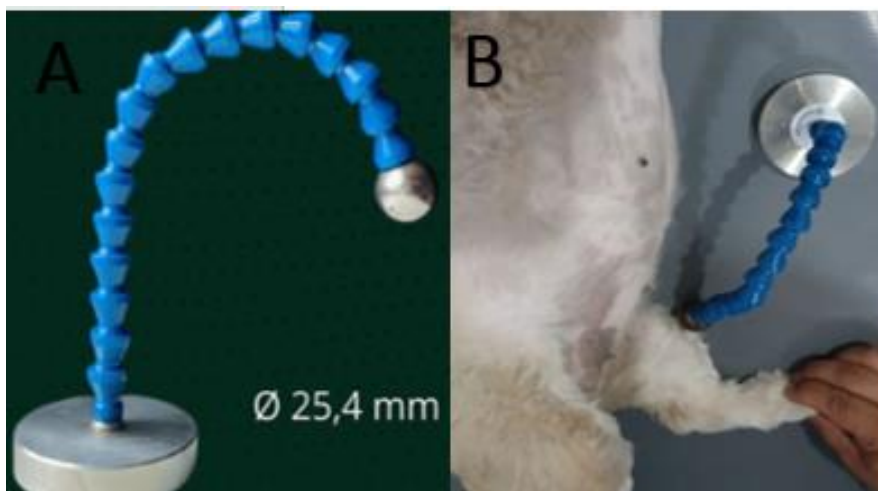
Figura 4. Dependências do setor de Diagnóstico por Imagem Veterinária do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" FCAV/UNESP destinadas a radiografia. (A) Aparelho de radiografia. (B) Cabine de controle baritada. (C) Painel de disparo. (D) Digitalizador CR 30-X.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Para um estudo radiográfico de qualidade o comportamento e posicionamento do paciente, bem como as dimensões são de suma importância, desta forma em estudos ortopédicos é padronizada a utilização do magnificador ilustrado na Figura 4, o qual é um marcador metálico e esférico com 1 polegada, correspondendo a 2,54 cm (A), é utilizado para proporcionar dimensões e auxiliar em planejamentos cirurgicos (B). Em estudos em geral as projeções e posicionamento adequados são sempre analisados, quando necessário é realizada a analgesia, sedação ou anestesia do paciente, buscando sempre bons resultados e conforto ao animal.

Figura 5. Estrutura metálica e esférica correspondendo ao magnificador (A), magnificador em uso em estudo ortopédico para posterior planejamento cirúrgico (B).

