

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP**  
**Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias**  
**Câmpus de Jaboticabal**

**ANA CAROLINA MIZOBE**

**RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE:  
Necropsia como ferramenta na identificação de maus-tratos, erros médico-  
veterinários e ações criminosas contra animais domésticos – Um estudo  
retrospectivo (2015 a 2023) na região de Jaboticabal, SP**

Jaboticabal

2025

**ANA CAROLINA MIZOBE**

**RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE:  
Necropsia como ferramenta na identificação de maus-tratos, erros médico-  
veterinários e ações criminosas contra animais domésticos – Um estudo  
retrospectivo (2015 a 2023) na região de Jaboticabal, SP**

Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e  
Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal,  
como parte das exigências do Programa de  
Residência em Área Profissional da Saúde –  
Medicina Veterinária e Saúde – Subárea  
Patologia Animal

Orientadora: Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos

Jaboticabal

2025

Mizobe, Ana Carolina

M685R      Relatório final da residência em área profissional da saúde : necropsia como ferramenta na identificação de maus-tratos, erros médicos-veterinários e ações criminosas contra animais domésticos : um estudo retrospectivo (2015 a 2023) na região de Jaboticabal, SP / Ana Carolina Mizobe. -- Jaboticabal, 2025  
viii, 33 f. : il. ; 29 cm

Trabalho de Conclusão (Residência em Área Profissional da Saúde – MEC/SUS), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2025

Orientadora: Rosemeri de Oliveria Vasconcelos

Banca examinadora: Adolorata Aparecida Bianco de Carvalho, Claudia Momo.

Bibliografia

1. Medicina Veterinária. 2. Patologia. 3. Maus-tratos animal. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 619:636.083

## CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

**TÍTULO:** RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE: Necropsia como ferramenta na identificação de maus-tratos, erros medicoveterinários e ações criminosas contra animais domésticos – Um estudo retrospectivo (2015 a 2023) na região de Jaboticabal,

**AUTOR:** ANA CAROLINA MIZOBE

**ORIENTADOR:** Profa. Dra. ROSEMERI DE OLIVEIRA VASCONCELOS

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE – MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE, pela Comissão Examinadora:

 Documento assinado digitalmente  
ROSEMERI DE OLIVEIRA VASCONCELOS  
Data: 30/01/2025 21:58:31 -0300  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. ROSEMERI DE OLIVEIRA VASCONCELOS  
Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única

 Documento assinado digitalmente  
CLAUDIA MOMO  
Data: 26/02/2025 08:40:11 -0300  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. CLAUDIA MOMO  
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ-USP)

 Documento assinado digitalmente  
ADOLORATA APARECIDA BIANCO CARVALHO  
Data: 11/01/2025 07:28:25 -0300  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. ADOLORATA APARECIDA BIANCO DE CARVALHO  
Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única

Data da realização: 27 de fevereiro de 2025.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a minha família, meu pai, minha mãe e minha irmã, por todo apoio e amor incondicional, tanto na minha vida, como carreira profissional. Agradeço também ao meu namorado, que desde a graduação em Medicina Veterinária, tem sido um grande parceiro.

À professora orientadora Rosemeri de Oliveira Vasconcelos, que além de ser uma profissional admirável, como patologista, cientista e professora, é principalmente, uma pessoa muito amável e empática. Sou muito grata por toda a vivência com ela durante esses dois anos.

Aos meus colegas e amigos da residência, com quem trabalhei ao longo desse período.

Ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS), da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCAV-UNESP), pela oportunidade de realização dessa especialização.

Ao Ministério da Saúde, por conceder as bolsas do PRAPS.

"O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia."

Robert Collier

## **DADOS CURRICULARES**

Ana Carolina Mizobe, nascida na cidade de Aracajú, Sergipe, Brasil. Em 2016, teve início na sua trajetória acadêmica, quando ingressou no curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP), que foi concluído em 2021. Durante esse período, desenvolveu um projeto de iniciação científica que abordava a avaliação de lesões anatomopatológicas em animais de vida livre atropelados em rodovias, sob orientação da Profa. Dra. Claudia Momo e financiado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq).

Em 2022, participou do programa de Trainee em Patologia Veterinária no Laboratório de Patologia Veterinária do Vale (PatoVetVale), sob treinamento e supervisão da Patologista Camila Costa Abreu. No ano de 2023, ingressou no Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, da FCAV-UNESP, campus de Jaboticabal, sob a orientação da Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos, na subárea de Patologia Animal.

Durante sua formação acadêmica, participou de Congressos e Simpósios relacionados a subárea de Patologia Animal, com apresentação de trabalhos.

## RESUMO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária e Saúde é uma modalidade de ensino de pós-graduação *lato sensu*, que oferece treinamento em serviço para o médico veterinário em Saúde Única e na subárea específica de interesse. O Programa de Residência caracteriza-se por uma carga horária de 60 horas semanais, sendo 20% dedicada ao conteúdo teórico e 80% às atividades educacionais práticas e teórico-práticas. Dentre as atividades práticas e teórico-práticas, 25% são direcionadas ao serviço de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Controle de Vetores/Zoonoses e Atenção Básica à Saúde do município, enquanto 75% são voltadas para atividades na subárea específica. O treinamento de um residente na subárea de Patologia Animal, com ênfase em Animais Domésticos, envolve o aprendizado e prática de técnicas de diagnóstico de doenças por meio da análise microscópica de amostras de tecidos e fluídos do organismo, realização de processamento histotécnico, necropsias, e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa. O trabalho de conclusão da residência aborda possíveis casos de maus-tratos a animais doméstico diagnosticados no exame necroscópico, mostrando a importância desta ferramenta e o papel do patologista na identificação destas situações e sua colaboração com a justiça, para a aplicação da legislação específica.

**Palavras-chave:** medicina veterinária; residência; patologia; saúde única; maus-tratos animal.

## ABSTRACT

The Residency Program in the Professional Area of Health - Veterinary Medicine and Health is a *lato sensu* postgraduate teaching modality, which offers in-service training for veterinarians in Unified Health and in the specific sub-area of interest. The Residency Program is characterized by a workload of 60 hours per week, 20% dedicated to theoretical content and 80% to practical and theoretical-practical educational activities. Among the practical and theoretical-practical activities, 25% are directed to the municipality's Health Surveillance, Epidemiological Surveillance, Vector/Zoonosis Control and Basic Health Care services, while 75% are aimed at activities in the specific sub-area. The training of a resident in the subarea of Animal Pathology, with an emphasis on Domestic Animals, involves learning and practicing disease diagnosis techniques through microscopic analysis of samples of tissues and fluids from the body, carrying out histotechnical processing, necropsies, and the development of research skills. The residency's conclusion work addresses possible cases of mistreatment of domestic animals diagnosed in necroscopic examination, showing the importance of this tool and the role of the pathologist in identifying these situations and their collaboration with justice, for the application of specific legislation.

