

TAINARA RENATA TINELI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM PATOLOGIA
VETERINÁRIA ANIMAL**

Curitibanos

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Área de Patologia Veterinária Animal

Tainara Renata Tineli
Adriano Tony Ramos

Relatório apresentado ao 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 Médico Veterinário.

Curitibanos, 2019

Ficha de identificação da obra elaborado pelo autor através do Programa de Geração Automática da
Biblioteca Universitária da UFSC.

Tineli, Tainara Renata
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO : Área de
Patologia Veterinária Animal / Tainara Renata Tineli ;
orientador, Adriano Tony Ramos.

52 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. patologia animal. 3.
plantas tóxicas. 4. bovinos. 5. casuística. I. Ramos,
Adriano Tony. II. Universidade Federal de Santa
Catarina.

Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Área Patologia Veterinária Animal

Tainara Renata Tineli

Este relatório foi apresentado ao 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 Médico Veterinário e julgado _____ (aprovado/reprovado) em defesa pública realizada em ___/___/___.

Banca Examinadora

Prof. Adriano Tony Ramos – orientador
CCR/UFSC

Prof. Aldo Gava
Centro Ciências Agroveterinárias/ UDESC

Prof. Guilherme Carvalho Serena
Centro Ciências Rurais/ UFSC

Curitibanos, 2019

Dedico este trabalho à minha família que guiaram meus passos desde o início até aqui. Especialmente ao meu irmão Tainan Tomazi Tineli, esta conquista também é sua.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, que caminha lado a lado com todos os desafios que encontrei no caminho, por todos os cantos que percorri no Brasil, sempre guiando meus passos e meus pensamentos.

Agradeço aos meus pais, Irene Tomazi Tineli e Roberto Antônio Tineli, e aos meus irmãos Taise, Tiago e Tainan, minha prima querida, Maylise e irmã do coração Lare por terem sido os pilares mais importantes durante esta trajetória, que me ajudaram a suportar todos os momentos.

Agradeço aos mestres que passaram de forma excepcional seu conhecimento para que eu me tornasse a profissional de hoje. Agradeço principalmente ao professor Adriano Tony Ramos e professora Francielli Cordeiro Zimmermann, que me orientaram, e me forneceram diversas oportunidades, pelo conhecimento, pelos conselhos, confiança, e por me orientar durante a graduação, não medindo esforços em ensinar e compartilhar suas experiências. Vocês são exemplos de profissionais e de pessoas!

A Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Curitibanos, por me oferecer ensino de qualidade e condições necessárias para meu desenvolvimento acadêmico. Em especial, a todos os docentes, funcionários e técnicos do Curso de Medicina Veterinária pelo carinho, atenção e ensinamentos. Serei eternamente grata.

Agradeço aos meus amigos, pela parceria e alegria de todos os momentos durante a faculdade e principalmente nesta fase final, compartilhando bons e difíceis momentos. Obrigada por fazerem parte da minha vida. Amo vocês.

Aos docentes, técnicos administrativos e discentes do Laboratório de Patologia Animal Veterinária - UFSC Campus Curitibanos - LABOPAVE e do Laboratório de Patologia Animal - CAV/UEDESC e Setor de Patologia Animal - UFRGS, pelo companheirismo e por suas valiosas contribuições em minha formação. Em especial, aos colegas e companheiros de estágio curricular que encontrei nestes períodos e aos pós-graduandos que não mediram esforços em compartilhar seus conhecimentos. Aos meus colegas de graduação e de laboratório, que durante estes anos, contribuíram para meu crescimento pessoal e acadêmico.

Enfim, a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a formação e concretização deste sonho.

“Procure a perfeição mesmo sabendo que nunca a irá alcançá-la.”

(Lucas Pasiñ)

RESUMO

A área da patologia animal é de fundamental importância para a compreensão dos mecanismos patológicos, e, conseqüentemente, diagnósticos, tratamentos e prevenção das enfermidades. É o ramo do conhecimento que conecta o estudo da forma e função normais ao estudo da clínica médica. O presente relatório apresenta a casuística de dois laboratórios de referência em patologia veterinária animal do Sul do país, abrangendo necropsias. O primeiro período de estágio ocorreu do dia 05 de agosto a 27 de setembro de 2019, no setor de patologia veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no município de Porto Alegre e o segundo do dia 07 de outubro a 22 de novembro de 2019, no laboratório de Patologia Veterinária Animal, Universidade do Estado de Santa Catarina, no município de Lages, totalizando 540 horas. O objetivo principal do estágio supervisionado é o acompanhamento efetivo e prático da área escolhida, ampliando e direcionando a visão como profissional veterinário.

Palavras Chaves: patologia, diagnóstico, casuística, doenças

ABSTRACT

The animal pathology area is of underlying importance for understanding the pathological mechanisms, and, consequently, diagnosis, treatments and diseases prevention. It is the area of knowledge that connects the study of physiological and function to the study of the medical clinic. This report presents the case series of two reference laboratories in animal veterinary pathology from the south of the country, including necropsies. The first internship period occurred from August 5 to September 27, 2019, in department of animal pathology, in Rio Grande do Sul State University, in the municipality Porto Alegre, and the second from October 7 to November 22, 2019, in Laboratory of animal pathology occurred in the Santa Catarina State University, in the municipality of Lages, totaling 540 hours. The goal main supervised intership is the effective and practical monitoring of the chosen area, expanding and directing the vision as a veterinary professional.

Key-words: pathology, diagnosis, casuistry, diseases

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Estrutura física do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS. A: recepção e recebimento de amostras. B: sala de microscopia utilizada para realização da AFIP. C: sala da pós-graduação e armazenamento de materiais pessoais. D: sala de microscopia e biblioteca do SPV.....17
- Figura 2:** Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A: materiais armazenados em carrinhos e arquivo em estantes. B: armazenagem de produtos (álcoois, formaldeído, luvas, agulhas e demais utensílios). C: amplo corredor. D: vestiários.....18
- Figura 3:** Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A,C: sala de necropsia; B: câmara fria; D: área para recebimento de grandes animais do SPV-UFRGS.19
- Figura 4:** Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A e B: sala de processamento.20
- Figura 5:** Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A: Laboratório de imuno-histoquímica do SPV.....21
- Figura 6:** A: Necropsia à campo de *Balaenoptera brydei* na praia de Quintão, município de Palmares do Sul. Equipe Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Rio Grande do Sul, Brasil.....26
- Figura 7:** A: canina, macho, Chihuahua, pelagem preta e creme, boa condição corporal, 2,5 anos. B e C: intestino delgado e grosso: a serosa dos intestinos delgado e grosso difusa e acentuadamente vermelha com discreta evidenciação das placas de Peyer.; D: no lúmen o conteúdo líquido e avermelhado; E: Intestino delgado, grosso e estômago: de maneira difusa na superfície da mucosa, acentuada quantidade de bactérias bacilares basofílicas, associadas à necrose superficial, H&E, obj. 40x. Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).31
- Figura 8:** A: bovina, fêmea, 3,5 anos, raça holandês. B: abertura da cavidade abdominal, evidenciação de dilatação intestinal, transudato modificado e espessamento do mesentério. C: intestinos, delgado difusamente avermelhados e abscesso de aprox. 13 cm de diâmetro próximo ao jejuno. D: coleta de líquido brancacento, aspecto purulento do interior do abscesso. Frederico Westfalen, Rio Grande do Sul, Brasil.32
- Figura 9:** A: Equino, macho, SRD, idade não informada, castrado. B: lesão de laceração da pele, avermelhada, por vezes enegrecido, contendo acúmulo discreto de material purulento amarelado. C: Ponte, área focalmente extensa enegrecida, H&E, obj. 10x. D: Ponte, de maneira multifocal acentuada intensa hemorragia associada a marcada vacuolização da substância branca. Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).....34
- Figura 10:** Estrutura física do LAPA-UDESC. A: Entrada principal do LAPA-UDESC. B: entrada para sala de necropsia e área para recepção de grandes animais. C: sala de recepção. D: sala de processamento.36
- Figura 11:** Estrutura física do LAPA-UDESC, Lages, Santa Catarina, Brasil. A: sala de microscopia B: sala de necropsia. C: câmara fria e sala de arquivos. D: sala de pesagem.37

Figura 12: A: área com 3 piquetes com associação de pastagem nativa e azevém, contém 5 cochos para alimentação diária dos animais. B: baias para animais em experimentos.	38
Figura 13: Ovino, fêmea, texel. A: mucosas levemente amarronzadas. B: Rim, nefrose difusa acentuada, HE, Obj. 20x. C: Rins, parênquima renal difusamente enegrecido.....	41
Figura 14: bovino, fêmea, 3 anos, charolês. A: rúmeme com grande quantidade de conteúdo e líquido. B: Omaso, conteúdo esverdeado e moderadamente umedecido. C: Abomaso, úlceras multifocais acentuadas.....	43
Figura 15: Bovino, macho, Red Angus. A: rúmen, hemorragia necrotizante focalmente extensa acentuada. B: Rúmen, mucosa com áreas extensas hemorrágicas.	44

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1: Distribuição de materiais recebidos para análises histopatológicas durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).....	22
Gráfico 2: Distribuição das principais amostras submetidas à análise citológicas e histopatológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).....	23
Gráfico 3: Distribuição das principais espécies submetidas à análise histopatológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).....	24
Gráfico 4: Distribuição dos principais diagnósticos submetidas à análise histopatológica e citológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).....	25
Gráfico 5: Distribuição dos principais diagnósticos submetidas à análise histopatológica e citológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).....	27
Gráfico 6: Afecções diagnosticadas em necropsias de acordo com os principais sistemas e categorias, realizados no setor Patologia Veterinária, durante 05/08/2019 à 27/09/2019.....	28
Gráfico 7: Distribuição dos principais diagnósticos submetidas à análise histopatológica e citológica durante o período de 07 de outubro a 22 de novembro de 2019 no Laboratório de Patologia Animal-UDESC.....	40
Tabela 1: Casuística de necropsias referente ao período de estágio no LAPA-UDESC, 07/10/2019 à 22/11/2019.	38

LISTA DE ABREVIATURAS

FAVET - Faculdade de Medicina Veterinária

LAPA- Laboratório de Patologia Animal

HCV-UDESC - Hospital de Clínicas Veterinárias

IHQ- Imuno-Histoquímica

PCR- Reação Polimerase em Cadeia

SPV - Setor de Patologia Veterinária

UAB/MEC - Universidade Aberta do Brasil, do Ministério da Educação

UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS	11
LISTA DE ABREVIATURAS	11
SUMÁRIO	13
1 INTRODUÇÃO	13
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
3 UFRGS (Local I)	15
3.1. ESTRUTURA FÍSICA	16
3.2. CASUÍSTICA	21
3.2.1. Biópsias e Citologias	22
3.2.2. Necropsias	25
3.3. SISTEMAS ACOMETIDOS	28
3.4. RESOLUÇÃO DE CASOS	29
4 UDESC (Local II)	34
4.1. ESTRUTURA FÍSICA	35
4.2. CASUÍSTICA	38
4.2.1. Biópsias	39
4.2.2. Necropsias	39
4.3. RESOLUÇÃO DE CASOS	40
5 DISCUSSÃO	45
6 CONCLUSÃO	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

1 INTRODUÇÃO

A patologia animal é uma área que desperta interesse pela sua complexidade, exigindo domínios dos conhecimentos básicos, uma busca incessante por atualizações. A patologia veterinária é o estudo das doenças, sendo fundamental importância à compreensão dos mecanismos patológicos, e, conseqüentemente, como são diagnosticadas, tratadas e prevenidas as enfermidades.

É o ramo do conhecimento que conecta o estudo da forma e funções normais ao estudo da clínica médica. Patologistas da área diagnóstica podem, por exemplo, realizar exames post-mortem (necropsias), que fornecem informações essenciais, para o controle de surtos de doenças em rebanhos e para melhoria de conduta em casos individuais.

Patologistas avaliam e examinam tecidos originários de animais vivos (biopsias), os quais fornecem diagnóstico, que contribuem no tratamento e cuidados do paciente. Patologistas da área da toxicologia testam e avaliam efeitos e segurança das drogas e substâncias químicas provenientes de plantas, medicamentos ou venenos. Além disso, o patologista clínico realiza exames de sangues e outros líquidos cavitários e corpóreos (citologia) que fornecem informações essenciais e rápidas aos clínicos.

A pesquisa brasileira está, até então, em desenvolvimento, sendo que, área de Patologia Veterinária vem crescendo gradativamente, produz importantes contribuições para aperfeiçoamento e compreensão sobre os mecanismos das doenças através do uso de uma ampla gama de técnicas, porém, ainda se mantém distante de países desenvolvidos. Dentre os métodos avançados estão, a biologia molecular e celular, imuno-histoquímica, colorações especiais, adjunto à diversas áreas da veterinária, como microbiologia, virologia, toxicologia, entre outros.

O objetivo principal do estágio curricular é o acompanhamento efetivo e prático da área escolhida, ampliando e direcionando a visão como profissional veterinário e aprimorando os conhecimentos adquiridos.

Sob orientação do professor Dr. Adriano Tony Ramos, a primeira parte do estágio foi realizada no estado do Rio Grande do Sul, no período de 05/08/2019 à 27/09/2019, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) no departamento de Patologia Veterinária, sob supervisão do professor, Dr. David Driemeier, responsável pelo Setor de

Patologia Veterinária (SPV) da Faculdade de Medicina Veterinária da UFRGS. O SPV exerce atividades de ensino, pesquisa e extensão que estão interligadas através do serviço de diagnóstico de enfermidades mediante o uso de técnicas de patologia macroscópica e microscópica.