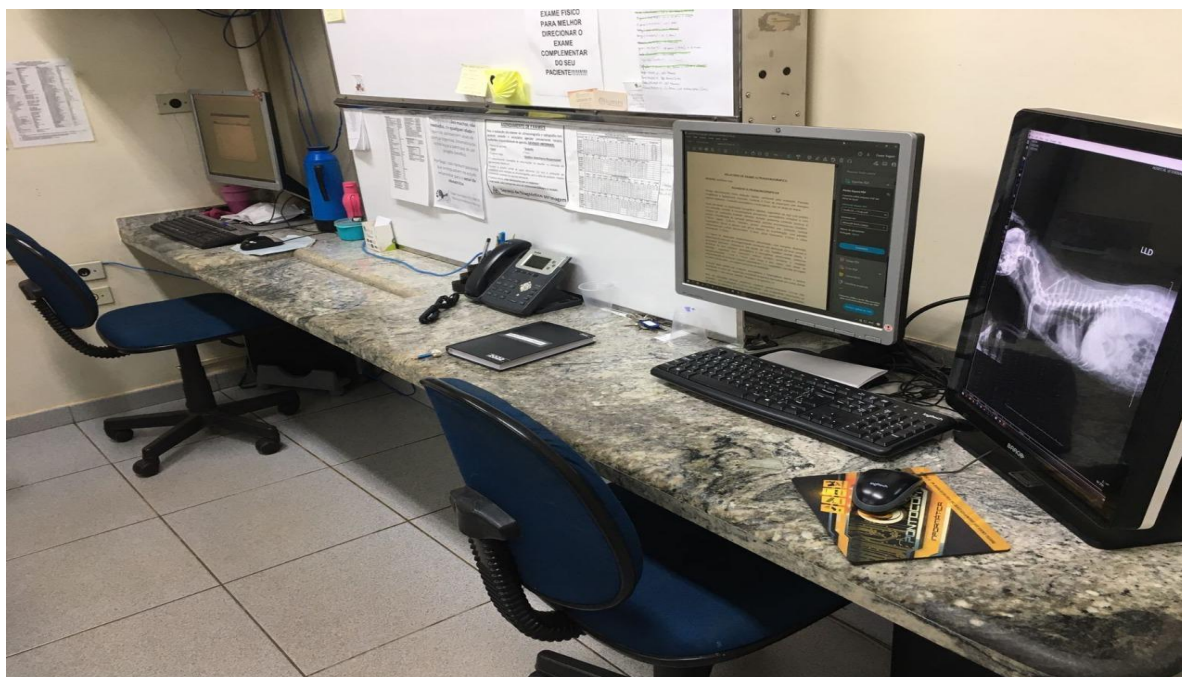


Fonte: Adaptado de Borba, 2022.

Todas as dependências são equipadas com ar-condicionado e computadores. A sala de ultrassonografia possui diversos bancos para que tutores, alunos, estagiários, residentes e professores possam acompanhar o exame caso desejado e realizar discussões, já na sala de laudos (Figura 6), há conta monitor para análise de imagens com visor em escala de cinzas e placa de ajuste de luz

Ambas as salas de exames contam com calhas de espuma de diferentes tamanhos, mordanças, focinheiras, toalhas e bancadas contendo materiais, tais como clorexidina 2%, álcool 70%, água oxigenada, éter, água sanitária, desinfetante, algodão, compressas e luvas de procedimento, a sala de ultrassonografia conta também com armário com insumos como seringas, agulhas, cateteres, equipos e extensores.

Figura 6. Sala de análise de imagens e elaboração de laudos do setor de Diagnóstico por Imagem Veterinária do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP.



Fonte: A autora, 2022.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A estagiária pôde acompanhar a realização de procedimentos ultrassonográficos como varredura abdominal completa, avaliação cervical e torácica, avaliações de acompanhamento sendo de sistemas específicos como gastrointestinal, urinário e reprodutor, avaliação hepática e gestacional, além das modalidades *Assessment ultrasound with thoracic focus of trauma* (TFAST) e *Abdominal Focused Assessment Sonography of Trauma* (AFAST) e procedimentos intervencionistas como cistocentese, abdominocentese, toracocentese e citologias.

As competências da estagiária incluíam o auxílio em exames de ultrassom e procedimentos guiados, como coletas por cistocentese, abdominocentese e toracocentese, bem como em realização de citologias. Na rotina de exames radiográficos, a estagiária eventualmente realizava posicionamentos de pacientes, ficando como atividade mais frequente durante intervalos de exames ultrassonográficos a edição das imagens anteriormente realizadas.

Em ambos os exames, era de responsabilidade da estagiária a preparação da sala, dispondo os materiais a serem utilizados durante o exame ou procedimento, assim como proteção de transdutores e reabastecimento de materiais, ao fim do exame, era responsabilidade da estagiária a organização da sala.

Como auxílio dos médicos veterinários residentes, a estagiária teve oportunidades de prática como realização de varredura abdominal e aplicação da modalidade AFAST. A estagiária acompanhou a realização, discussão e interpretação dos achados, além de portar a incumbência de elaboração de alguns laudos para posterior discussão, bem como leitura de capítulos de livros e artigos previamente estabelecidos.

4. CASUÍSTICA

As tabelas a seguir, demonstram a casuística dos animais acompanhados durante o período de estágio, entretanto não reflete o número total de casos atendidos pelo setor.

Durante o estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel", foram atendidos cães, gatos, equinos, caprinos e bovinos. Nos exames ultrassonográficos a estagiária pode acompanhar 467 procedimentos utilizando o aparelho de ultrassonografia, entre eles avaliações abdominais, cervicais, torácicas, gestacionais, além de exames de acompanhamento, citologias e modalidades como AFAST e TFAST. Os estudos radiográficos contemplaram cães, gatos e equinos, totalizando 552 exames, todos buscando projeções adequadas para tórax, abdômen, coluna, pelve, crânio e membros torácicos e pélvicos nas diferentes espécies.