**Keywords:** veterinary medicine; residency; pathology; One Health; animal abuse.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Laboratório de Histopatologia do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU) - Sala de clivagem de amostras, processamento e coloração histoquímicas. Fonte: Acervo do SPV - FCAV/UNESP. ....	5
<b>Figura 2.</b> Sala de Necropsia do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU). Fonte: Acervo do SPV - UNESP/FCAV. ....	5
<b>Figura 3.</b> Sala de Microscopia de luz para multi-observadores, do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU). Fonte: Acervo do SPV - UNESP/FCAV.....	6
<b>Figura 4.</b> Casuística de exames necroscópicos do Serviço de Patologia Veterinária, no período de março de 2023 a dezembro de 2024. Fonte: Dados do SPV - UNESP/FCAV. ....	8
<b>Figura 5.</b> Casuística de exames histopatológicos do Serviço de Patologia Veterinária, no período de março de 2023 a dezembro de 2024. Fonte: Dados do SPV - UNESP/FCAV.....	9
<b>Figura 6.</b> Distribuição da modalidade de necropsia dos casos de maus-tratos no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.....	19
<b>Figura 7.</b> Número de casos de maus-tratos segundo a espécie no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP. ....	20
<b>Figura 8.</b> Distribuição dos casos de maus-tratos segundo a origem da lesão no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.....	23

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Distribuição anual dos casos de maus-tratos contra animais domésticos e suas respectivas porcentagens no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.....	20
<b>Tabela 2.</b> Faixa etária dos animais vítimas de maus-tratos no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP. ....	21
<b>Tabela 3.</b> Número de casos de maus-tratos, segundo o sexo no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP. ....	21
<b>Tabela 4.</b> Número de casos de maus-tratos segundo a causa da morte no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP. ....	24

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES REALIZADAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE – MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE .....	1
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO A SAÚDE PÚBLICA.....	1
2.1. Estratégias educacionais teóricas.....	1
2.2. Estratégias educacionais teórico-práticas .....	3
3. ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO À PATOLOGIA ANIMAL .....	3
3.1. Processamento histológico de amostras .....	6
3.2. Casuística do Serviço de Patologia Veterinária (SPV) .....	8
3.3. Atividades complementares .....	9
3.4. Estágio Opcional .....	12
4. Considerações finais.....	13
CAPÍTULO 2 - NECROPSIA COMO FERRAMENTA NA IDENTIFICAÇÃO DE MAUS-TRATOS, ERROS MÉDICO-VETERINÁRIOS E AÇÕES CRIMINOSAS CONTRA ANIMAIS DOMÉSTICOS – ANÁLISE RETROSPECTIVA (2015 A 2023) NA REGIÃO DE JABOTICABAL, SP.....	15
1. RESUMO .....	15
2. INTRODUÇÃO.....	15
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	16
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	17
5. RESULTADO .....	18
6. DISCUSSÃO .....	24
7. CONCLUSÕES.....	28
8. CONSIDERAÇÕES.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29

## CEUA – COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

### CERTIFICADO

Certificamos que o projeto de pesquisa intitulado "**Necropsia como ferramenta na identificação de maus-tratos, erros médico-veterinários e ações criminosas contra animais domésticos – um estudo retrospectivo (2015 a 2020) na região de Jaboticabal, SP**" protocolo nº 1563/21, sob a responsabilidade da Profª Drª Rosmeri de Oliveira Vasconcelos, que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao Filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica (ou ensino) - encontra-se de acordo com os preceitos da lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008, no decreto 6.899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovado pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA), da FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS, UNESP - CÂMPUS DE JABOTICABAL-SP, em reunião ordinária de 24 de junho de 2021.

Vigência do Projeto	01/09/2021 a 30/06/2022
Espécie / Linhagem	Caninos, felinos, bovinos, equinos, pequenos ruminantes....
Nº de animais	A ser definido, pois será um estudo retrospectivo de casuística
Peso / Idade	
Sexo	
Origem	

Jaboticabal, 24 de junho de 2021.

  
**Profa. Dra. Paola Castro Moraes**  
 Vice-Coordenadora – CEUA

## **CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES REALIZADAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE – MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE**

### **1. INTRODUÇÃO**

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) é uma pós-graduação *lato sensu*, com duração de dois anos e carga horária semanal de 60 horas, que foi distribuída em 20% de atividades teóricas e 80% sob a forma de estratégias educacionais práticas e teórico-práticas, das quais 25% (12 horas) foram destinadas a atividades junto a Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Controle de Vetores/Zoonoses e Atenção Básica à Saúde, no Município de Jaboticabal. As 36 horas restantes (75%) foram destinadas a atividades na subárea de Patologia Animal (Animais Domésticos), no DPRSU da FCAV – UNESP.

### **2. ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO A SAÚDE PÚBLICA**

#### **2.1. Estratégias educacionais teóricas**

Ao longo dos dois anos de residência, as atividades teóricas foram divididas em blocos semestrais com temas definidos. As aulas eram ministradas por profissionais especializados em cada tema proposto, em modalidade presencial ou online, com o intuito de promover conhecimento, debate e análise crítica. Os blocos foram distribuídos com os seguintes temas, com os respectivos tópicos abordados:

- **Políticas Públicas de Saúde:** Sistema Único de Saúde – SUS; Políticas Públicas de Saúde; Educação em Saúde e Sistema de Vigilância;
- **Epidemiologia Básica:** Definição de epidemiologia; Indicadores de saúde e Distribuição das doenças no tempo e espaço;
- **Zoonoses no contexto de Saúde Única:** Ética no enfrentamento das zoonoses; Raiva: enfoque infeccioso e zoonótico; Salmonelose aviária: importância na saúde animal e pública; Principais zoonoses ocupacionais; Doenças tropicais negligenciadas, uma abordagem em saúde única; Helmintos com potencial zoonótico (Lagoquilascaríase, meningoencefalite eosinofílica e angiostrongilíase abdominal); Dermatozoonoses; Bartonelose em animais e

humanos; Zoonoses de interesse em animais selvagens e de relevância para a saúde pública;