A segunda parte do estágio curricular obrigatório foi realizada no estado de Santa Catarina, na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), no período de 07/10/2019 à 22/11/2019, Setor de Patologia Animal, no Laboratório de Patologia Animal CAV/UDESC (LAPA), neste, sob a supervisão do professor Dr. Algo Gava, responsável pelo setor.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As principais atividades desenvolvidas durante o estágio foram acompanhamento de necropsias de animais domésticos e selvagens realizadas pela equipe do setor ou por acadêmicos em aulas práticas do curso de graduação das disciplinas de Patologia Geral e Patologia Especial. Recebimento e clivagem de materiais para análises histológicas bem como análises histológicas de necropsias e citológicas. As citologias são realizadas coletas pelos residentes do SPV, no Hospital Veterinário do campus, seguido da confecção da lâmina para avaliação, e também, recebimento de amostras prontas de clínicas externas. Eventualmente, foi possível participar como ouvinte de aulas teóricas de graduação na disciplina de Toxicologia Veterinária.

A rotina semanal é semelhante em ambos locais de estágio, onde um docente do setor e alunos de pós-graduação (residência, mestrado, doutorado e pós-doutorado) são responsáveis pela rotina do setor, de acordo com escala pré-estabelecida para todo o semestre letivo. Os discentes são responsáveis pelos recebimentos de materiais, preenchimento da solicitação de exames, digitação de resultados, participação na leitura das lâminas, sempre monitorado pelo professor responsável, organização do ambiente e auxílio na realização de todos os exames realizados.

3 UFRGS (Local I)

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com sede em Porto Alegre, capital do Estado do Rio Grande do Sul, é uma instituição com mais de 100 anos, reconhecida pelo Brasil e internacionalmente. Possui cursos em diversas as áreas do conhecimento e em vários os níveis, do o Ensino Fundamental até a Pós-Graduação (UFRGS, 2019).

A Faculdade de Medicina Veterinária (FAVET), da UFRGS, encontra-se na Avenida Bento Gonçalves, 9090, do bairro Agronomia em Porto Alegre/RS. A unidade abrange o Hospital de Clínicas Veterinária e adjunto à estes, diversos outros setores, dentre eles análises clínicas, anatomia comparada e patológica (SPV), animais silvestres (Preserva), bacteriologia, biologia molecular aplicada, cirurgia e clínica de pequenos e grandes animais, embriologia, helmintologia, imunologia, patologia aviária, reprodução, entre outros(UFRGS, 2019).

A Medicina Veterinária na instituição propõe a formação científica, técnica e cultural de um profissional veterinário compatível com a ética, os conhecimentos e recursos atuais, que o estejam dispostos a atuar preventivamente e resolver problemas em saúde preventiva e produção animal, assumindo sua função de agente propulsor da comunidade, preservando e protegendo também a saúde humana (UFRGS, 2019).

O Setor de Patologia Veterinária fica situado na FAVET, e conta com uma estrutura exclusiva para uso, onde realiza exames de necropsia e anatomopatológicos para clínicas e hospitais veterinários, empresas, agroindústrias e laboratórios de diagnósticos privados que atuam em diversos estados brasileiros. Na área de pesquisa, o grupo publica trabalhos de pesquisa com relevância em âmbitos nacional e internacional. Além disso, o SPV, oferece exames laboratoriais e visitas a propriedades rurais.

A equipe do laboratório atualmente conta com a participação ativa de três docentes permanentes, Dr. David Driemeier, Dr. Luciana Sonne e Dr. Saulo Petinatti Pavarini, três técnicas administrativas, 2 pós-doutorandos, 14 doutorandos, 9 mestrados, e 4 residentes em patologia veterinária e rotineiramente conta com auxílio de estagiários extracurriculares e curriculares, período em questão somaram 15 alunos, totalizando 44 alunos em pós graduação e graduação.

3.1. ESTRUTURA FÍSICA

Atualmente o SPV conta com uma estrutura com dois pavimentos; no andar inferior, a recepção, uma ampla sala de necropsia, sala de microscopia, onde ocorrem as aulas de pós-graduação e os seminários e fórum de lâminas, câmara fria, para armazenamento e conservação de animais, que permanece em temperatura baixa, de aproximadamente 2° a 4° graus Celsius, sala de arquivo, que comporta todos os documentos antigos de laudos, além de blocos e lâminas de casos, sala de clivagem, sala de imuno-histoquímica e bacteriologia. No andar superior, há a sala dos professores, sala dos pós-graduandos, duas salas de microscopia/sala de estudos, sala de processamento e sala da biologia molecular.

A recepção conta com aporte de um telefone no piso inferior e no segundo piso, mesa para recepção de amostras anatomopatológicas e registros destas e de necropsias (Figura 1A). Neste mesmo pavimento, conta com sala de pós-graduação onde ocorre as leituras de lâminas

e estudos de casos (Figura 1C), assim como na sala de microscopia, que possui um microscópio de “cinco cabeças e de dez cabeças”, para leitura e resolução dos recebimentos pelo SPV-UFRGS, além de uma pequena biblioteca que auxilia na determinação e desenvolvimento dos casos dos casos (Figura 1D).

O SPV-UFRGS ainda conta com laboratórios para exames complementares exclusivos para a casuística, sendo os laboratórios de bacteriologia, imuno-histoquímica e biologia molecular, que mantém a rotina com auxílio de técnicas laboratoriais e alunos de pós-graduação.

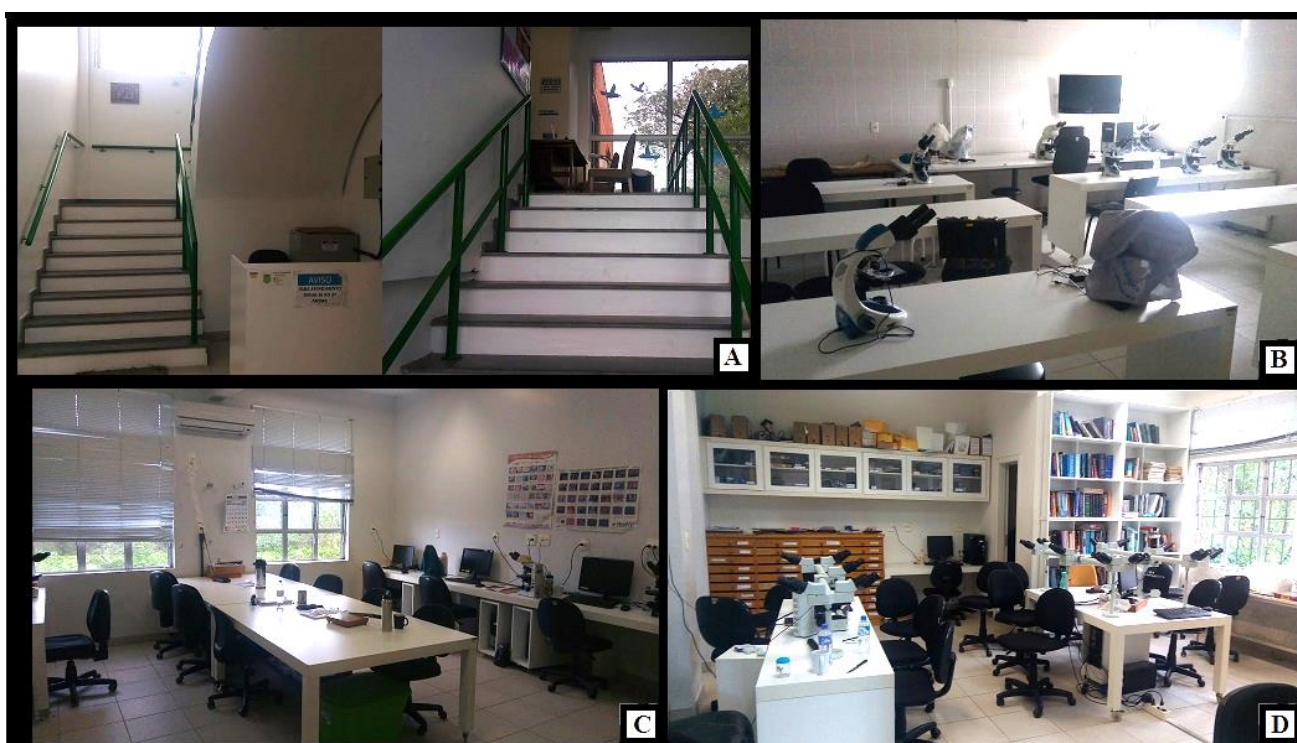


Figura 1: Estrutura física do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS. A: recepção e recebimento de amostras. B: sala de microscopia utilizada para realização da AFIP. C: sala da pós-graduação e armazenamento de materiais pessoais. D: sala de microscopia e biblioteca do SPV (Autor, 2019).

O processo de clivagem ocorre no piso inferior, onde após a recepção, os materiais são armazenados e separados pelos responsáveis dos plantões semanais, clivados conforme a chegada e relevância dos casos (**Figura 2A**), em seguida, são arquivados e armazenados até o resultado conclusivo dos mesmos e envio aos requisitantes (**Figura 2A**). Nesta mesma sala, há armazenagem de produtos utilizados durante os processos, como álcoois, formaldeído, luvas, agulhas e demais utensílios (**Figura 2B**).

A estrutura também conta com amplo corredor, que destina aos laboratórios e vestiários, com armários para armazenamento de macacões, botas e outros objetos pessoais (Figura 2C e 2D).



Figura 2: Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A: materiais armazenados em carrinhos e arquivo em estantes. B: armazenagem de produtos (álcoois, formaldeído, luvas, agulhas e demais utensílios). C: amplo corredor. D: vestiários. (Autor, 2019).

A sala de necropsia é ampla, possui 05 mesas de inox, bancadas, 02 armários para armazenamento de tesouras, facas, pinças, podões e machados, pia de inox para limpeza dos materiais e anexo a esta, sala de armazenamento de materiais já clivados e freezers e geladeiras para guardar materiais, além de câmara fria (Figura 3).



Figura 3: Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A,C: sala de necropsia; B: câmara fria; D: área para recebimento de grandes animais do SPV-UFRGS. (Autor, 2019).

Na sala de clivagem ocorre realização de cortes seriados das amostras recebidas em diferentes sentidos (transversal, sagital, longitudinal ou oblíqua) da amostra, realizada manualmente com o auxílio de navalha ou facas, onde os tecidos a serem avaliados são reduzidos a fragmentos de aproximadamente 3 a 5 mm de espessura, de modo que apresentassem superfície plana. Os fragmentos cortados são acondicionados em cassetes devidamente identificados de acordo com o número de registro da amostra, diferenciados pela cor branca para necropsia e pela cor verde para anatomopatológico (biópsias), sendo em seguida colocados em frasco contendo formol a 10%.

Em seguida, permanecem no histotécnico para clarificação e desidratação durante a noite e são incluídos em parafina no início da manhã pelos estagiários e/ou residentes de plantão, após confecção dos blocos em parafina são cortados e corados em hematoxilina e eosina pelo método convencional (Figura 4). O processamento é dividido em várias partes,

como clivagem, desidratação, clarificação, impregnação, inclusão, cortes no micrótomo, coloração e montagem das lâminas.



Figura 4: Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A e B: sala de processamento. (Autor, 2019).

Em alguns casos, onde apenas a avaliação histológica não é conclusiva, há a necessidade de exames complementares. As colorações especiais são feitas excepcionalmente pelos estagiários curriculares, dentre elas, as principais são grocott, PAS (ácido periódico e reativo Schiff), Ziehl-Neelsen e azul de toluidina. Os exames complementares em sua maioria são realizados por laboratórios anexos ao SPV-UFRGS, como o de bacteriologia, onde a rotina de exames é realizada por uma mestrande, com auxílio dos professores adjuntos, assim como no laboratório de biologia molecular e de imuno-histoquímica (**Figura 5**). Algumas amostras, também são enviadas para Laboratório de Parasitologia, Virologia, que são laboratórios anexos ao Hospital Veterinário da própria Universidade.

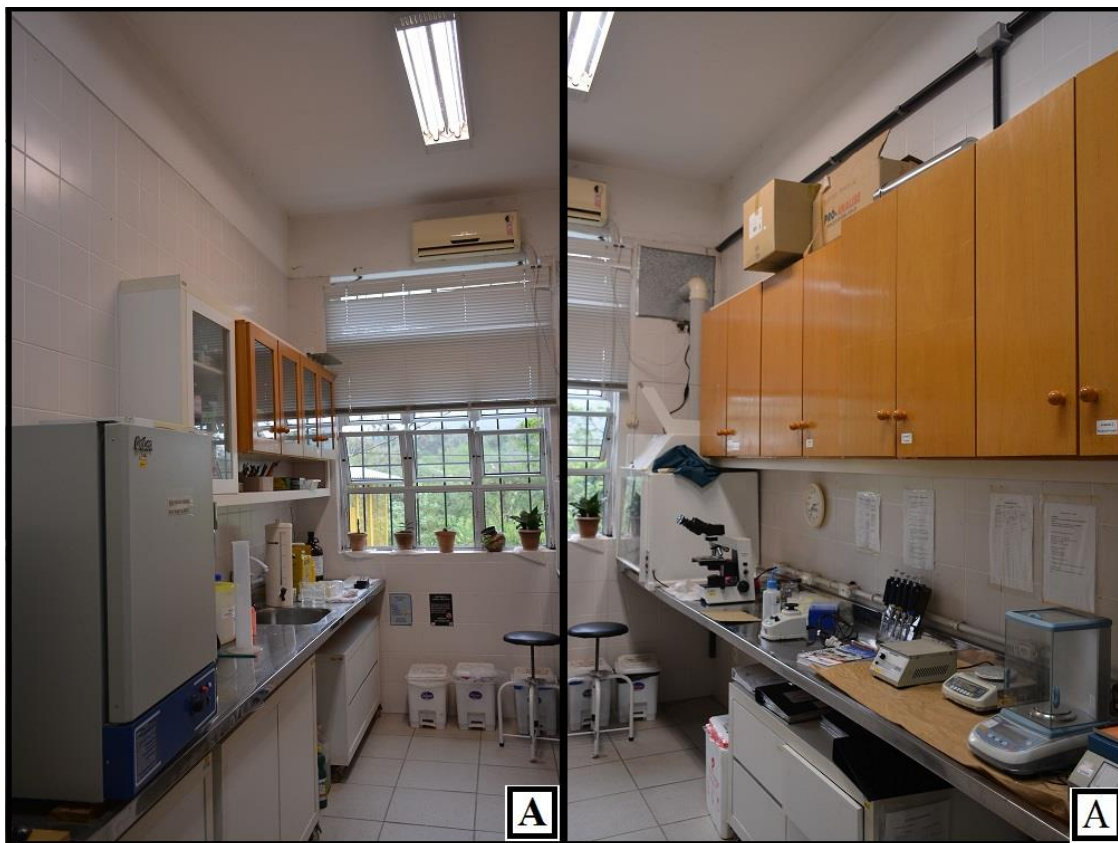


Figura 5: Estrutura física de processamento do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A: Laboratório de imuno-histoquímica do SPV. (Autor, 2019).