A rotina de atendimentos foi maior em cães, seguida de gatos, equinos, caprinos e bovinos, 86,51% dos atendimento de ultrassonografia e 83,69% dos exames radiográficos foram realizados em cães, a prevalência pode estar relacionado com a quantidade desses animais domesticados e incluídos em famílias, segundo o IBGE (2010) no Brasil existe uma tendência de crescimento na quantidade desses animais, os quais atualmente já são mais de 54 milhões.

O total de casos ultrassonográficos acompanhados durante o período de estágio curricular foi de 467, estando organizados por espécies na Tabela 1.

Tabela 1. Casuística ultrassonográfica acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" FCAV/UNESP, conforme espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Espécie	Casos	%
Canino	404	86,51

Felino	54	11,56
Equino	6	1,29
Caprino	2	0,43
Bovino	1	0,21
Total	467	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O total de casos acompanhados utilizando o aparelho radiográfico nas diferentes espécies durante o período de estágio curricular foi de 552, estando representados na Tabela 2.

Tabela 2. Casuística de radiografia acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11/2022.

Espécie	Casos	%
Canino	462	83,69
Felino	81	14,67
Equino	9	1,64
Total	552	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A rotina acompanhado do setor de Diagnóstico por Imagem Veterinário do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” totalizou 1019 (um mil e dezenove) exames, entre eles ultrassonografias e radiografias, sendo mais prevalente exames em cães e fêmeas quando comparados com as demais espécies e machos. Em estudo de estimativa populacional por sexo, Assis (2018) menciona que aproximadamente dois terços da população de cães domiciliados são fêmeas, sendo condizente com a rotina vivenciada, conforme ilustrado na Tabela 3.

Tabela 3. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme sexo e independente da categoria de exame, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11/2022.

Sexo	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Fêmea	528	86	2	2	1	619	60,75
Macho	338	49	13	-	-	400	39,25
Total	866	135	15	2	1	1019	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A Tabela 4, demonstra a quantidade de exames realizados em animais castrados e inteiros independente do sexo, 60,75% dos exames foram realizados em animais castrados, sendo reflexo da crescente conscientização de tutores e

campanhas de castrações responsáveis, para Ishikura *et al.* (2017) a castração demonstra maiores cuidados com pets, buscando proporcionar saúde e bem-estar.

Tabela 4. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, de animais castrados ou inteiros independente da categoria de exame e sexo, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Castrados	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Sim	497	99	-	2	-	596	60,75
Não	369	36	15	-	1	417	39,25
Total	866	135	15	2	1	1019	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Padrões raciais refletem em exames de imagem, visto que determinadas alterações ou achados podem relacionar-se com predisposições raciais. As raças atendidas mais incidentes nos cães foram Shih Tzu, Lhasa Apso, Poodle e Pitbull; a raça presente entre os gatos foi Maine Coon; nos equinos Árabe, Quarto de Milha e Mangalarga, nos caprinos e bovinos foram raças únicas Saanen e Holandesa, respectivamente.

A Tabela 5 ilustra a quantidade de pacientes atendidos com raça definida e sem raça definida independente da categoria de exame realizado, de tal modo que os pacientes com raça definida foram prevalentes, correspondendo a 52,9% dos atendimentos.

Tabela 5. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, de animais com ou sem raça definida independente da categoria de exame e sexo, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Padrão racial	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Sim	520	1	15	2	-	539	52,90
Não	346	134	-	-	1	480	47,10
Total	866	135	15	2	1	1019	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A discrepância entre as idades dos animais atendidos foi muito ampla, variando de 2 meses a 22 anos em cães, 11 meses a 24 anos em gatos, 2 a 24 anos em equinos, caprinos sem variação de idade ambos com 1 ano e um único bovino com 8 anos. O fator idade possui relevância no Diagnóstico por Imagem, pois pode proporcionar alterações em diferentes sistemas ao longo da vida.