- **Doenças Infecciosas/ Parasitárias e Saúde Hospitalar:** Uso da Biologia Molecular para Diagnóstico em Saúde Animal; Comissão de Controle de Infecção Hospitalar; Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; Organizações Federal, Estadual e Municipal relacionadas à Defesa Agropecuária e Saúde Animal; Ética no Ambiente Hospitalar; Projeto de Discussão: Convívio no Ambiente de Trabalho – Estressores e Facilitadores na Pós-Graduação; Experimentação Animal; Contaminação Ambiental e o aumento da incidência de câncer; Fontes de radiação naturais e produzidas e práticas de proteção radiológica no ambiente hospitalar; Doenças Neurológicas e ortopédicas – enfoque zoonótico; Destinação de fauna selvagem atendida *ex situ*; Doenças relacionadas ao sistema nervoso central em equinos;
- **Reprodução Animal:** O link entre maus-tratos aos animais e a violência contra as pessoas; Castração: controle populacional x indivíduo; Principais causas de abortamento em pequenos animais; Novas abordagens na assistência ao neonato de pequenos animais; Brucelose canina: abordagem interdisciplinar na saúde única; Ética no controle populacional; Colheita de material de abortamento bovino; Agentes infecciosos causadores de perdas gestacionais em bovinos, Toxoplasmose, clamídias e febre Q; Quarentena em central de reprodução de bovinos; Placentite equina e suas implicações; Abortamento em equinos: principais causas e formas de coleta de material; Manejo e principais cuidados no neonato equino; Raiva: vacinação-sorologia;

Ademais, foram ministradas aulas no eixo de Metodologia Científica, nas quais os residentes receberam os subsídios necessários para redigir resumos científicos para congressos e simpósios, projetos científicos e elaborar o trabalho de conclusão de residência. Nesse contexto, os mesmos foram estimulados e incentivados a realizar apresentações e análises críticas sobre resumos de congresso e o trabalho de conclusão da residência.

## **2.2. Estratégias educacionais teórico-práticas**

No dia 04 de março de 2023, os residentes participaram da 9<sup>o</sup> Conferência Municipal de Saúde, etapa municipal da 17<sup>a</sup> Conferência Nacional de Saúde, com o tema “Garantir os Direitos e Defender o SUS e a Democracia: Amanhã vai ser outro dia”. O evento ocorreu na Faculdade São Luís, localizada na avenida Marechal Deodoro, 689, Centro – Jaboticabal/SP, das 8h às 13h30. A população apresentou ideias e sugestões e realizaram debates para a construção de propostas e diretrizes para a Saúde do País e estabelecer políticas públicas do Sistema Único de Saúde (SUS) que contribuem para as ações e demandas da cidade. A etapa municipal da conferência foi um processo de participação social e popular, onde foi possível a participação de todas as pessoas de diferentes segmentos da sociedade e de diversas esferas, antecedendo as etapas estadual e nacional.

A atividade de educação em saúde foi realizada durante os dois anos do programa, nas escolas: Escola Municipal de Ensino Básico (EMEB Professor Walter Barioni), Escola Municipal Professor Carlos Nobre Rosa (EMEB Nobre Rosa) e Escola Municipal Nossa Senhora Aparecida (EMEB Senhora Aparecida), em Jaboticabal-SP. Os residentes em conjunto com os docentes ministraram atividades lúdicas com os alunos do 1<sup>o</sup> a 4<sup>o</sup> ano, sob o tema “Posse responsável de animais”, com o intuito de instigar o diálogo entre as crianças sobre guarda responsável, zoonoses e maus-tratos aos animais.

## **3. ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO À PATOLOGIA ANIMAL**

As atividades relacionadas à subárea de Patologia Animal (Animais Domésticos) foram realizadas no DPRSU, junto ao Serviço de Patologia Veterinária (SPV), da FCAV - Unesp, Câmpus Jaboticabal, São Paulo, no período de 03 de março de 2023 a 28 de fevereiro de 2025. As atividades eram desenvolvidas de segunda-feira a sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas e também eram realizados plantões aos finais de semana e feriados.

O SPV realizava os exames de necropsia, exame histopatológico de biópsias e exame histopatológico de células em bloco (cell block), provenientes do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV) da FCAV/Unesp, de clínicas veterinárias e tutores da cidade de Jaboticabal e de fazendas da região. Assim que as amostras ou cadáveres eram recebidos, estes eram registrados no livro de registros e

identificadas como um número de registro do Serviço (Nº de registro do SPV). As espécies analisadas foram cães, gatos, bovinos, equinos, asininos, ovinos, caprinos e suínos.

As técnicas de necropsia oferecidas pelo SPV eram do tipo convencional, cosmética e foto-documentada (para fins judiciais), sendo de solicitação particular ou de interesse clínico do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV). Ainda, a depender da suspeita e achados durante o exame de necropsia, também eram coletadas amostras teciduais, que eram armazenadas congeladas e/ou resfriadas, para a realização de exames complementares, como Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), microbiológico, toxicológico, entre outros. Em casos de suspeita de raiva, metade do encéfalo do animal era coletado durante a necropsia e congelado para posterior encaminhamento ao Setor de Medicina Veterinária Preventiva do DPRSU, para a realização do exame de imunofluorescência direta para confirmação do diagnóstico.

Quanto a estrutura física, o SPV contava com um laboratório de histopatologia composto por uma sala onde eram realizados a clivagem, o processamento histológico das amostras e as colorações histoquímicas (Figura 1). A outra sala anexa era utilizada para o corte em micrótomo dos blocos de parafina com as amostras já processadas.

A sala de necropsia (Figura 2) era composta por dois ambientes, sendo sala com câmara fria e freezers para armazenamento de cadáveres de animais, duas talhas (transporte de animais de grande porte), mesas de inox e uma estufa para esterilização de facas, pinças e tesouras. Outra sala menor tinha duas estufas, mesa inox, museu de peças macroscópicas e um pedilúvio. Ainda havia dois vestiários e uma sala para armazenamento de amostras e material de limpeza. Todos os ambientes citados eram de uso comum entre os residentes da subárea de Patologia de Animais Selvagens, por alguns docentes e pós-graduandos.

Os residentes do SPV ficavam em uma sala equipada com seis microscópios ópticos, um computador e uma impressora. Ainda havia um laboratório de microscopia de luz, referido como “medusa”, equipado com um microscópio Olympus BX50 e um sistema de multi-observadores com oito cabeças, um computador com sistema de análise de imagem e uma câmera fotográfica, onde eram analisados os casos de necropsias e biopsias com a participação dos R1 e R2 do SPV sob a supervisão do docente orientador/preceptor (Figura 3).