3.2. CASUÍSTICA

O SPV-UFRGS possui uma das maiores casuísticas dos Laboratórios de Diagnósticos do Brasil, sendo este um laboratório público, que faz mais de 7500 diagnósticos por ano, em média.

Na recepção do laboratório é realizado de o registro prévio em livros específicos para cada exame ou procedimento, além de preenchimento de requisição específica do SPV-UFRGS, assinada pelo requisitante com termo de ciência e responsabilidade para exames, e realização do pagamento do procedimento a ser realizado.

No período em questão, foram realizadas diversas saídas a campo pelo setor e foi possível participar de sete, através do sistema de rodízio entre estagiários curriculares para acompanhamento de saídas. Destas, concluiu diagnóstico da maioria, como por exemplo, veado com sinais nervosos, compatível com Listeriose, equino (segurado), com fratura dos côndilos do occipital, bovino com sinais respiratórios, bovino, com torção intestinal e bovino

com alteração glandular na saída do duodeno, conhecida como bruneroma. Além disso, a necropsia de uma baleia, que apresentou alto grau de autólise, sendo assim, inconclusivo.

De modo geral, para o preenchimento da ficha de solicitação de cada um dos exames a serem realizados, eram necessários alguns dados, como as informações do animal (espécie, raça, sexo, idade e nome), dados do tutor (nome completo, telefone para contato, e-mail, e endereço), histórico clínico, suspeitas diagnósticas, material colhido ou avaliado, data de entrada no setor, data de entrada no laboratório de histopatologia para processamento e data provável de entrega do resultado (Anexo I).

Durante o período de estágio, foi possível acompanhar 817 exames anatomopatológicos e 227 necropsias, totalizando 1.094 procedimentos realizados no Setor de Patologia Veterinária, conforme exposto no Gráfico 1. Desses, aproximadamente 75% dos casos referem-se ao acompanhamento e auxílio nos exames anatomopatológicos (biópsias e citologias) e 25% ao acompanhamento de exames *post-mortem*.

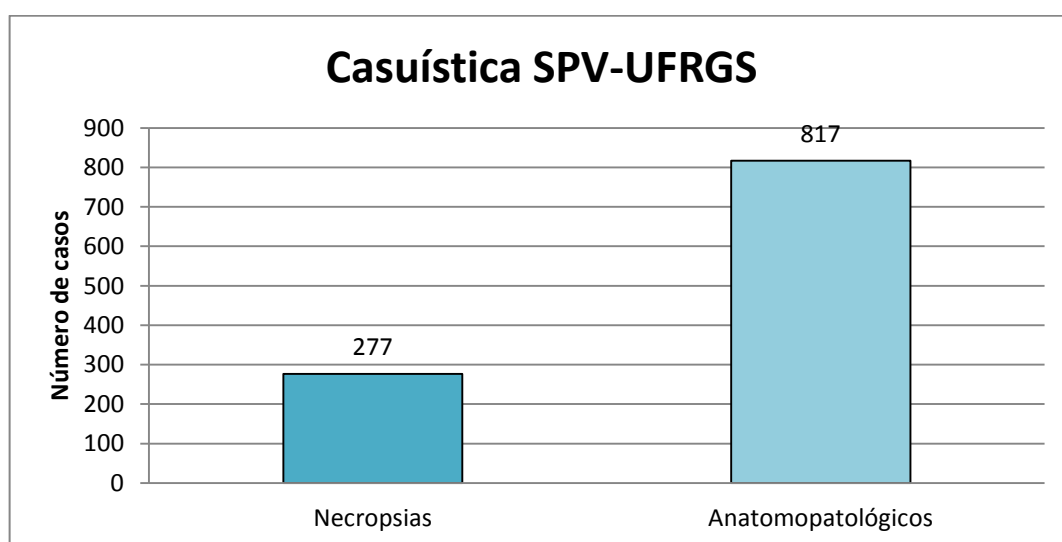


Gráfico 1: Distribuição de materiais recebidos para análises histopatológicas durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) (Autor, 2019).

Diariamente foram acompanhadas leituras e descrições de lâminas histológicas provenientes de necropsias e biópsias, além de lâminas citológicas, para conclusão de diagnósticos.

3.2.1. Biópsias e Citologias

Para realização dos exames citológicos, diferentes técnicas podem ser utilizadas para obtenção de material para análise microscópica das amostras, sendo em sua maioria a punção aspiração por agulha fina (PAAF), por imprint e/ou por raspado. A escolha da técnica pode variar, conforme o aspecto da lesão, tecido ou massa a ser avaliada. Após deposição do conteúdo na lâmina, pode ser realizada técnica de esmagamento ou squash, para que todo material presente seja distribuído de maneira uniforme, otimizando a avaliação das células. Posteriormente, as lâminas são identificadas com o número de registro e/ou nome do paciente, e encaminhadas ao SPV-UFRGS, para fixação e coloração.

As amostras para exames histopatológicos são recebidas em sua maioria de clínicas externas, empresas, indústrias e do Hospital Veterinário da instituição. Após o recebimento as amostras são levadas à sala de clivagem, para o processamento e confecção das lâminas, este processo dura em torno 3 dias.

Foram recebidos no SPV, durante o período supracitado, 817 amostras para avaliação anatomopatológica e citológica. Destas, 64% (521/817) corresponderam à biópsias, 32% (261/817) à citologias e aproximadamente 1% das amostras foram enviadas para ambas análises. As demais, foram encaminhadas para PCR e IHQ (**Gráfico 2**).

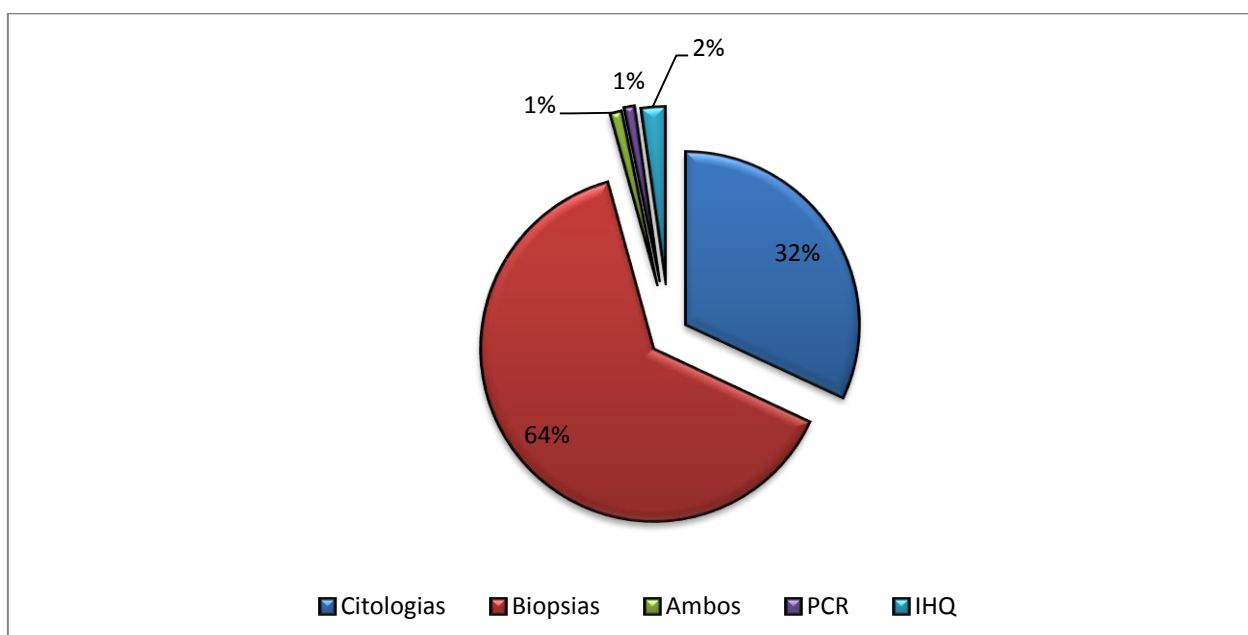


Gráfico 2: Gráfico 2: Distribuição das principais amostras submetidas à análise citológicas e histopatológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) (Autor, 2019).

Destas 817 amostras recebidas, 655 (80,17%) foram provenientes de animais domésticos, abrangem caninos e felinos, 144 (17,63%) animais de produção, bovinos, equinos

e suínos e 18 (2,20%) animais silvestres, dentre eles, veados, roedores, graxaim, aves silvestres e morcegos. A principal causa de encaminhamento de amostras são as neoplasias malignas e benignas, abrangendo aproximadamente 60% de todo o material recebido (**Gráfico 3**). Destes, caracterizaram-se por tumores malignos, aproximadamente 37,8%, seguido por, 18,4% das amostras caracterizadas por proliferações e/ou neoplasias benignas, como hiperplasias (linfóide, esplênica, mamária), adenomas (sebáceo, glândula meibomiana), lipomas, dentre outras.

As demais apresentam principalmente caráter inflamatório, algumas causadas por hipersensibilidade tipo I, efusões torácicas e abdominais, transudatos modificados, dermatites, pericardites, proliferações granulomatosas, que rotineiramente há necessidade de envio para exames complementares, para concluir de forma completa o diagnóstico.

Além destes, aproximadamente 5% das amostras recebidas, não apresentam lesões significativas e de 2,6% a 0,4% demonstram presença de bactérias, inclusões virais (2,6%), estruturas fúngicas (1,8%), causas traumáticas (1,5%), parasitárias (0,4%), iatrogênicas (0,4%) e intoxicações por plantas tóxicas (0,2%).

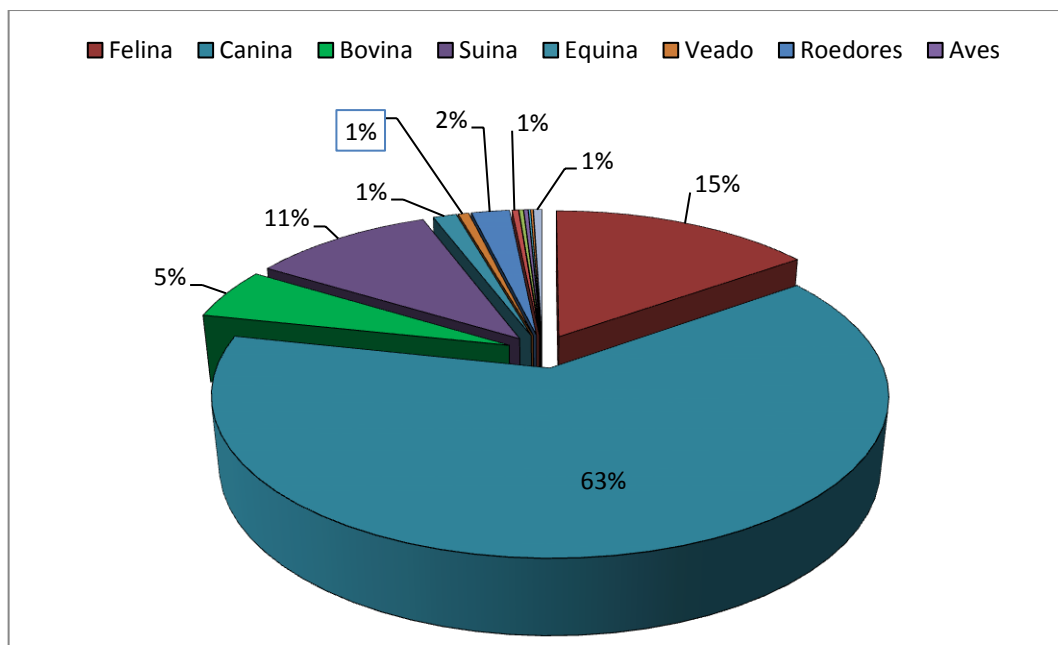


Gráfico 3: Distribuição das principais espécies submetidas à análise histopatológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) (Autor, 2019).

Levando em consideração a maior incidência de neoplasias malignas recebidas no período em questão, estima-se que aproximadamente 40,0% (124/309) das neoplasias consideradas malignas foram diagnosticadas como carcinomas, 18,0% (58/309) mastocitomas e 18,0% (57/309) sarcomas, dentre eles, o principal hemangiossarcoma, além de fibrossarcoma, osteossarcoma, condrossarcoma, mixossarcoma, tumor de bainha de nervo periférico, entre outros (**Gráfico 4**).