Desta forma, os animais atendidos foram agrupados conforme a Tabela 6 em animais jovens, adultos e idosos, para Andrade *et al.* (2012), os cães e gatos são

jovens até completarem seus primeiros anos de vida, logo após isso são considerados adultos até os 9 anos, quando passam a ser idosos, Franciscato *et al.* (2006) utiliza a mesma categorização entretanto para equinos, de tal forma que considera equinos de até um ano jovens, até 15 anos adultos e posteriormente idosos, para Vaz (2017) caprinos são considerados jovens também até completarem seu primeiro ano de vida, posteriormente até os 3,5 anos são adultos e na sequência idosos, quando se trata de bovinos Ramos *et al.* (2007) categoriza como jovens animais de até 2 anos de idade, adultos até 7 anos e idosos na sequência.

A casuística prevalente foi de animais adultos (54,27%), seguida de idosos (36,70%) e por último jovens (9,03%), conforme ilustrado na Tabela 6.

Tabela 6. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme idade e independente da categoria de exame e sexo, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11/2022.

Idade	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Jovem	75	15	-	2	-	92	9,03
Adulto	485	58	9	-	1	553	54,27
Idoso	306	62	6	-	-	374	36,70
Total	866	135	15	2	1	1019	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Os exames ultrassonográficos são para Sales (2019) vantajosos, pois não são invasivos e permitem uma avaliação em tempo real, permitindo a visualização de contornos, tamanho, ecotextura, ecogenicidade e arquitetura vascular de órgãos internos, contribuindo para um diagnóstico preciso e rápido. Carvalho (2014) ressalta a importância das modalidades FAST, as quais são métodos que buscam detectar alterações potencialmente fatais ou que necessitam de conduta terapêutica imediata, desta forma são utilizadas em emergências, em triagens e no monitoramento de pacientes.

Durante o estágio no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” as avaliações foram divididas por tipo de avaliação sendo elas abdominal, articular, cervical, gestacional, torácica, modalidades AFAST e TFAST, além dos acompanhamentos, os quais eram realizados em sistemas específicos e normalmente em pacientes com tratamento constante dentro do HV.

Com a Tabela 7, é possível notar a casuística das modalidades FAST, dos acompanhamentos e dos tipos de avaliações acompanhadas ao longo do estágio, bem como a quantidade por espécie. Com 69,60% as avaliações abdominais foram as de maior prevalência.

Tabela 7. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme tipo de avaliação e espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tipo de Avaliação	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Abdominal	286	36	1	1	1	325	69,60
Acompanhamento	78	11	2	1	-	92	19,70
AFAST	17	6	-	-	-	23	4,93
TFAST	8	1	-	-	-	9	1,93
Gestacional	8	-	-	-	-	8	1,71
Cervical	5	-	-	-	-	5	1,07
Torácica	2	-	1	-	-	3	0,64
Articular	-	-	2	-	-	2	0,42
Total	404	54	6	2	1	467	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Por sua vez, os estudos radiográficos foram divididos por regiões radiografadas e espécies, fatores que interferem na qualidade da imagem, visto que sua formação só é possível segundo Thrall (2015) porque os raios X atravessam a matéria, entretanto a absorção dos raios para a formação da imagem depende do tipo e espessura do tecido, sendo indispensável analisar a região de estudo radiográfico e o porte do animal, justificando a necessidade de avaliação por espécie e regiões.

Foram realizados estudos radiográficos clínicos, pré e pós-operatórios, das regiões de tórax, membros pélvicos e torácicos, pelve, coluna vertebral, abdômen e crânio, as espécies atendidas foram cães, gatos e equinos. As projeções de tórax foram mais prevalentes, com 42,4%, conforme representado na Tabela 8.

Tabela 8. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme estudos radiográficos e espécie, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tipo de Avaliação	Cão	Gato	Equino	Total	%
Tórax	199	35	-	234	42,40
Membros	145	19	6	170	30,80
Pelve	48	16	-	64	11,60
Coluna	36	7	-	43	7,78
Abdômen	20	4	-	24	4,34
Crânio	14	-	3	17	3,08
Total	462	81	9	552	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Nas modalidades ultrassonográficas, os pacientes foram arranjados em três grupos relacionados a alterações sistêmicas, multisistêmicas ou sem alterações, de tal modo que a maior casuística de alterações foi no grupo de alterações multissistêmicas, representando 56,10% dos casos, as quais relacionaram-se com

maior frequência com neoformações e senilidade. Entretanto, Carvalho (2018) ressalta que a ausência de alterações ultrassonográficas não exclui a presença de doenças.