**Figura 1.** Laboratório de Histopatologia do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU) - Sala de clivagem de amostras, processamento e coloração histoquímicas. Fonte: Acervo do SPV - FCAV/UNESP.



**Figura 2.** Sala de Necropsia do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU). Fonte: Acervo do SPV - UNESP/FCAV.



**Figura 3.** Sala de Microscopia de luz para multi-observadores, do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU). Fonte: Acervo do SPV - UNESP/FCAV

No laboratório de histopatologia e na sala de necropsia não há profissionais técnicos de necropsia e de histologia, sendo que todas as etapas da coleta até a confecção da lâmina ficam sob a responsabilidade dos residentes do SPV, para o bom funcionamento do serviço.

### **3.1. Processamento histológico de amostras**

As amostras, após identificação e registro, eram submetidas a clivagem e acondicionamento em cassete de plástico e em sequência eram armazenados em solução de formol tamponado a 10% por 24 a 48 horas. Após a fixação dos tecidos, realizava-se o processamento histológico com duração de 8 horas. O protocolo baseava-se na desidratação, diafanização e infiltração de parafina nos fragmentos, alocados em cassetes histológicos e posterior inclusão em parafina para a confecção do bloco, com as seguintes etapas:

- Desidratação gradual em concentrações crescentes de álcool etílico (70, 90 e 100%) / por 4 horas: faz a remoção total do formol e da água dos tecidos;

- Diafanização em xilol / 2 horas: faz a remoção da gordura dos tecidos e a preparação da amostra para a inclusão em parafina;
- Infiltração por 2 horas: faz a imersão em banho de parafina histológica líquida (ponto de fusão de 60 a 62°C), para a parafina substituir o xilol e garantir a sua eficiente impregnação no tecido;
- Inclusão em parafina para a confecção dos blocos, feita com um molde de aço inox, preenchidos com parafina líquida. Após a parafina esfriar e solidificar, os blocos são armazenados no freezer, para favorecer o corte no micrótomo (marca, modelo).

Os blocos de parafina eram submetidos a microtomia e cortados em lâminas finas, geralmente de 3 a 5 micrômetros de espessura. Os cortes histológicos são cuidadosamente coletados com pincéis ou na própria lâmina de vidro previamente identificada com o número de registro da amostra. Na sequência, as lâminas eram colocadas na estufa a 60° graus por no mínimo uma hora, para a desparafinação das amostras, possibilitando a posterior coloração.

Os cortes histológicos eram corados com Hematoxilina-Eosina (HE), uma coloração de rotina, por meio de um corador automático (marca, modelo).

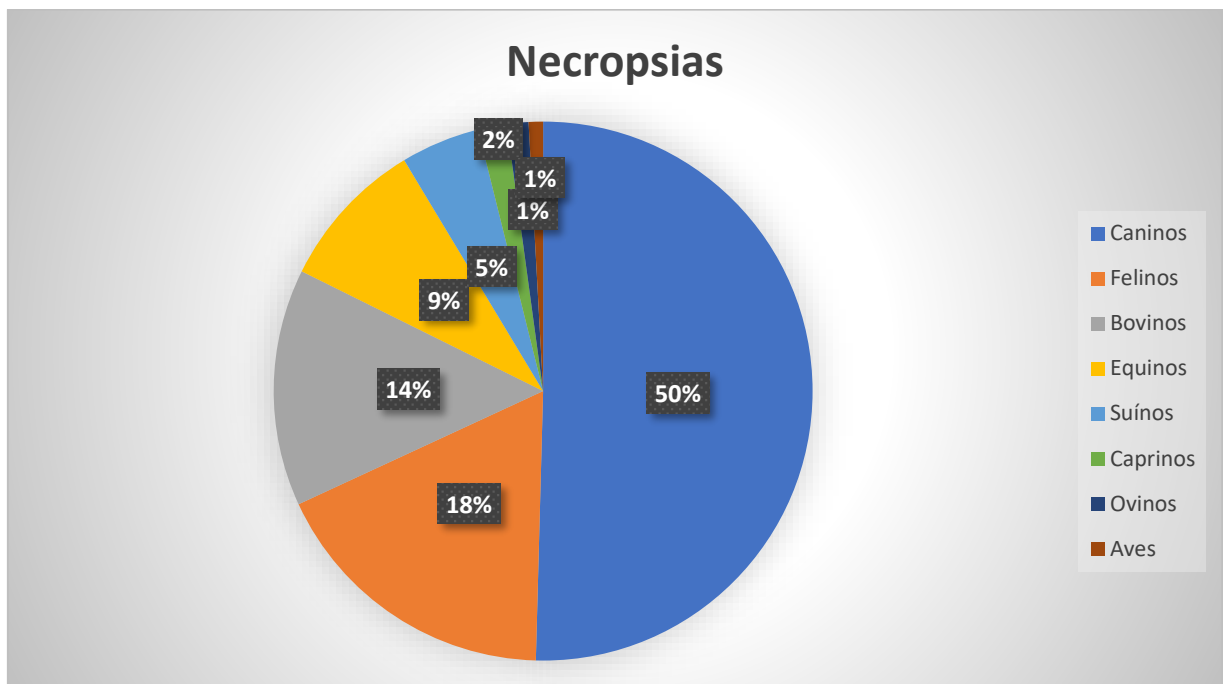
Conforme a necessidade eram realizadas outras colorações especiais para complementar o diagnóstico (identificação celular ou de patógenos), tais como, Azul de Toluidina (grânulos de mastócitos), Ziehl-Neelsen (bacilos álcool-ácido resistentes), Ácido Periódico de Schiff ou PAS (glicoproteínas, secreções celulares e fungos), Fontana Massom (grânulos de melanina), Grocott (fungos), entre outros.

Por fim, após a coloração, as seções de tecido passavam pelo processo de desidratação em concentrações crescentes de álcool etílico e xilol, e as lamínulas eram fixadas sobre os cortes histológicos utilizando o meio de montagem comercial, para a conservação do tecido na lâmina. Após a leitura em microscópio e fechamento do caso, as lâminas e blocos eram arquivados no Setor de Patologia Veterinária.

Ademais, quando pertinente era feito o exame de citologia, com coleta da amostra por *imprint*, esfoliativa ou aspirativa por agulha fina, com o intuito de auxiliar no diagnóstico. Após a coleta, as amostras eram coradas com a coloração panótico rápido. Os residentes realizavam a troca dos reagentes utilizados no processamento e coloração periodicamente.