Contudo, apesar de toda estrutura, em alguns casos há amostras inadequadas para avaliação tecidual, por erro no armazenamento das amostras, tempo de exposição à temperatura ambiente, dentre outros fatores predisponentes, portanto parte dos resultados, 119/817 amostras avaliadas, cerca de 14,6% são inconclusivos.

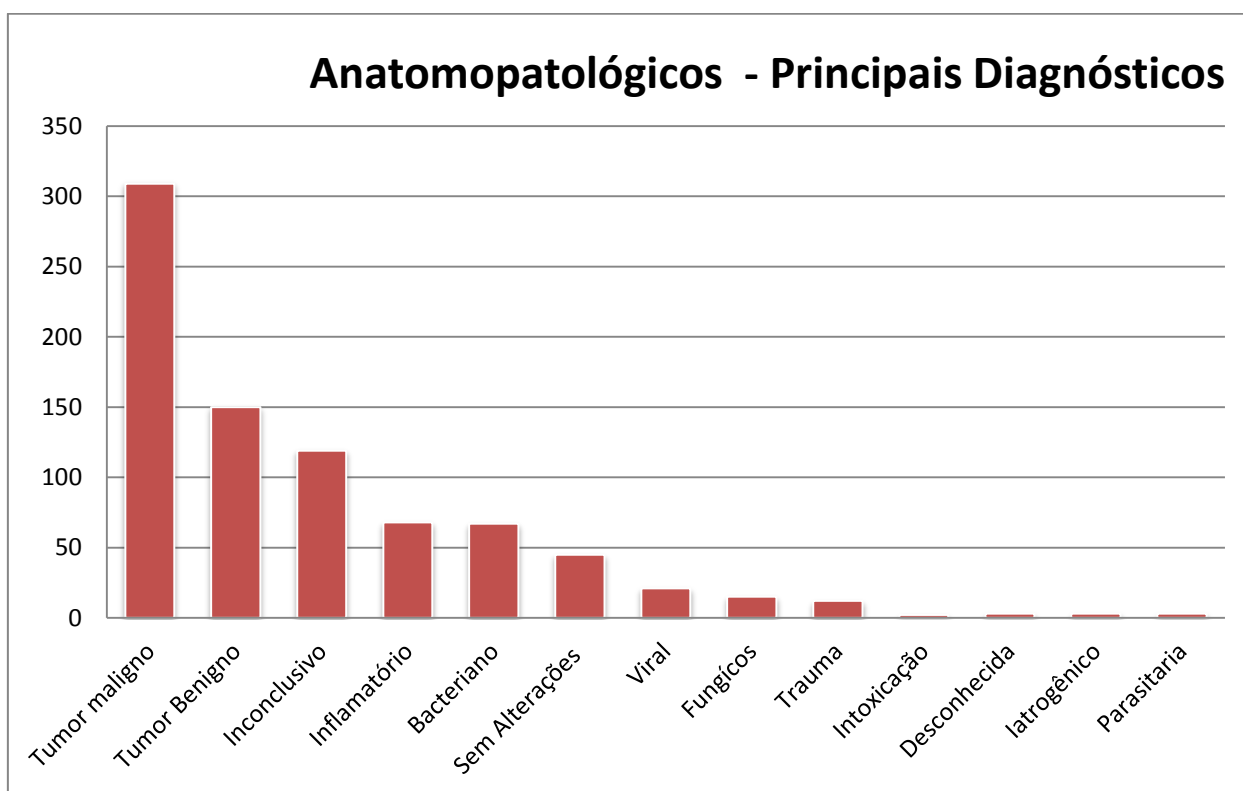


Gráfico 4: Distribuição dos principais diagnósticos submetidas à análise histopatológica e citológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) (Autor, 2019).

3.2.2. Necropsias

As necropsias são realizadas nos dois períodos (matutino e vespertino) conforme a disponibilidade de animais, e em aulas práticas das Disciplinas de Patologia Geral e Patologia

Especial, que eram de acompanhamento obrigatório dos estagiários do setor realizado nas segundas-feira, terças-feira e sextas-feira período matutino e quartas-feira período vespertino.

Às saídas a campo, são realizadas conforme a necessidade e demanda do SPV, onde, forma-se uma equipe de 4 pessoas, contando com dois pós graduandos e os demais estagiários. Com algumas exceções como, por exemplo, animais extremamente grandes (**Figura 6A**), há a necessidade de maior número de pessoas, e/ou em casos inusitados e de interesse didático-pedagógico, há maior deslocamento.



Figura 6: A: Necropsia à campo de *Balaenoptera brydei* na praia de Quintão, município de Palmares do Sul. Equipe Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Rio Grande do Sul, Brasil (SPV-UFRGS, 2019)

A paramentação necessária essencial é o uso de botas e macacão, assim como o uso de luvas de látex, sendo opcional o uso de máscara, óculos e touca. Os equipamentos destinados à realização da necropsia incluíam: facas, costótomo, tesouras, pinças, serra, machado, régua, barbante e esponja.

A técnica de necropsia apresenta o mesmo princípio para animais domésticos e silvestres, considerando particularidades anatômicas de cada espécie. Amostras de órgãos

coletadas e acondicionadas em formol a 10%, sendo devidamente identificados. Além disso, órgãos com alterações patológicas são registrados através de fotografias em fundo azul escuro ou preto. Em casos de suspeitas infecciosas ou projetos de pesquisa, os materiais são armazenados congelados (virologia, PCR) ou armazenados em *ependorf*, com o mínimo manuseio e encaminhados diretamente a bacteriologia do setor.

Ao finalizar os procedimentos de exames post-mortem os materiais restantes de órgãos e esqueleto animal são armazenados em sacos plásticos no interior de tambores e encaminhados ao setor de resíduos que os envia para a incineração, em finais de semanas são acondicionados na câmara fria.

Durante o período de 05/08 à 27/09, foram recebidos 277 animais para necropsia, em sua maioria, 42,6% animais domésticos, caninos e felinos (118/277), em seguida, 31,4% animais de produção, bovinos, caprinos, suínos, equinos, ovinos e aves (87/277) e por fim, animais selvagens, totalizando 26,0% (72/277), em sua maioria, lobo-marinho, bugio, coelho, morcego, gambá e veados conforme demonstrado no **Gráfico 5**.

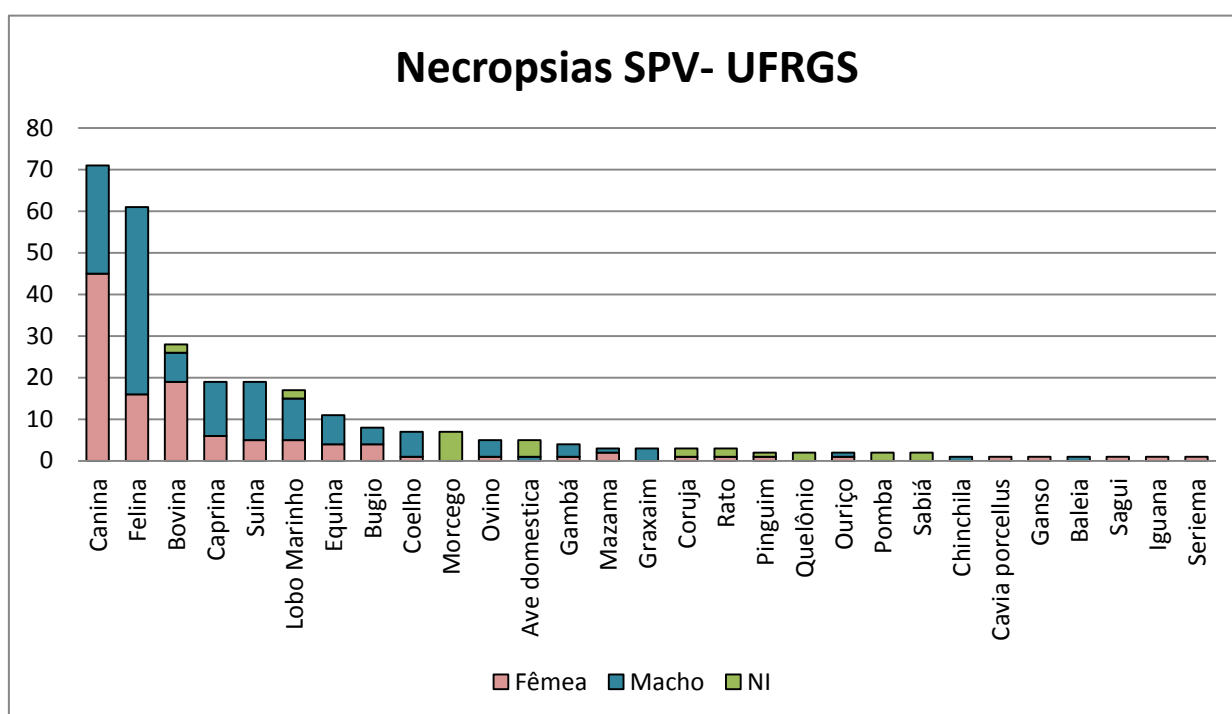


Gráfico 5: Distribuição dos principais diagnósticos submetidas à análise histopatológica e citológica durante o período de 05 de agosto a 27 de setembro de 2019 no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) (Autor, 2019).

3.3. SISTEMAS ACOMETIDOS

Dentre os 277 casos acompanhados, 121 foram finalizados e enviados aos requisitantes e 156 permanecem em andamento; sistemas orgânicos foram divididos em respiratório, cardiocirculatório, musculoesquelético, tegumentar, digestório, urinário, reprodutor, nervoso, endócrino e multissistêmico, os principais acometidos foram sistema digestório, com 18,18% (22/121) e afecções multissistêmicas (22/121) também com 18,18% (22/121), seguido do sistema respiratório que totalizou 11% das causas de morte (14/121) e sistema nervoso com 7,5% (9/121) dos casos, os demais apresentaram menos 5 %, como urinário (6/121) e sistema reprodutor feminino (6/121), com 4,95%, cardiocirculatório (4/121) e musculoesquelético (4/121), com 3,30%, tegumentar (2/121) 1,65% e endócrino (1/121) com 1,21%. Entretanto, dos 121 casos concluídos, 25,61% (31/121) apresentam-se inconclusivos, conforme demonstrado no **Gráfico 6** abaixo.

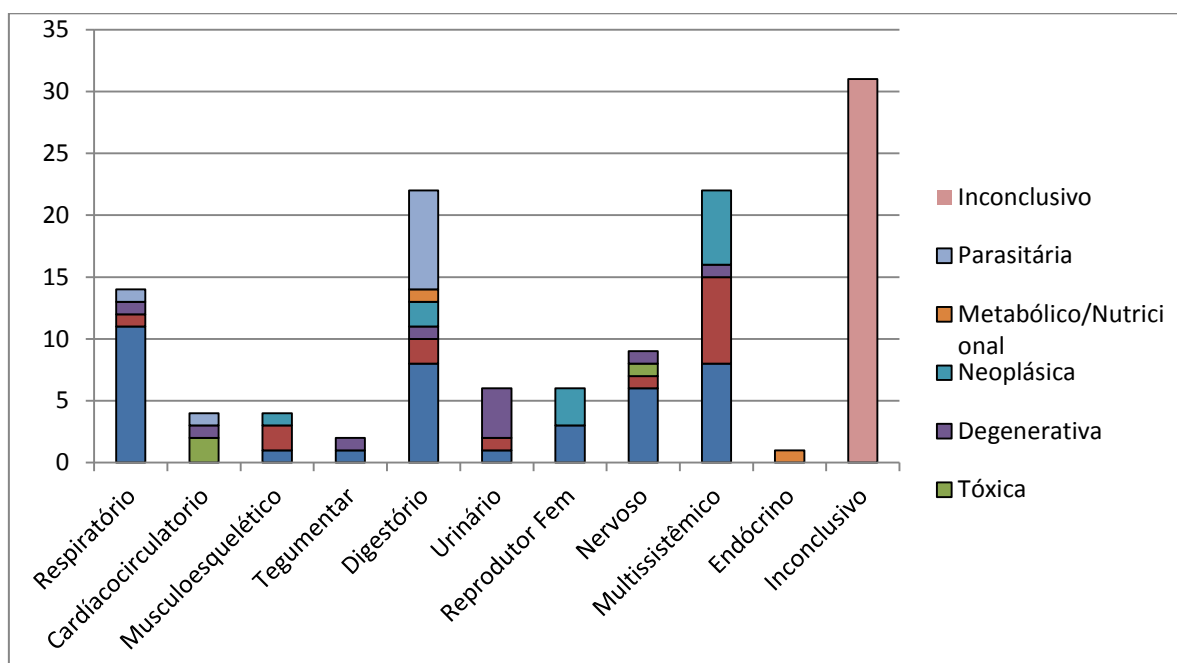


Gráfico 6: Afecções diagnosticadas em necropsias de acordo com os principais sistemas e categorias, realizados no setor Patologia Veterinária, durante 05/08/2019 à 27/09/2019 (Autor, 2019).

Dentre as categorias, foi separado em causas infecciosas, traumáticas, tóxicas, degenerativas, neoplásicas, metabólicas, nutricionais, endócrinas e multissistêmicas. Em primeiro lugar encontra-se 22 % dos animais acometidos por causas infecciosas (39/121), seguido 12% decorrentes de causas traumáticas (14/121), 9% de causas degenerativas

(11/121) e neoplásicas (11/121), 8% causas parasitárias, 4% metabólicas e nutricionais e 2% causas tóxicas, 12% das necropsias realizadas apresentaram-se inconclusivas quanto à categoria (14/121) e outros 12 % não informaram o sistema acometido.