Tabela 9. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme alterações ultrassonográficas, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Alterações	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Multissistêmicas	233	29	-	-	-	262	56,10
Sistêmica	129	19	6	2	-	156	33,40
Sem alterações	42	6	-	-	1	49	10,50
Total	404	54	6	2	1	467	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Além da utilização em avaliações abdominais e demais modalidades, o aparelho de ultrassonografia é um instrumento que proporciona maior segurança em procedimentos intervencionistas, que são de acordo com Carvalho (2018) aqueles que guiados, direcionam agulhas ou outros instrumentos perfurocortantes para drenar ou coletar amostras.

Durante o período de estágio curricular, foram realizados procedimentos guiados por ultrassom em cães e gatos cistocenteses, abdominocenteses, toracocenteses e citologias, as quais estão inclusas na casuística ultrassonográfica. Foram executados com maior frequência cistocenteses (84,42%), podendo visualizar na Tabela 10 juntamente com os demais procedimentos executados.

Tabela 10. Procedimentos intervencionistas guiados por ultrassom acompanhados no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Procedimento	Cães	Gatos	Total	%
Cistocentese	84	19	103	84,42
Toracocentese	8	-	8	6,56
Citologia	4	2	6	4,92
Abdominocentese	5	-	5	4,10
Total	101	21	122	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A casuística de estudos radiográficos foi organizada em pré-operatório, pós-operatório, pesquisa de metástase, rotina clínica e emergências.

Os estudos pré e pós-operatórios, relacionam-se, nesta casuística, com projeções torácicas, abdominais, craniais e ortopédicas, os casos de pesquisa de metástase relacionaram-se integralmente com projeções de tórax. Já a rotina clínica,

está interligada com projeções de abdômen, crânio e tórax. Por fim, os casos de emergências, os quais relacionam-se com todos os estudos radiográficos, visto que os pacientes nesses casos em sua integridade foram oriundos de traumas. Sendo assim, a rotina clínica corresponde a 30,79% dos casos radiografados, conforme ilustrado na Tabela 11.

Tabela 11. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme finalidade de estudo radiográfico, durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Tipo de Avaliação	Cão	Gato	Equino	Total	%
Rotina clínica	134	27	9	170	30,79
Pré-operatório	148	6	-	154	27,89
Emergências	48	41	-	89	16,13
Pós-operatório	78	4	-	82	14,85
Pesquisa de metástase	54	3	-	57	10,34
Total	462	81	9	552	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Em exames radiográficos, a forma de contenção e posicionamento são fundamentais para um resultado satisfatório, na ultrassonografia a colaboração do paciente é necessária para condução da avaliação, desta forma para melhor direcionamento e segurança do operador, bem como conforto do animal é imprescindível analgesia e sedação quando necessário.

As contenções químicas, para Assis *et al.* (2018), contribuem para a diminuição de situações desconfortáveis de agitação e dor, facilitando a visualização das estruturas anatômicas e suas características, entretanto devem ser utilizados fármacos seguros, considerando particularmente cada paciente.

Alguns fármacos sedativos provocam relaxamento da musculatura lisa, de acordo com Zachary e McGavin (2012) esse efeito resulta na congestão passiva aguda de órgãos como o baço, resultando em alterações ultrassonográficas. Desta forma é fundamental o conhecimento do profissional operante para correlacionar às informações, sejam elas, clínicas ou farmacológicas com os achados ultrassonográficos.

A realização de exames ou procedimentos sedados está ilustrada na Tabela 12.