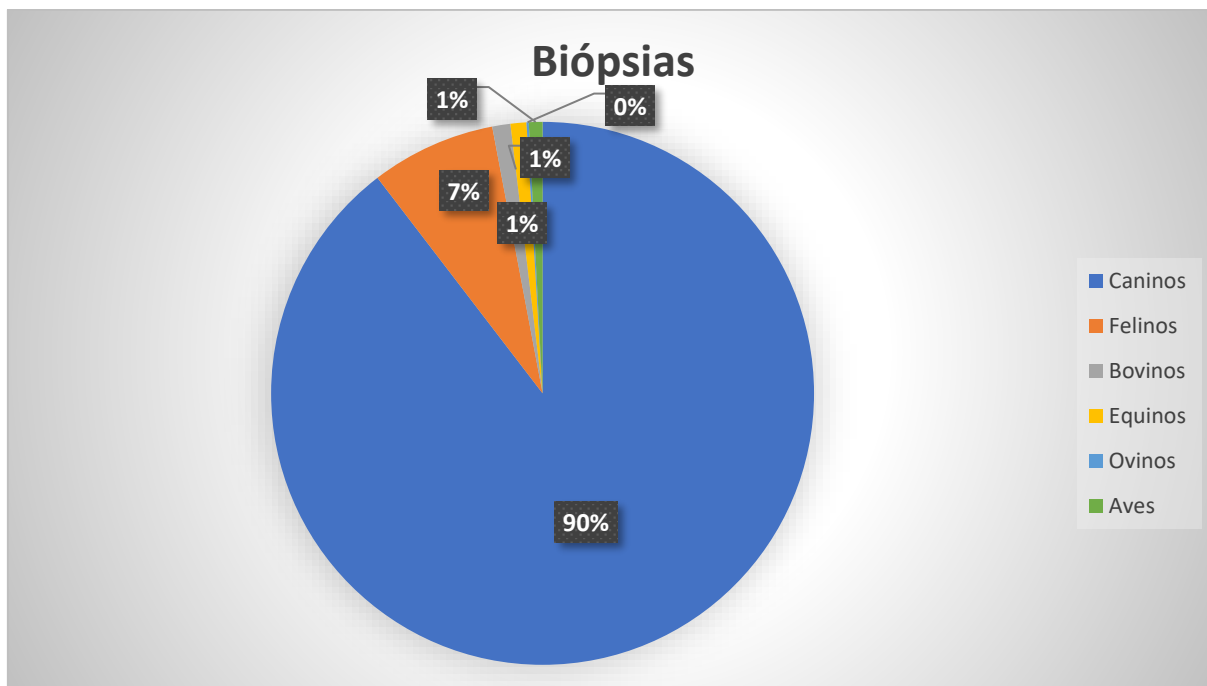
### 3.2. Casuística do Serviço de Patologia Veterinária (SPV)

Durante o período de março de 2023 a dezembro de 2024 foram realizados 232 exames necroscópicos, com predominância de cães (117), seguidos por gatos (41) e, em menor proporção, bovinos (33) e equinos (21). O restante corresponde a casos de suínos (11), caprinos (4), ovinos (3) e aves (2). A distribuição dos casos de necropsia por espécie é representada em porcentagem (Figura 4).



**Figura 4.** Casuística de exames necroscópicos do Serviço de Patologia Veterinária, no período de março de 2023 a dezembro de 2024. Fonte: Dados do SPV - UNESP/FCAV.

Durante o mesmo período, o SPV recebeu 740 amostras de biópsias (Figura 5), sendo a maioria proveniente de cães (663) e gatos (55), bem como, bovinos (8), equinos (7) aves (6) e, em menor proporção, ovinos (1).



**Figura 5.** Casuística de exames histopatológicos do Serviço de Patologia Veterinária, no período de março de 2023 a dezembro de 2024. Fonte: Dados do SPV - UNESP/FCAV.

### 3.3. Atividades complementares

Em 2023 houve a participação no grupo de estudos de Patologia Veterinária (GPAV) da FCAV-UNESP. A contribuição com o GEPAV deu-se com o auxílio na organização do Simpósio de Medicina Veterinária Forense, realizado nos dias 23 e 24 de setembro de 2023, na FCAV/UNESP, Campus Jaboticabal - SP, com carga horária de 10 horas.

Ainda houve a participação, como ouvinte, nos seguintes cursos e eventos:

- 17ª Conferência Nacional de Saúde – “Garantir os direitos e defender o SUS e a democracia – Amanhã vai ser outro dia”, promovido pela Prefeitura Municipal de Jaboticabal, Conselho Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde, em 04 de março de 2023, na Faculdade São Luís – Jaboticabal-SP, com carga horária de 06 horas;
- Consenso Brasileiro de Sarcomas de Tecidos Moles, nos dias 01 e 02 de julho de 2023, organizado pela ABROVET, *online*, carga horária de 13 horas;
- 7º Congresso Brasileiro de Patologia Veterinária e XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária, nos dias 17 a 20 de julho de 2023, em João Pessoa – Paraíba, com carga horária de 36 horas;

- Minicurso de Dermatopatologia, realizado no 7º Congresso Brasileiro de Patologia Veterinária e XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária, nos dias 17 e 18 de julho de 2023, em João Pessoa – Paraíba, com carga horária de 08 horas;
- XIII BIONATIVA na praça Nove de Julho – Jaboticabal/SP, no dia 01 de setembro de 2023, com o *stand* “Você sabe o que são maus tratos contra animais?”, com carga horária de 05 horas.
- Curso Mammary tumors in dogs and cats, ministrada pelas DVM, MSc, PhD, DECVP, DECVN Valentina Zappulli e DVM, PhD, DECVP Laura Peña, no dia 10 de outubro de 2023, em modalidade *online*, com carga horária de 5 horas e 30 minutos.
- Curso Veterinary Neuropathology – Latin American Road Show, ministrado pelo DVM, PhD, DECVP, DECVN Marti Pumarola Batlle, nos dias 27 e 28 de outubro de 2023, em modalidade presencial, em Brasília – DF, com carga horária de 12 horas.
- Master Class Ribeirão Preto, sob organização da AstraZeneca, com finalidade de atualização sobre os principais desafios dos profissionais da área de patologia, no dia 05 de abril de 2024, em modalidade presencial, com carga horária de 3 horas e 50 minutos.
- Curso de Nivelamento: Patologia Veterinária, organizado pela Associação dos Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos, da FCAV/UNESP, no dia 13 de abril de 2024, em modalidade *online*, com carga horária de 10 horas.
- Ciclo de Palestras Online em Patologia Veterinária – Ajudando o Rio Grande do Sul, sob organização do Laboratório de Patologia e Perícia Veterinária – UNB, nos dias 10 a 15 de junho de 2024, em modalidade *online*, com carga horária de 20 horas.
- 1º Congresso *Online* de Patologia Cirúrgica, promovido pela Vet School São Paulo, nos dias 22 e 23 de junho de 2024, em modalidade *online*, com carga horária de 18 horas.
- Consenso do Linfoma Multicêntrico Canino, nos dias 03 e 04 de agosto de 2024, organizado pela ABROVET, *online*, carga horária de 13 horas;