Conforme descrito anteriormente, o sistema digestório, apresentou a maior casuística de afecções para os casos de necropsia. A principal causa foi parasitária (36,36%), principalmente na espécie ovina, por eimeriose, seguido por causas virais (18,18%) e bacterianas (22,88%) (pneumonias, proventriculite, gastroenterite, colite), além de algumas impatações (9,09%), neoplasias intestinais (9,09%) (linfoma) e gástricas (carcinoma), ruptura (2,2%) e lipidose hepática (2,2%).

Ainda em casos com alterações multissistêmicas, pode-se observar maior casuística para alterações bacterianas (31,82%), seguido por lesões traumáticas (trauma crânio encefálico e politraumatismo) (27,28%), metástases neoplásicas (fibrossarcomas, melanomas e outros) (22,6%), virais (peritonite infecciosa felina) (9,15%) e abortos (anasarca e hipoplasia prosencefálica) (9,15%)

3.4. RESOLUÇÃO DE CASOS

O processo de avaliação das lâminas para histopatologia, citológicas e elaboração de laudos, são inicialmente feitos pelos pós-graduandos, monitorados e corrigidos pelos docentes responsáveis, que os encaminham aos requisitantes. Os laudos contém o cabeçalho, com os dados do paciente e do requisitante, e o corpo é composto pelo histórico clínico enviado pelo requisitante, seguido dos aspectos observados no exame macroscópico e microscópico dos órgãos e materiais recebido.

O tempo estimado para envio dos laudos de necropsia varia, conforme a urgência (pagos, seguros, entre outros), estes têm um prazo de 15 dias; em casos de interesse didático (isentos) os laudos são enviados apenas quando solicitados pelos requisitantes. Os laudos de biópsias são enviados em torno de 07 dias e as citologias em 03 dias, exceto em casos que haja a necessidade de exames complementares, como colorações especiais, PCR, IHQ, nestes há um prolongamento na data de envio.

3.4.1 Caso I - UFRGS

É sabido, que casos fatais de clostridioses em caninos, são pouco frequentes, doença que afeta o trato gastrointestinal levando a diarreias tipicamente hemorrágicas. A forma potencialmente fatal da doença e a morte aguda costuma ocorrer em poucas horas ou dias após o início dos sinais clínicos (MARKS, 2011). É usualmente conhecida por Gastroenterite Hemorrágica Canina (GHC) ou Síndrome da Diarreia Hemorrágica Aguda (SDHA) (LEIPIG-RUDOLPH et al., 2018).

No SPV-UFRGS, recebido cadáver da espécie canina, macho, da raça Chihuahua, com pelagem longa preta e creme, em boa condição corporal (**Figura 7A**). Apresentou casos esporádicos de gastroenterite sem diagnóstico prévio. Sinais clínicos são, diarreia hemorrágica e vômito com conteúdo biliar e muco. Na data anterior ao óbito, apresentou-se apático, o tutor relata que forneceu carne de suíno, a qual não fazia parte da rotina do mesmo. Quadro clínico, associado ao exame post-mortem caracteriza-se por Gastroenterite hemorrágica, que após avaliação histopatológica associada à exames complementares, confirma-se intoxicação pela toxina do *Clostridium difficile*.

Na macroscopia, observam-se mucosas oral e ocular acentuadamente pálidas. Na região perineal havia moderada quantidade de fezes líquida e avermelhada. Os intestinos delgado e grosso, a serosa difusa e acentuadamente vermelha (**Figura 7B e 7C**), no lúmen o conteúdo líquido e avermelhado (**Figura 7D**). Discreto aumento de linfonodos mesentéricos. Histologicamente, Intestino delgado, grosso e estômago, na superfície da mucosa, observam-se acentuada quantidade de bactérias bacilares basofílicas, associadas à necrose superficial da mucosa de maneira difusa (**Figura 7E**). Há ainda congestão transmural. Em placas de Peyer, visualiza-se hiperplasia e necrose multifocal moderada.

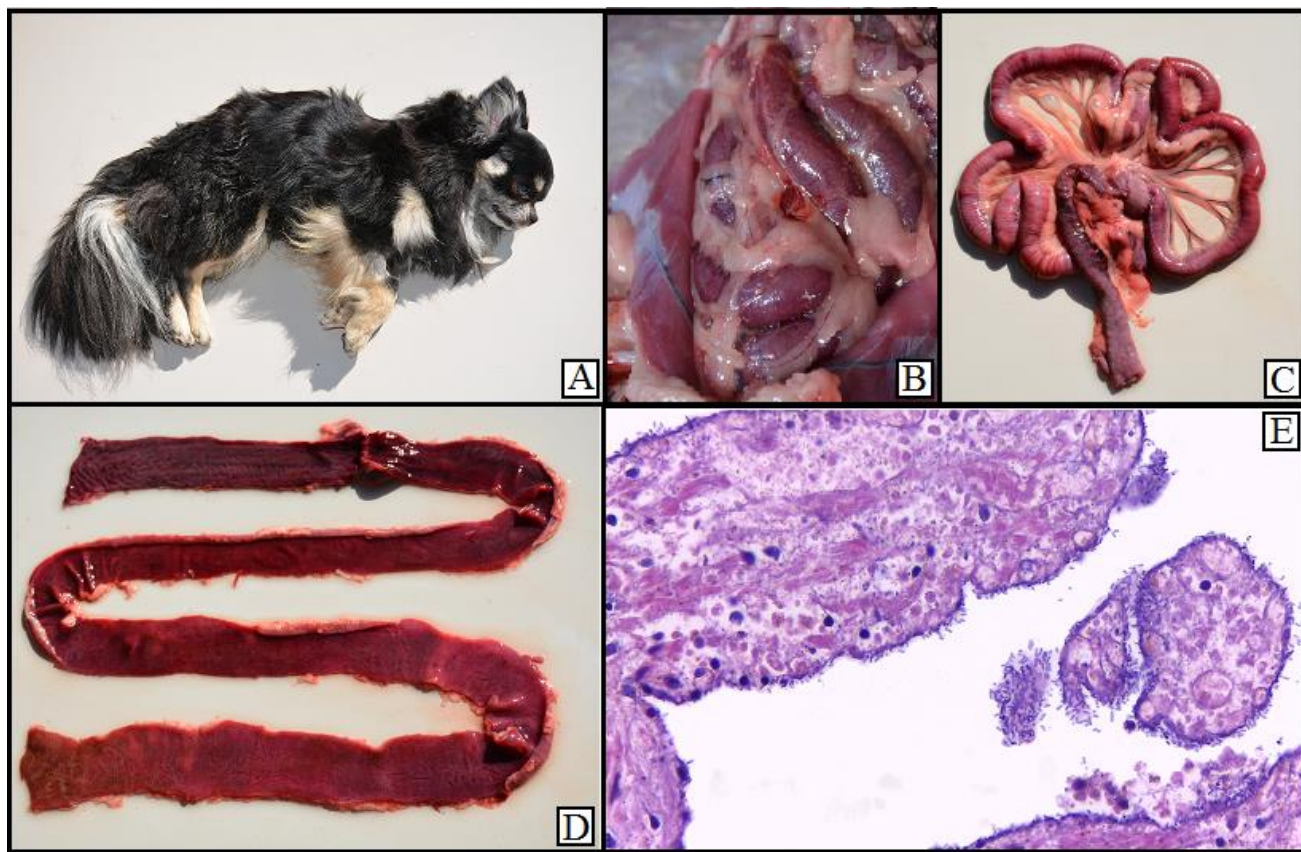


Figura 7: A: canina, macho, Chihuahua, pelagem preta e creme, boa condição corporal, 2,5 anos. B e C: intestino delgado e grosso: a serosa dos intestinos delgado e grosso difusa e acentuadamente vermelha com discreta evidência das placas de Peyer.; D: no lúmen o conteúdo líquido e avermelhado; E: Intestino delgado, grosso e estômago: de maneira difusa na superfície da mucosa, acentuada quantidade de bactérias bacilares basofílicas, associadas à necrose superficial, H&E, obj. 40x. Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS, 2019).

4.2.2 Caso II - UFRGS

Algumas vezes, com auxílio do histórico clínico fornecido pelo proprietário seguido de necropsia é possível presumir o diagnóstico do animal com a macroscopia, como neste caso, uma bovina, fêmea, de 3,5 anos (**Figura 8A**), histórico de montar nas demais vacas da propriedade, e era considerada “tourinho” ou rufião, já que sempre detectava o cio das demais. Além disso, no dia anterior ao óbito e procedimento de necropsia, proprietário relatou que a mesma apresentava-se apática, movimentos de escavar e olhar para o abdome, sinais característicos de dor aguda.

Durante a necropsia, pode-se observar, ao abrir a cavidade abdominal, moderada quantidade de líquido amarelado associado à fibrina, dilatação das alças intestinais e avermelhamento difusamente acentuado de todas as porções do intestino delgado (**Figura 8B**

e 8C). Ao movimentar as alças intestinais, observou-se abscesso de aproximadamente 13cm de diâmetro, contendo material purulento (**Figura 8D**) e presença de fio de náilon em seu interior proveniente de uma cirurgia antiga para resolução de torção de abomaso.

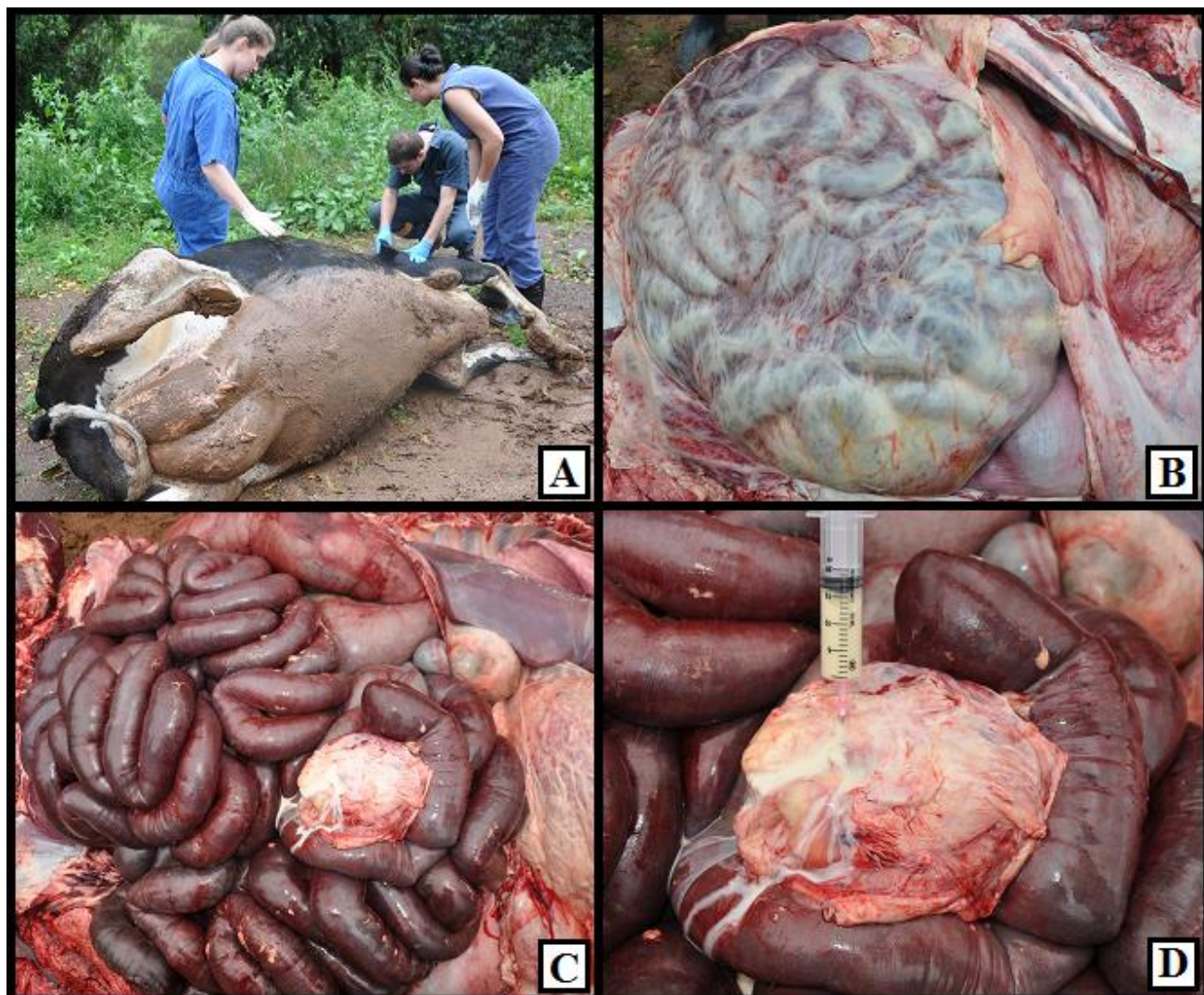


Figura 8: A: bovina, fêmea, 3,5 anos, raça holandês. B: abertura da cavidade abdominal, evidenciação de dilatação intestinal, transudato modificado e espessamento do mesentério. C: intestinos, delgado difusamente avermelhados e abscesso de aprox. 13 cm de diâmetro próximo ao jejuno. D: coleta de líquido branco, aspecto purulento do interior do abscesso. Frederico Westfalen, Rio Grande do Sul, Brasil (SPV-UFRGS, 2019)

4.2.3 Caso III - UFRGS

Há também casos onde o patologista só pode concluir após a necropsia e exames histopatológicos, os quais apresentam características patognomônicas de determinadas enfermidades, já que nem sempre a suspeita clínica é correta. Um equino, macho, SRD, idade não informada, castrado (**Figura 9A**), sofreu traumatismo (acidente automobilístico) e lacerou

musculatura e pele em MPE, foi tratado com soro antitetânico, flunixin, penicilina e metronidazol durante 03 dias. No dia anterior ao óbito apresentou-se em decúbito lateral com sinais neurológicos (opistótono, movimentos de pedalagem, tremores), suspeita clínica raiva ou tétano.