Tabela 12. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário - “Governador Laudo Natel” FCAV/UNESP, conforme procedimentos sedados, durante o estágio

curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Sedados	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Exame radiográfico	9	4	-	-	-	13	68,43
Exame ultrassonográfico	4	2	-	-	-	6	31,57
Total	13	6	-	-	-	19	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A realização de exames de forma adequada, com profissionais qualificados e bem treinados é de suma importância, bem como a presença de uma equipe de suporte quando necessário, entretanto fatos inesperados podem acontecer como pode-se visualizar na Tabela 13.

Tabela 13. Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” FACV/UNESP, conforme imprevistos durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, no período de 15/08/2022 à 11/11//2022.

Imprevistos	Cão	Gato	Equino	Caprino	Bovino	Total	%
Óbito	1	-	-	-	-	1	50,00
Parto	1	-	-	-	-	1	50,00
Total	2	-	-	-	-	2	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio Curricular Obrigatório constitui uma parte importante da formação de um médico veterinário capacitado, durante esse período é ofertado ao acadêmico a oportunidade de praticar os conhecimentos adquiridos durante a graduação, aprimorando suas habilidades e desenvolvendo seu raciocínio clínico necessário para tomada de decisões, sendo nesse momento também oportuno para a ampliação das redes de comunicação interpessoais.

A acadêmica experienciou a realidade do setor público acadêmico, o que permitiu acompanhar uma ampla quantidade de casos, bem como conviver em um Hospital Veterinário Escola, o qual proporcional expansão de seus conhecimentos visto que possuía atividades semanais, acompanhava todos os exames possíveis e tinha total liberdade em esclarecer suas dúvidas, sendo uma vasta experiência adquirida.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rachel L.F.s.; OLIVEIRA, Diego M.; DANTAS, Antônio Flávio M.; SOUZA, Almir Pereira de; NÓBREGA NETO, Pedro Isidro da; RIET-CORREA, Franklin. Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.L.], v. 32, n. 10, p. 1037-1040, out. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2012001000016>.

ASSIS, Diego Alexandre Garcia; BRENE, Brenda dos Reis; ARGOLO, Eduardo Vieira; COSTA, Vanessa; GOBETTI, Suelen Tulio de Córdova; MENOLLI, Kassia Amariz Pires; COSENZA, Mariana; STURION, Marco Aurélio Torrecillas. A Importância da prática radiológica na Medicina Veterinária. **Revista Ciência Veterinária**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 8-12, 28 abr. 2018.

ASSIS, Patrícia Rosa de. Estimativa populacional de cães e gatos domiciliados e não domiciliados em região urbana. **Biociência Animal**, [s. l.], p. 2-38, set. 2018.

CARVALHO, C.F. **Ultrassonografia em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2014. 384p.

FRANCISCATO, Carina et al. Atividade sérica das enzimas AST, CK e GGT em cavalos Crioulos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Porto Alegre, v. 41, n. 10, p. 1561-1565, out. 2006.

ISHIKURA, J. I. CORDEIRO, C. T.; SILVA, E. C.; BUENO, G. P.; SANTOS, L. G. et al. Mini Hospital veterinário: guarda responsável, bem-estar animal, zoonoses e proteção à fauna exótica. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 8, n. 1, p.23-30, 2017.

MANNION, Paddy. Indicações e Técnica. **Ultrassonografia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. cap. 3. p. 26-49.

RAMOS, Adriano Tony; NORTE, Diego Mollerke; ELIAS, Fabiana; FERNANDE, Cristina Gevehr. Carcinoma de células escamosas em bovinos, ovinos e eqüinos: estudo de 50 casos no sul do Rio Grande do Sul. **Brazilian Journal Of Veterinary Research And Animal Science**. Pelotas, p. 3-15. jan. 2007.

SALES, Ronaldo de Oliveira. The Importance of Ultrasonography in Veterinary Medicine. **Brazilian Journal Of Hygiene And Animal Sanity**. Fortaleza, p. 156-178. Jun. 2019.

VAZ, Clara Marineli Silveira Luiz. **Caprinos**: empresa brasileira de pesquisa agropecuária, Embrapa pecuária sul - Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Brasília: Embrapa, 2017. 164 p.

ZACHARY, James F; MCGAVIN, M Donald. **Pathologic basis of veterinary disease: vascular diseases and thrombosis**. 5. ed. Iowa: Elsevier, 2012. 3369 p.