- Forensic Med Vet Conference II, promovido por Forensic Med Vet, realizado no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo – SP, dia 23 de novembro de 2024, com carga horária de 09 horas.

A residente publicou resumos em anais de eventos científicos, juntamente com outros residentes da área de Patologia Animal e outras especialidades:

- “Leiomiossarcoma e carcinoma prostático em um canino suspeito de intoxicação por cocaína: relato de caso.” **XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária**, João Pessoa – PB, 2023;
- “Tumor neuroendócrino em um equino – relato de caso.” **XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária**, João Pessoa – PB, 2023;
- “Carcinoma urotelial com metástase pulmonar em um cão: relato de caso.” **XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária**, João Pessoa – PB, 2023;
- “Bronquiolite obliterante em bezerra: relato de caso.” **XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária**, João Pessoa – PB, 2023;
- “Linfadenite caseosa crônica em ovino: relato de caso.” **XXI Encontro Nacional de Patologia Veterinária**, João Pessoa – PB, 2023;
- “Diagnóstico *post mortem* de carcinoma hepatocelular em um felino idoso.” **Encontro ABROVET – ONCOLOGIA FELINA**, FMVZ-UNESP, Botucatu – SP, 2024.
- “Fibrossarcoma primário de próstata em felino com macrometástase intestinal – Relato de caso.” **Encontro ABROVET – ONCOLOGIA FELINA**, FMVZ-UNESP, Botucatu – SP, 2024.
- “Carcinoma ductal apócrino com diferenciação escamosa grau II vaginal em gata.” **Encontro ABROVET – ONCOLOGIA FELINA**, FMVZ-UNESP, Botucatu – SP, 2024.
- “Achados anatomopatológicos em caso de maus tratos por lesão por projétil em um cão: relato de caso” **Forensic Med Vet Conference II**, São Paulo – SP, 2024.
- “Trauma induzido por tiro de pressão (chumbinho) em felino: relato de caso” **Forensic Med Vet Conference II**, São Paulo – SP, 2024.
- “Caracterização anatomopatológica de um bovino intoxicado por enxofre”. **XII Encontro Nacional de Diagnóstico Veterinário**, Porto Alegre – RS, 2024.

- “Raiva em bovino jovem: importância do diagnóstico histológico e imunofluorescência direta – relato de caso”. **XII Encontro Nacional de Diagnóstico Veterinário**, Porto Alegre – RS, 2024.
- “Criptococose em maritaca (*Psittacara leucophthalmus*) de cativeiro em São Paulo”. **XII Encontro Nacional de Diagnóstico Veterinário**, Porto Alegre – RS, 2024.
- “Vulvoplastia em correção de defeito cirúrgico após exérese de leiomiossarcoma”. **III Congresso On-line Nacional de Clínica Veterinária de Pequenos Animais (CLINVET)**, 2024.

Adicionalmente, a residente contribuiu com as aulas práticas para os alunos do 4º e 5º semestres do curso de graduação em Medicina Veterinária, matriculados nas disciplinas de Patologia Geral e Patologia Animal, respectivamente, auxiliando na realização das técnicas de necropsia e avaliação macroscópica de lesões em animais domésticos e auxiliando na identificação de processos patológicos no exame microscópico.

Ministrou uma palestra em 2024, sob organização do GPAV – FCAV/UNESP, cujo o tema era “Discussão de Casos Clínicos na Necropsia de Animais Domésticos”, com finalidade de promover discussão de casos com os ouvintes, em modalidade presencial, no Anfiteatro I da UNESP/FCAV, com carga horária de 1 hora.

Ainda, participou, na qualidade de Avaliadora, da Mostra Científica do VII Encontro Nacional de Patologia Clínica Veterinária – ENPCV 2024, sob organização da Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão – FUNEP, realizado na UNESP/FCAV – Câmpus de Jaboticabal, SP.

### **3.4. Estágio Opcional**

O estágio foi realizado no período de 08 de janeiro a 07 de fevereiro de 2025, com carga horária de 175 horas, no Departamento de Anatomia e Anatomia Patológica Comparada e Toxicologia da Universidade de Córdoba (UCO), em Córdoba – Espanha, sob supervisão da DVM, PhD, Dipl ECVP Elena Mozos Mora.

As atividades realizadas foram acompanhar a rotina diária do Serviço de Veterinário Diagnóstico Anatomopatológico da UCO (necropsias e biópsias), bem como os treinamentos oferecidos e

realizados dentro do Programa de Treinamento ECVP (Colégio Europeu de Patologistas Veterinários), em conjunto com outros estagiários, professores e alunos de pós graduação do Serviço Veterinário Diagnóstico Anatomopatológico. Os treinamentos eram compostos por rodadas de discussão de casos de macroscopia e microscopia de diferentes espécies.

Além disso houve participação em aulas teóricas e práticas ministradas para os alunos de graduação do curso de Medicina Veterinária, das disciplinas de Oncologia Veterinária e Patologia Especial, respectivamente.

Também foi realizado o acompanhamento detalhado das etapas de execução das técnicas de imunohistoquímica e reação em cadeia da polimerase (PCR), realizadas em projetos de pesquisa de doutorado. A imunohistoquímica, uma técnica que utiliza anticorpos específicos para detectar proteínas em tecidos fixados, foi aplicada para identificar biomarcadores e agentes patogênicos em amostras histológicas. Já, a PCR, um método de biologia molecular que amplifica sequências específicas de DNA, foi utilizada para a detecção e caracterização de agentes infecciosos em diferentes tipos de amostras biológicas.