Análise macroscópica evidenciou lesão de laceração da pele, conforme citado anteriormente, medindo aproximadamente 12x20 cm, com exposição a musculatura, avermelhada, por vezes enegrecido, contendo acúmulo discreto de material purulento amarelado (**Figura 9B**). Na cavidade abdominal, bexiga acentuadamente distendida com petéquias moderadas na mucosa. Encéfalo, após fixação em formalina 10%, observa-se em região de ponte e hipocampo, área focalmente extensa enegrecida (**Figura 9C**).

Microscopicamente, observa-se no sistema nervoso central (em ponte e hipocampo) multifocal hemorragia associada a marcada vacuolização da substância branca (**Figura 9D**). Ainda, hipertrofia do endotélio vascular moderado e multifocal associada a necrose, deposição de fibrina, infiltrado inflamatório de neutrófilos, linfócitos e plasmócitos, além de deposição de material amorfo eosinofílico no entorno desses vasos (necrose vascular fibrinóide e edema), além disso, em fígado, necrose hepática aguda, caracterizando um quadro de encefalomalacia hemorrágica compatível com intoxicação por *Trema micrantha*.

Contudo, nem sempre é possível concluir o diagnóstico patológico; em alguns casos há amostras inadequadas, sejam por falta ou excesso de celularidade, nos casos de citologia, por erro no armazenamento das amostras, tempo de exposição à temperatura ambiente, dentre outros, fazendo com que grande parte dos resultados como inconclusivo, devido à perda da afinidade morfotintorial e arquitetura dos órgãos.

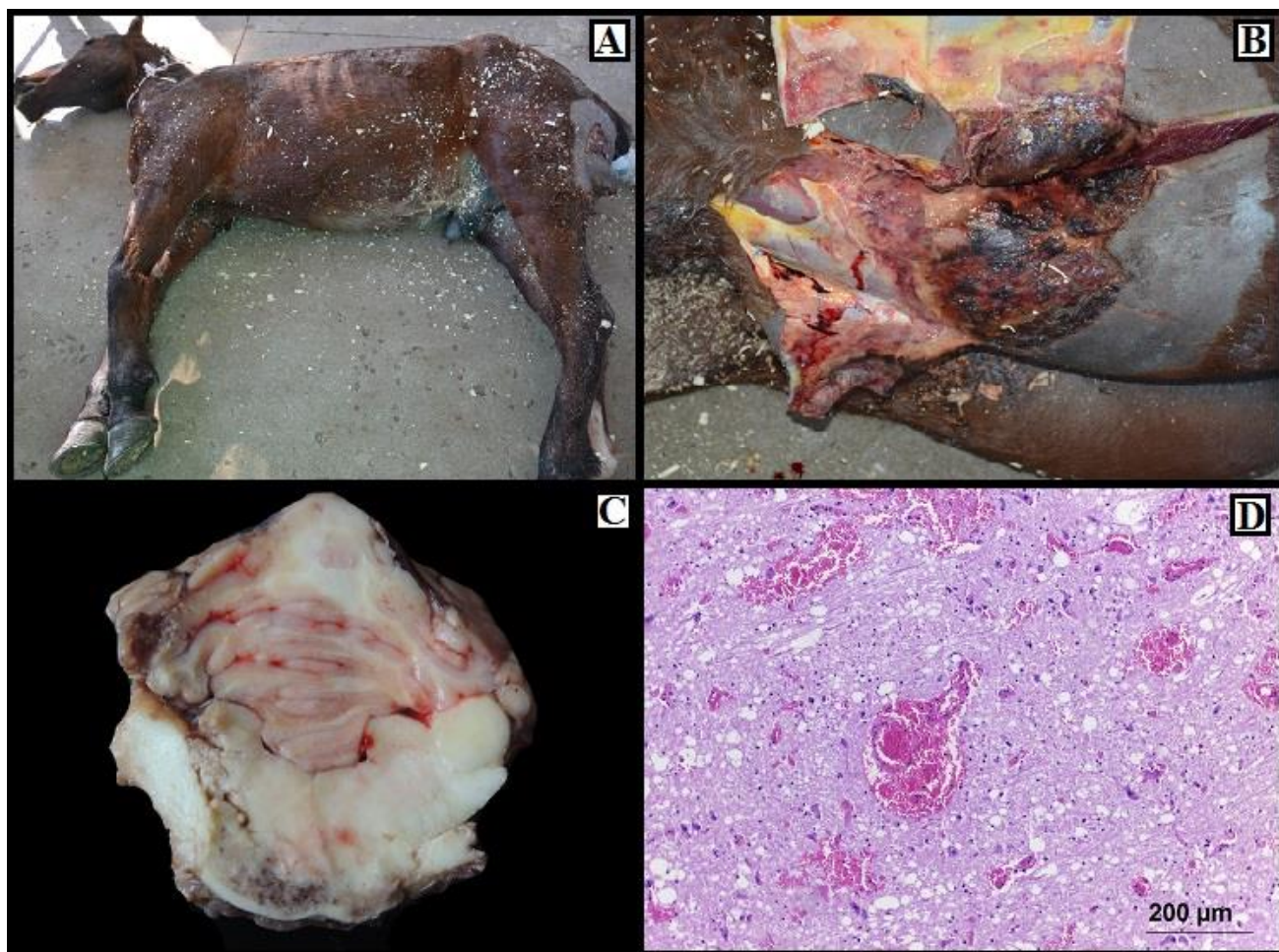


Figura 9: A: Equino, macho, SRD, idade não informada, castrado. B: lesão de laceração da pele, avermelhada, por vezes enegrecida, contendo acúmulo discreto de material purulento amarelado. C: Ponte, área focalmente extensa enegrecida, H&E, obj. 10x. D: Ponte, de maneira multifocal acentuada intensa hemorragia associada a marcada vacuolização da substância branca. Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS, 2019).

4 UDESC (Local II)

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) atua nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, completou, em 2015, seu cinquentenário, dispondo de uma estrutura multicampi, com 12 unidades distribuídas em nove cidades do Estado de Santa Catarina, na Região Sul do Brasil, além de 32 polos de apoio presencial para o ensino a distância, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil, do Ministério da Educação (UAB/MEC) (UDESC, 2019).

Considerada vocacionada para o desenvolvimento, a UDESC visa a atuação em todo o Estado, para o perfil socioeconômico e cultural das regiões onde a universidade está inserida, no intuito de fortalecer esse contexto. Os cursos oferecidos são nas áreas de saúde, tecnologia,

educação, arte e socioeconômicas. No Campus III, em Lages, onde se sobressai a agropecuária, a instituição mantém cursos como Medicina Veterinária e Agronomia, popularmente conhecido como CAV, Centro de Ciências Agroveterinárias (UDESC, 2019).

O CAV, também conta com ampla gama de laboratórios, dentre eles o setor de avicultura e cunicultura, histologia, nutrição animal e bromatologia, parasitologia e doenças, patologia animal (LAPA), patologia clínica veterinária além do hospital veterinário para grandes e pequenos animais.

4.1. ESTRUTURA FÍSICA

O Laboratório de patologia animal (LAPA-CAV/UDESC) conta com ampla estrutura (Figura 10A e 10B), incluindo sala de recepção, sala de processamento, duas salas de professores, sala de almoxarifado, seis salas para pós-graduandos, anfiteatro, onde são ministradas às aulas de graduação e pós-graduação, sala de microscopia, com microscópio de dez “cabeças” e sala de necropsia no piso inferior, esta última, possui em anexo, câmara fria, para armazenamento e conservação de animais, que permanece em temperatura baixa, de aproximadamente 2° a 4° graus Celsius, sala de estoque e arquivo de materiais já fixados e vidros vazios.

A recepção conta com aporte de um telefone, mesa para recepção de amostras anatomopatológicas e registros destas que são arquivados em armários (**Figura 10C**). Neste mesmo pavimento, conta com salas para pós-graduação, contendo mesas e armários para armazenamento de materiais de uso rotineiro, sala dos professores e sala de microscopia onde ocorrem as leituras de lâminas e estudos de casos.

O LAPA-UDESC, conta com auxílio laboratórios externos para exames complementares muitas vezes utilizados para projetos de pesquisa e para a casuística do laboratório, sendo bacteriologia, virologia e patologia clínica, estes todos patrimônios da UDESC, eventualmente, alguns materiais são enviados para outros laboratórios de patologia como o SPV para realizar testes de imuno-histoquímica.



Figura 10: Estrutura física do LAPA-UDESC. A: Entrada principal do LAPA-UDESC. B: entrada para sala de necropsia e área para recepção de grandes animais. C: sala de recepção. D: sala de processamento (Autor, 2019).

O processo de clivagem é semelhante ao citado anteriormente, realizado no SPV-UFRGS, entretanto, o LAPA-UDESC arquiva os materiais somente após finalização dos laudos e enviado aos requisitantes. No almoxarifado, há armazenagem de produtos utilizados durante os processos, como álcoois, formaldeído, luvas, agulhas e demais utensílios. A estrutura também conta com amplo corredor, que se destina às salas dos professores, copa e anfiteatro.

O processamento é dividido em várias partes, como clivagem, desidratação, clarificação, impregnação, inclusão, cortes no micrótomo, coloração e montagem das lâminas. Porém o mesmo pelo fato de ser feito manualmente pelo plantonista, os demais processos são iguais aos mencionados anteriormente no primeiro local de estágio (**Figura 10D**).



Figura 11: Estrutura física do LAPA-UDESC, Lages, Santa Catarina, Brasil. A: sala de microscopia B: sala de necropsia. C: câmara fria e sala de arquivos. D: sala de pesagem (Autor, 2019).

A sala de necropsia é ampla, possui 03 mesas de inox (**Figura 11B**) e 01 em alvenaria (**Figura 11C**), bancadas, 01 armários para armazenamento de tesouras, facas, pinças, podões e machados, pia de inox para limpeza dos materiais e anexo a esta, sala de armazenamento de materiais já clivados e freezers e geladeiras para guardar materiais, além de câmara fria, sala para armazenamento de plantas utilizadas em experimento e balança de pesagem (**Figura 11D**).

Ainda, o setor de patologia animal da UDESC, possui área de pastagem para manter os animais utilizados em experimentos, além de duas baias à disposição para recolher animais no período da noite (**Figura 12B**). Próximo ao setor está localizado a caldeira, onde

rotineiramente são incinerados os animais submetidos à necropsia.

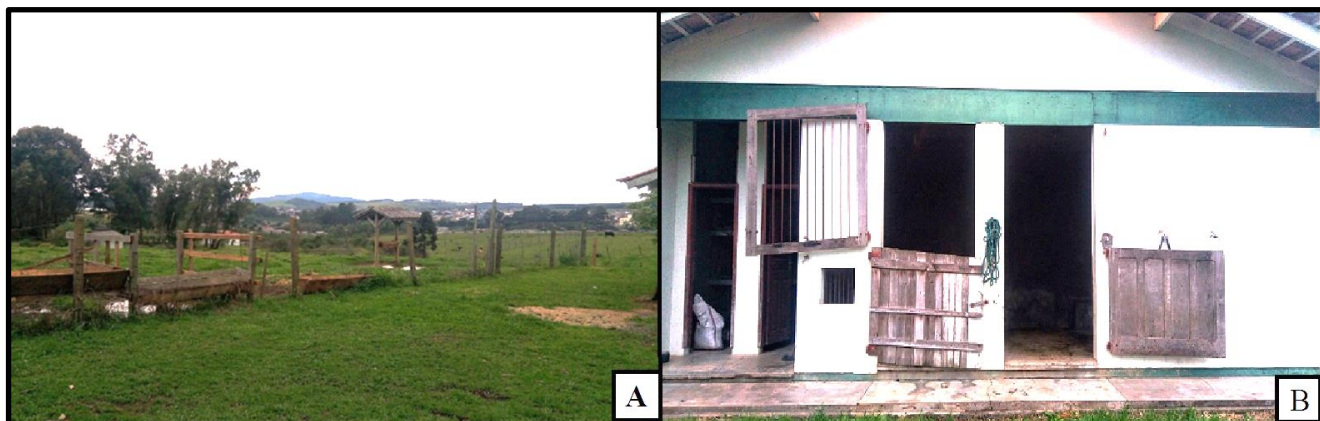


Figura 12: A: área com 3 piquetes com associação de pastagem nativa e azevém, contém 5 cochos para alimentação diária dos animais. B: baias para animais em experimentos (Autor, 2019).

4.2. CASUÍSTICA

A rotina do Laboratório de Patologia Animal é menor, quando comparada ao Local I, entretanto devido à projeto de extensão, há maior frequência de saídas a campo, para necropsias de grandes animais, além de participação e auxílio em projetos de pesquisa e visitas às propriedades e as amostras citológicas não são frequentes. Conta hoje, com o apoio direto de dois professores efetivos e 1 professor substituto, 7 doutorandos, 7 mestrados, e entre bolsista de iniciação científica e extensão 15 graduandos, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão, totalizando 29 alunos em graduação e pós-graduação.

Durante o período de estágio, entre 07/10/2019 e 22/11/2019, foram recebidos 81 amostras destinadas à biópsias (64 %) e 45 à necropsias (36%), conforme demonstrado na **Tabela 1** abaixo, destes 64% referentes à biópsias, 10% equivalem à trabalho de pesquisa científica.

Tabela 1: Casuística de necropsias referente ao período de estágio no LAPA-UDESC, 07/10/2019 à 22/11/2019.