O acompanhamento dessas técnicas permitiu uma compreensão aprofundada de seus princípios, aplicações e interpretações, contribuindo para a qualificação das pesquisas desenvolvidas.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde foi de grande importância para formação profissional na área da Saúde Pública e na subárea de Patologia Animal. O Serviço de Patologia Veterinária desempenha um papel crucial no diagnóstico e na compreensão das doenças que afetam não só os animais, como também a saúde humana.

Durante o programa, as atividades realizadas contribuíram significativamente para o aprimoramento do conhecimento sobre as condições patológicas, auxiliando outros profissionais no controle e tratamento dessas enfermidades e processos tumorais. A prática e o estudo de necropsias e biópsias proporcionaram uma sólida base teórica e prática, refletindo na diversidade de enfermidades analisadas e na quantidade de casos abordados, o que resultou em uma valiosa experiência profissional.

O treinamento técnico em histopatologia e o processamento de amostras no laboratório do SPV (FCAV/UNESP) complementaram, de forma eficaz, a formação na subárea, proporcionando uma visão aprofundada das práticas laboratoriais e diagnósticas. Além disso, as atividades complementares e as estratégias educacionais teóricas desempenharam um papel crucial, contribuindo de maneira significativa para o aprendizado integral durante o programa.

## **CAPÍTULO 2 - NECROPSIA COMO FERRAMENTA NA IDENTIFICAÇÃO DE MAUS-TRATOS, ERROS MÉDICO-VETERINÁRIOS E AÇÕES CRIMINOSAS CONTRA ANIMAIS DOMÉSTICOS – ANÁLISE RETROSPECTIVA (2015 A 2023) NA REGIÃO DE JABOTICABAL, SP**

### **1. RESUMO**

Os estudos sobre maus-tratos em animais concentram-se, em sua maioria, em pequenos animais, ressaltando a necessidade de expandir as pesquisas para incluir animais domésticos de produção. A capacitação contínua dos profissionais é essencial para a correta identificação desses casos, contribuindo para avanços na legislação e fiscalização. Neste estudo foi identificado 32 casos de necropsia suspeitos de maus tratos incluindo erros médico veterinários e ações criminosas entre os anos 2015 a 2023, por meio do levantamento retrospectivo de casos de necropsia de Jaboticabal (SP) e região. Com isso, 50% das vítimas eram cães e 28,13% eram gatos. A faixa etária mais acometida foram os adultos (50%) e os machos também foram mais afetados (53,13%). Cerca de 46,87% dos casos foram causados por lesões não acidentais traumáticas, seguida de negligência 21,88% e por último intoxicação exógena (18,75%). O principal objetivo deste estudo foi destacar a necropsia forense como uma ferramenta fundamental na elucidação de maus-tratos e aperfeiçoar a subnotificação que compromete a real dimensão do problema. Dessa forma, a conscientização de tutores, médicos veterinários e profissionais do sistema de justiça é crucial para a efetiva identificação e responsabilização nesses casos.

### **2. INTRODUÇÃO**

A questão dos maus-tratos contra os animais é extremamente relevante e tem recebido crescente atenção na sociedade. Ainda é essencial conscientizar as autoridades públicas e a população sobre as diversas formas e aspectos de maus-tratos que resultam em sofrimento infligido aos animais (REGIS; SILVA, 2019).

A Medicina Veterinária Legal é uma área de grande interesse na atualidade, possivelmente pelo aumento da visibilidade de casos de maus-tratos e mortes infligidas a animais domésticos e selvagens. Esse cenário se sobrepõe ao que vem ocorrendo com pessoas, como os casos de feminicídio, agressões e morte de crianças e idosos. A crescente demanda por essa área ocorre pelo aumento da

conscientização de médicos-veterinários e tutores de animais, quanto às consequências legais referente a prática da Medicina Veterinária (SALVAGNI, et al., 2014).

A patologia veterinária forense é essencial para identificar a causa da morte de animais com suspeita de abuso, intoxicação exógena, erros médico-veterinários, determinar se as lesões foram acidentais ou *ante mortem* ou nos casos nos quais é necessária a identificação do animal (SOUZA et al., 2021).

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Na sociedade atual, há um constante aumento do número de pessoas que possuem animais de estimação. O Brasil é o segundo país com a maior população de cães e gatos no mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos (TREMORI, 2018). Entretanto, embora seja esperado que a relação entre os seres humanos e os animais deva ser positiva para ambos, também são observadas interações negativas, como os casos de maus tratos a esses animais (HAMMERSCHMIDT, MOLENTO, 2012).

A violência é considerada um grave problema de saúde pública mundial e isso extrapola para a existência da conexão entre a violência interpessoal e a crueldade animal, caracterizada como “Teoria do Elo”. Essa teoria ocorre de forma direta ou indireta e a violência é direcionada, principalmente, a indivíduos mais vulneráveis como mulheres, idosos, crianças, jovens e animais (SANTOS, 2022).

Segundo a Resolução do Conselho Federal de Medicina Veterinária nº1.236/2018, caracteriza-se maus tratos qualquer ato, direto ou indireto, comissivo ou omissivo, realizado de forma intencional ou por negligência, imperícia ou imprudência, que provoque dor ou sofrimento desnecessários aos animais (BRASIL, 2018).

Por sua vez, o médico-veterinário tem, por obrigação, agir com diligência e cuidado no exercício de sua profissão, uma vez que a atuação de profissionais ineptos pode culminar no erro médico-veterinário. O erro médico-veterinário é definido como o mau resultado ou resultado adverso decorrente de ação ou da omissão do veterinário, caracterizado por imperícia, imprudência ou negligência (MARIA et al., 2015).

A Constituição Federativa do Brasil (1988) possui o artigo 225 que dispõe sobre a proteção da fauna e da flora nacional, bem como o artigo 32 da lei 9.605/1998, que discorre sobre a pena a quem praticar atos de abusos, maus-tratos e outras ações

criminosas envolvendo animais domésticos e silvestres. Ainda, a Lei nº14.064 de 29 de setembro de 2020 foi sancionada, alterando a penalidade do artigo 32 da Lei 9605/1998 já existente, que aumenta as penas aos crimes de maus-tratos aos cães e gatos. Com essa mudança, a pena anterior, que era de detenção de três meses a um ano e multa, passa a ser de reclusão de dois a cinco anos, multa e proibição de guarda do animal (BRASIL, 1998; BRASIL, 2020).