	Necropsias	Biópsias	Total
Animais Silvestres	03	12	15
Animais Domésticos	22	41	63
Animais de Produção	20	15	35
Pesquisa	00	13	13
Total	45	81	126

4.2.1. Biópsias

Da mesma forma que no SPV, as biópsias são responsabilidades de um pós-graduando, que as recebe, registra os dados no livro de recebimento, e em seguida é encaminhado para a clivagem, se for recebido em formol 10%, caso contrário é armazenado em potes e imerso em formol para fixar.

O recebimento anual de biópsias gira em torno de 2000 amostras. No período do estágio, foram recebidas 81 biópsias, destas há uma diversidade de espécies, dentre elas, os animais doméstico em sua maioria, caninos com 36 amostras (44,44%), felinos com 05 (6,17%); animais de produção, dentre eles, 13 bovinos (16,04%), 01 ovino (1,23 %) e ainda 01 espécie de ave doméstica (1,23%) e animais silvestres 12 (14,80%).

Os laudos diagnósticos possuem um prazo de 15 dias para serem entregues aos requisitantes, porém, quando urgentes são enviados com antecedência. Das enfermidades recebidas para análise, a principal categoria foi às neoplasias, seguida de inflamações, como granulomas e dermatites. Dentre as neoplasias, as principais foram mastocitomas (de grau variável), adenocarcinoma cístico e papilífero, plasmocitoma, carcinoma apócrino, carcinoma de células escamosas, tricoblastoma, fibroadenoma e adenoma sebáceo.

4.2.2. Necropsias

Os animais que chegam ao LAPA-UDESC são provenientes de atendimento clínico no HCV-UDESC (Hospital de Clínicas Veterinárias), a partir destes realizadas necropsias principalmente em aulas práticas durante a semana, e quando necessário atendimento a campo, principalmente de bovinos, os procedimentos, equipamentos, e metodologia é a mesma que foi descrita no SPV.

O recebimento anual de necropsias gira em torno de 1500 amostras, no período do estágio, foram recebidas 45, destas há uma diversidade de espécies, dentre elas, os animais doméstico (48,90%) em sua maioria, 16 caninos com amostras, felinos com 06, animais de produção (44,40%), dentre, bovinos com 16, equinos com 1, ovinos 3, ainda algumas animais

silvestres (6,70%), dentre eles, 01 bugio, 01 veado e 01 coelho, conforme demonstrado no gráfico abaixo.

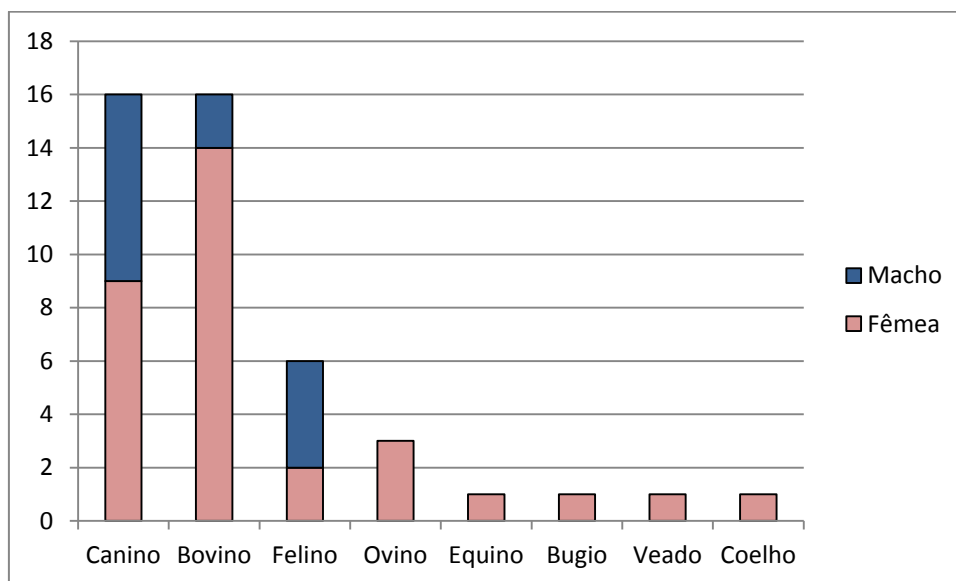


Gráfico 7: Distribuição dos principais diagnósticos submetidas à análise histopatológica e citológica durante o período de 07 de outubro a 22 de novembro de 2019 no Laboratório de Patologia Anima-UDESC (Autor, 2019).

4.3. RESOLUÇÃO DE CASOS

Apesar de menor número de casos quando comparado ao primeiro local de estágio, o LAPA-UDESC apresentou diversos casos de relevante interesse didático pedagógico, destes, alguns pouco descritos na literatura. Além disso, as elevadas demandas por saídas a campo apresentam um conhecimento enriquecido em contato com o produtor e com o ambiente em que os animais vivem, muitas vezes, facilitando o diagnóstico veterinário.

4.3.1 Caso I - UDESC

O primeiro caso ocorreu no município de Iomerê, Centro-Oeste do estado de Santa Catarina, onde, produtor relata perda de alguns ovinos no mês de novembro/2019, os quais se apresentam apáticas e por vezes se isolavam do rebanho, algumas, segundo relato, com mucosa ocular ictérica. Os animais eram alimentados com silagem de milho e suplementados com sal mineral, além disso, possuem acesso a piquetes de pastagem, a qual é adubada com esterco suíno. No ano anterior, casos semelhantes ocorreram em ovinos que recebiam condicionalmente polpa de maçã.

As pastagens adubadas com dejetos suínos, assim como sal mineral destinado a bovinos e determinadas polpas de frutas, apresentam elevados teores de Cobre.

Durante a necropsia, observou-se mucosas levemente amarelas-marrom (**Figura 13A**) e rins intensamente enegrecidos (**Figura 13C**), sinais estes, compatíveis com intoxicação por cobre. Quando o cobre é ingerido em elevadas quantidades, nos tecidos do trato gastrointestinal, pode levar ao aparecimento de úlceras e erosões que podem acarretar em gastroenterite e hemorragias graves. Pode causar lesões hepáticas e em menor escala, anemia hemolítica e nefrose (**Figura 13B**). Quando o cobre satura no fígado, o mesmo torna-se livre dentro do hepatócito, levando o mesmo a sofrer necrose (WRENCCKE, 2014).

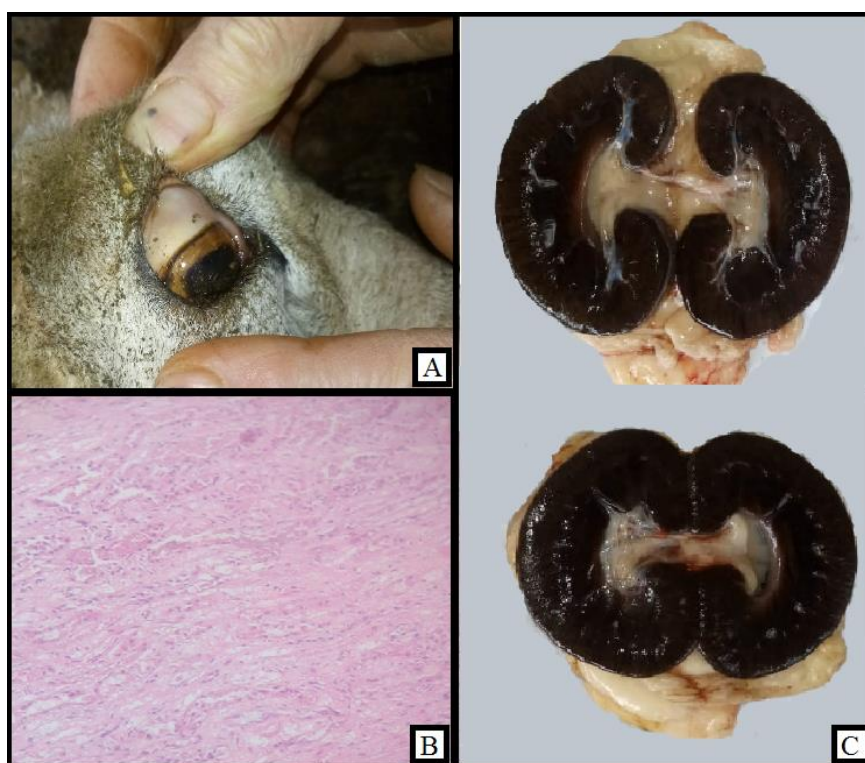


Figura 13: Ovino, fêmea, mestiça. A: mucosas levemente amarelas-marrom. B: Rim, nefrose difusa acentuada, HE, Obj. 20x. C: Rins, parênquima renal difusamente enegrecido (LAPA-UDESC, 2019).

A intoxicação por cobre é uma das principais causas de mortalidade por intoxicação em ovinos, cobre é um metal pesado e um microelemento essencial ao organismo por atuar nas células em diferentes processos bioquímicos. A toxicidade do cobre é associada com suas concentrações excessivas. Ovinos são muito suscetíveis à intoxicação por cobre. Quando a capacidade máxima de armazenamento hepático é ultrapassada, o cobre é liberado na circulação sanguínea e causa hemólise massiva (RISSI et al., 2010).

Caso II - UDESC

As feiras de gado são eventos comuns na região do Planato e Serra Catarinense e em diversos estados do país, entretanto, após estes fatos, comumente há necessidade de suporte dos patologistas. Nesta ocorrência, um produtor comprou um lote animais, no parque de exposição, ficaram em baias descobertas e relata-se que o cocho onde bebiam água era pequeno, a temperatura ambiente foi 35° C em média durante a semana. Dois dias depois, os animais foram levados à nova propriedade, onde ingeriram grande quantidade de água. No dia seguinte, cinco vacas apresentaram decúbito, apatia e temperatura elevada. Foram tratadas com antibióticos e endoparasiticida, não responsivo. Uma delas apresentou sinal neurológico (orelha caída); duas morreram.

Na necropsia de um bovino, fêmea, 03 anos, charolês, observou-se sangue de coloração vermelho escuro, tempo de coagulação aumentado e diminuição da viscosidade. Grande quantidade de água no rúmen e omaso (**Figura 14A e 14B**) . No abomaso apresentou também várias úlceras (**Figura 14C**) e conteúdo líquido avermelhado.

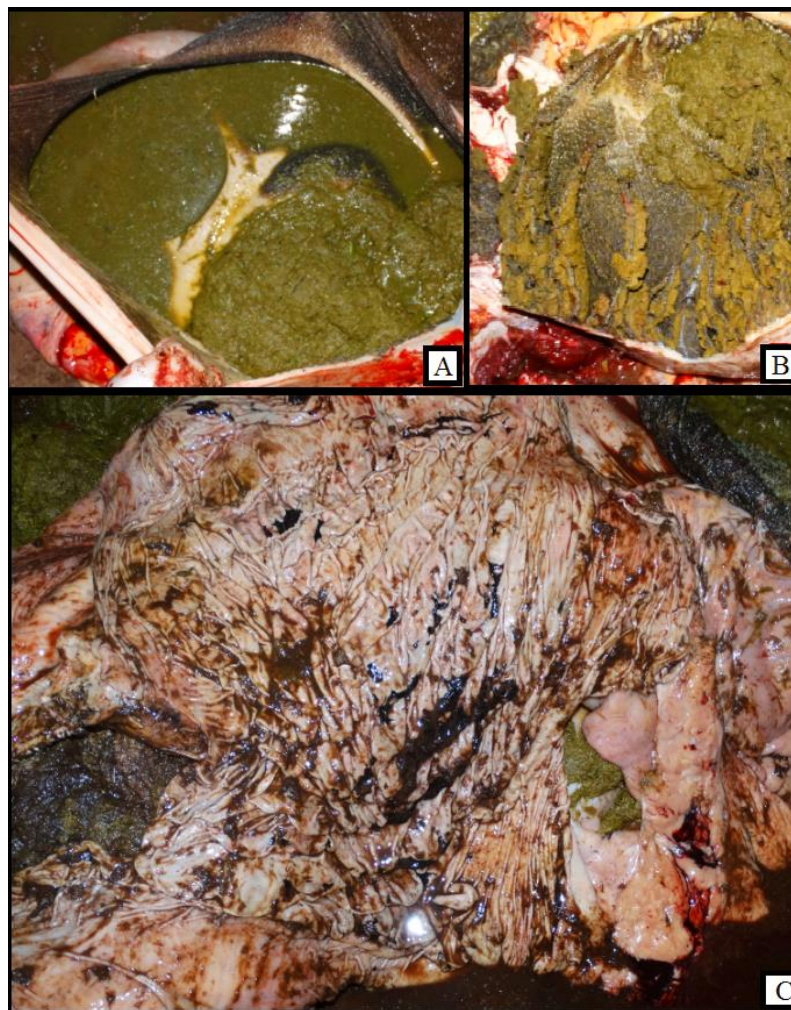


Figura 14: bovino, fêmea, 3 anos, charolês. A: rúmen com grande quantidade de conteúdo e líquido. B: Omaso, conteúdo esverdeado e moderadamente umedecido. C: Abomaso, úlceras multifocais acentuadas (LAPA-UDESC, 2019).

A intoxicação por água é conhecida como causadora de desordem em bezerras, que são expostos ao acesso *ad libitum* à água após certo período de restrição. A condição é caracterizada por hemoglobinúria transitória e hemoglobinemia. Considera-se que a excessiva ingestão de água causa uma queda extrema temporária na pressão osmótica plasmática nas veias e capilares da parede intestinal, onde hemólise intravascular pode ocorrer (KAWAHARA ET AL., 2016).

Dependendo da quantidade de água absorvida, hemodiluição em veias sistêmicas também podem ocorrer e, conseqüentemente, vários graus de hiponatremia são observados, embora haja poucos relatos dessa condição no gado adulto. Um surto, caso de intoxicação por água, foi descoberto e caracterizado por sinais neurológicos em bovinos adultos que bebiam

excessivamente após um período relativamente curto de falta de água (KAWAHARA et al., 2016).

Em uma terceira ocasião, necropsia de um bovino, macho, não castrado, Devon, recém-chegado na propriedade, foi relatado apatia e decúbito, tratamento responsivo momentaneamente com anti-inflamatórios e antibióticos, seguida de recaída e morte. Ao analisar a cavidade abdominal, no rúmen, área de hemorragia focalmente extensa na serosa (**Figura 15**), intensamente friável, ao corte grande quantidade de líquido fétido e avermelhado. A suspeita foi de intoxicação por plantas do gênero *Baccharis* e/ou *Baccharisdastrum*.

Um diferencial importante é a intoxicação natural por *B. cordifolia* afeta principalmente bovinos que a ingerem desenvolvem doença aguda entre 5 e 30 horas do início da ingestão e morrem entre 3 e 23 horas após o início dos primeiros sinais clínicos. Os animais apresentam anorexia, timpanismo discreto ou moderado, instabilidade dos membros pélvicos, tremores musculares, focinho seco, descarga ocular serosa, fezes secas ou diarreicas, salivação excessiva, polidipsia, vocalização, respiração laboriosa e rápida, taquicardia e inquietação. As lesões induzidas pela ingestão de *B. cordifolia* incluem necrose do epitélio gastrointestinal (principalmente nos pré-estômagos) e do tecido linfoide.



Figura 15: Bovino, macho, Devon. A: rúmen, hemorragia necrotizante focalmente extensa acentuada. B: Rúmen, mucosa com áreas extensas hemorrágicas (LAPA-UDESC, 2019).

Nas análises histopatológicas, observa-se no rúmen área de hemorragia associada à fibrina e necrose acentuada extensa. Áreas com ausência de lesão necrotizante, apresentando

lesões características de acidose ruminal, evidenciadas por degeneração vacuolar multifocal acentuada e pequenas vesículas.

5 DISCUSSÃO

De acordo com as atividades acompanhadas durante o período de estágio final, pode-se observar, a grande incidência das afecções oncológicas (De Nardi et al., 2002), principalmente em casos de biópsias e citologia. Em casos de necropsia, entretanto, observou-se maior prevalência de causas infecciosas, seguidas de causas traumáticas e neoplásicas, dados esses semelhantes aos citados por Rolim (2017), Mello (2017) e Pierezan et al. (2009), tendo pequenas variâncias de acordo com as espécies.

Das espécies domésticas acompanhadas em necropsias, os caninos foram os mais acometidos, na Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense, relata-se de forma geral, doenças infecciosas e parasitárias, dentre essas, a cinomose, a parvovirose, a verminose intestinal e a leptospirose foram as mais prevalentes (FIGHERA et al, 2008). Complicações relacionadas a neoplasmas foram as segundas mais prevalentes, múltiplos tumores malignos disseminados pelo corpo (apresentação multicêntrica). Sendo os principais neoplasmas diagnosticados incluíram, neoplasias mamárias, linfoma multicêntrico, osteossarcoma, colangiocarcinoma, mastocitoma cutâneo, hemangiossarcoma multicêntrico e carcinoma renal, em ordem crescente (FIGHERA et al, 2008), dados estes que corroboram com o que foi vivenciado no período de estágio, entretanto, algumas neoplasias foram encontradas anteriormente em casos de biópsias.

Em seguida, os felinos, que segundo Rolim, em 2017, as principais categorias de diagnósticos foram neoplasmas, seguido por doenças infecciosas/parasitárias e sistema digestório. Contudo, quando analisados de forma não categórica, politraumatismo apresentaram maior prevalência, seguido de linfoma, peritonite infecciosa felina e doença do trato urinário inferior. Dados acompanhados durante o estágio diferem em partes dos mencionados pelo autor anteriormente, sendo que, no período acompanhado, dos casos concluídos, houve maior prevalência, de forma crescente de neoplasias, alterações respiratórias (infecciosas e idiopáticas), alterações renais (IRC, DTUIF), trauma entre outros.

Em um estudo retrospectivo na região sul do Brasil, sobre a principal causa de morte em bovinos, destaca-se que as causas inflamatórias e parasitárias foram as mais frequentes, seguidas de causas neoplásicas e tóxicas. Dentre as inflamatórias parasitárias, a tristeza parasitária bovina encontra-se em primeiro no ranking, com uma diferença de mais de 50% para as demais causas, pneumonia, raiva, endocardite e outras (MELLO et al., 2017). Assim como anteriormente citado, às causas neoplásicas apresentam valor discrepante de diferença, sendo linfoma a neoplasia mais diagnosticada nos 14 anos de estudo, seguida por carcinoma de células escamosas, carcinoma mamário e hemangiossarcoma (MELLO et al., 2017). Dentre as principais causas acompanhadas, o sistema mais afetado foi o cardiocirculatório (17,85%), abrangendo casos de morte súbita, reticulopericardite traumática, insuficiência cardíaca congestiva e rupturas hepáticas, seguido destes, alguns casos de torções intestinais e do abomaso, além de casos esporádicos de raiva, tristeza parasitária bovina, hemoglobínúria bacilar e outros.

Dentre as causas tóxicas para bovinos, a maior prevalência foi decorrente de intoxicação por *Senecio sp.*, planta hepatotóxica de maior importância no sul do país (LUCENA et al., 2010), em seguida, *Amorimia sp.*, planta de ação cardiotoxica, causadora de morte súbita (TOKARNIA et al., 2012), *Aspegillus*, *Pteridium aquilinum* (lesão aguda), botulismo e *Vicia villosa* (MELLO et al., 2017). Todavia, durante o período em questão foram acompanhados apenas alguns casos de intoxicação por *Amorimia* contemplando 7, 14%.

No ano de 2013, realizou-se um estudo de diagnósticos das doenças que acometem caprinos no Rio grande do sul, este evidenciou maior prevalência de Haemoncose nos animais, dado que difere do demonstrado no período de estágio curricular, entretanto, dos animais submetidos à necropsia, a maioria já havia utilizado tratamento prévio para determinada parasitose, sendo assim, não apresentavam a infestação. Contudo, a segunda maior prevalência é compatível com o estudo, já que Eimeriose apresentou-se elevada (41,1%), assim como pneumonias bacterianas (41,1%), principalmente por *Mannheimia haemolytica*, todavia casos de listeriose são relatados frequentemente na espécie (ROSA et al., 2013), estes foram observados apenas em cervídeos e ovinos.

Em equinos, Pierezan et al. (2009), cita que entre os principais, o sistema mais afetado foi o digestivo seguido pelo músculo-esquelético, nervoso, respiratório e tegumentar. As principais alterações observadas no trato digestório (18,18%) são alterações na posição dos

intestinos e obstruções e impactações. Já no sistema locomotor (18,18%), a principal causa de morte, são fraturas em membros e vértebras, causas essas, observadas durante o período de estágio.

Animais silvestres apresentam frequência relevante na rotina laboratorial, provenientes de projetos de pesquisa, com parcerias com órgãos federais como o IBAMA, e animais que chegam até a Clínica de Animais Silvestres anexo ao Hospital Veterinário e vêm ao óbito. Todavia, pelo fato de o recolhimento muitas vezes ser feito semanalmente, muitas vezes os animais apresentam elevado grau de putrefação, não podendo assim, diagnosticar a causa da morte. Contudo, segundo a *BBC news*, a principal causa de morte são acidentes automobilísticos, causadores de politraumatismo e processos infecciosos (PUERTO, 2012).

6 CONCLUSÃO

A realização do estágio curricular supervisionado constitui um dos momentos mais importantes na formação do discente, sendo fundamental etapa da graduação, onde há oportunidade de vivência com a realidade profissional e área de escolha, bem como, desenvolver uma visão crítica de diferentes metodologias de trabalho, utilizadas de maneira intensa e dinâmica.

As diversas técnicas acompanhadas são de fundamental importância, assim como o acompanhamento em laboratórios de excelência, com casuísticas altas e uma elevada gama de enfermidades diversificadas, contribuindo assim para uma associação dos conhecimento já adquiridos durante a graduação e aplicar estes na prática, assim como, aprender a trabalhar em equipe, com diferentes pessoas e situações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE NARDI, A.B.; RODASKI, S.; SOUSA, R.S.; COSTA, T.A.; MACEDO, T.R.; RODIGHERI, S.M.; RIOS, A.; PIEKARZ, C.H. Prevalence of neoplasias and kind of treatments in dogs seen in Veterinary Hospital at University Federal of Paraná. **Archives of Veterinary Science** v.7, n.2, p.15-26, 2002. ISSN: 1517-784X
- Felipe PIEREZAN; Daniel R. RISSI; Raquel R. RECH; Rafael A. FIGHERA; Juliana S. BRUM; Claudio S.L. BARROS. Achados de necropsia relacionados com a morte de 335 equinos: 1968-2007. **Pesq. Vet. Bras.** vol.29 no.3 Rio de Janeiro Mar. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2009000300015>. Acesso em: 22/10/2019.
- FIGHERA R.A., SOUZA T.M., SILVA M.C., BRUM J.S., GRAÇA D.L., KOMMERS G.D., IRIGOYEN L.F. & BARROS C.S.L. 2008. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). **Pesquisa Veterinária Brasileira** 28(4):223- 230. Departamento de Patologia, Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900 Santa Maria, RS, Brazil
- KAWAHARA, NAOYA; OFUJI, SOSUKE; ABE, SAKAE; TANAKA, AI; UEMATSU, MASAMI; OGATA, YOSHIMI. Water intoxication in adult cattle. 2016. *Japanese Journal of Veterinary Research*, 64(2), 159-164.
- LUCENA R.B., RISSI D.R., MAIA L.A., DANTAS A.F.M., FLORES M.A., NOBRE V.M.T., RIET-CORREA F. & BARROS C.S.L. 2010. [Poisoning by pyrrolizidine alkaloids in ruminants and horses in Brazil.] Intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em ruminantes e equinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 30(5):447-452. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pvb/v30n5/a13v30n5>. Acesso em: 18/08/2019.
- LEIPIG-RUDOLPH, M. et al. Intestinal lesions in dogs with acute hemorrhagic diarrhea syndrome associated with netF-positive *Clostridium perfringens* type A. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, [s.l.], v. 30, n. 4, p. 495-503, apr. 2018.
- MARKS, S. L. et al. Enteropathogenic bacteria in dogs and cats: diagnosis, epidemiology, treatment, and control. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Ohio, v. 25, n. 6, p. 1195-1208, nov/dec. 2011.
- MELLO, Lauren Santos de et al. Causas de morte em vacas leiteiras no Rio Grande do Sul. **Pesq. Vet. Bras.** [online]. 2017, vol.37, n.9, pp.916-920. ISSN 0100-736X. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2017000900003>. Acesso em 22/10/2019.

- PUERTO, Elmer Alexander Genoy. **Causa de morte de animais silvestres oriundos de uma área de resgate: implicações na conservação.** Tese de Doutorado. Patologia Experimental Comparada, São Paulo, 2012. Doi: 10.11606/T.10.2012.tde-09082013-101909
- ROSA F.B., CAPRIOLI R.A., SILVA T.M., GALIZA G.J.N., BARROS C.S.L., IRIGOYEN L.F., FIGHERA R.A. & KOMMERS G.D. 2013. Doenças de caprinos diagnosticadas na região Central no Rio Grande do Sul: 114 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 33(2):199-204. Laboratório de Patologia Veterinária, Departamento de Patologia, Universidade Federal de Santa Maria, Camobi, Santa Maria, RS 97105-900, Brazil.
- RISSI D.R., RECH R.R., FIGHERA R.A., CAGNINI D.Q., KOMMERS G.D. & BARROS C.S.L. 2005. Intoxicação espontânea por *Baccharis coridifolia* em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 25(2):111-114. Departamento de Patologia, Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900 Santa Maria, RS, Brasil.
- RISSI, D.R.; PIEREZAN, F.; OLIVEIRA FILHO, J.C. et al. 2010 Doenças de ovinos da região Central do Rio Grande do Sul: 361 casos. **Pesq. Vet. Bras.**, v.30, p.21- 28.
- ROLIM, Veronica Machado. **Causas de mortes em gatos no sul do brasil.** Tese de Doutorado. 60f. 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/165129>. Acesso em: 21/10/2019;
- TOKARNIA, C.H. et al. **Plantas tóxicas do Brasil para animais de produção.** 2.ed. Rio de Janeiro: Helianthus, 2012. 566p.
- UDESC, Universidade do Estado de Santa Catarina. Apresentação. Disponível em: <https://www.udesc.br/sobre>. Acesso em: 08/08/2019
- UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Apresentação UFRGS. 2019. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/apresentacao>. Acesso em: 08/08/2019.
- WRENCKE, D. Cobre: etiopatogênia e tratamento. Seminário apresentado na disciplina Transtornos Metabólicos dos Animais Domésticos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014. 8 p.

ANEXOS



Porto Alegre, de junho 2019.

Resultado de Exame de Necropsia

<u>Espécie:</u>	<u>Requisitante:</u>
<u>Sexo:</u>	<u>Endereço:</u>
<u>Raça:</u>	<u>Telefone:</u>
<u>Idade:</u>	<u>E-mail:</u>
<u>Nome:</u>	<u>Plantonistas:</u>
<u>Proprietário:</u>	<u>Data da morte:</u>
<u>Endereço:</u>	<u>Data da entrega:</u>
<u>Telefone:</u>	<u>Data da necropsia:</u>
	<u>Material coletado:</u>

Histórico (conforme requisitante):

Exame macroscópico:

Exame microscópico:

Diagnóstico:

O original assinado pode ser retirado no setor de patologia veterinária da UFRGS.

Anexo I: modelo ficha de descrição de necropsia referente ao Setor de Patologia Veterinária (SPV-UFRGS).