A apuração de delitos contra animais tem despertado crescente interesse nos âmbitos social, político, ético e científico, à medida que a demanda por investigações de denúncias aumenta. A eficácia das apurações está diretamente ligada à competência dos profissionais envolvidos, assim como à adoção de protocolos e recursos que fundamentem o trabalho nas áreas de bem-estar animal e medicina veterinária legal (HAMMERSCHMIDT, 2018).

A Medicina Veterinária Legal é uma especialidade da Medicina Veterinária, que utiliza os conhecimentos técnicos na elaboração de laudos e pareceres, prestando informações técnico-científicas relacionadas aos animais e produtos de sua origem, meio ambiente e/ou saúde pública, em questões judiciais e aspectos legais do exercício da profissão (BRASIL, 2017).

A patologia veterinária forense é uma ferramenta que envolve o estudo de doenças e lesões com suspeitas de envolvimento criminal e elucidação de provas que podem ser usadas judicialmente, obtidas a partir de conhecimento técnico (TREMORI, 2018). A necropsia forense ou judicial é uma forma especializada da necropsia convencional veterinária, na qual as lesões encontradas são descritas minuciosamente, assim como suas consequências, sendo relacionadas com o histórico apresentado, quando disponível, sempre embasados pela literatura científica. Essa prática deve ser realizada por um profissional qualificado da medicina veterinária e é essencial em processos legais relacionados a crimes contra animais (SOUZA et al., 2021).

#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado por meio de um levantamento retrospectivo de casos de morte de animais domésticos, para identificar indícios de maus tratos, dentro do período de 2015 a 2023. Esse levantamento fez-se pelo acesso a relatórios de necropsias emitidos pelo Serviço de Patologia Veterinária (SPV), do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única, da FCAV – UNESP, Campus de Jaboticabal,

SP. Cada relatório foi avaliado minuciosamente e foram selecionados somente casos que apresentavam indícios de maus tratos. Neste estudo foram considerados casos de necropsia de todas as modalidades (convencional, estética e fotodocumentada para fins judiciais).

A partir disso, os dados obtidos foram analisados com base nas informações dos animais (espécie, idade, sexo, ano do óbito, origem geográfica do animal), bem como o histórico clínico, *causa mortis* e associação do sistema do organismo mais envolvido (cardíaco, respiratório, nervoso, urinário, etc.). Ainda foram avaliadas as principais lesões classificadas em cada caso, de acordo com a origem (traumática, intoxicação exógena, maus-tratos, imperícia/negligência/imprudência).

Para identificar ações de negligência, foram considerados casos nos quais houve privação de cuidados básicos, como alimentação, água, abrigo e atendimento médico veterinário. As lesões físicas não acidentais incorporaram trauma por força contundente, trauma perfuro-cortante, trauma cranioencefálico, ferimento por projétil, estrangulamento e enforcamento. Todos os casos foram correlacionados com o histórico e demais informações, para melhor interpretação de cada um. Os dados obtidos foram tabulados e submetidos a análise estatística descritiva demonstrada pela frequência de ocorrência de cada alteração (%).

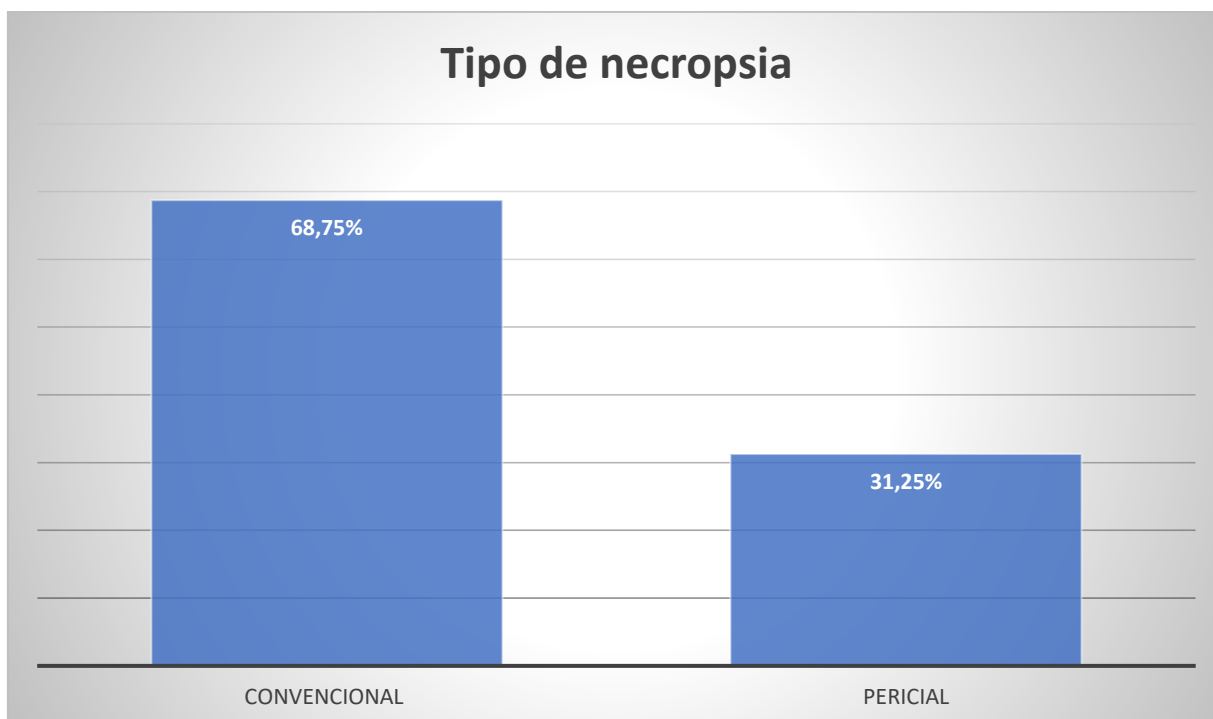
Ademais, alguns casos não foram considerados, devido à impossibilidade ou dúvida quanto a correlação dos achados anatomopatológicos com o histórico clínico, em razão da falta de informações.

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, sob o protocolo nº 1563/21.

## **5. RESULTADO**

No levantamento retrospectivo de necropsias realizadas entre 2015 e 2023 do SPV – FCAV/UNESP, foram identificados 32 casos envolvendo diferentes tipos de maus-tratos a animais.

Quanto à disposição da modalidade dos casos de necropsia selecionados, observa-se que 68,75% dos casos envolveram a modalidade convencional de necropsia (22/32) e 31,25% foram casos de necropsia fotodocumentada para fins judiciais (necropsia pericial) (Figura 6).



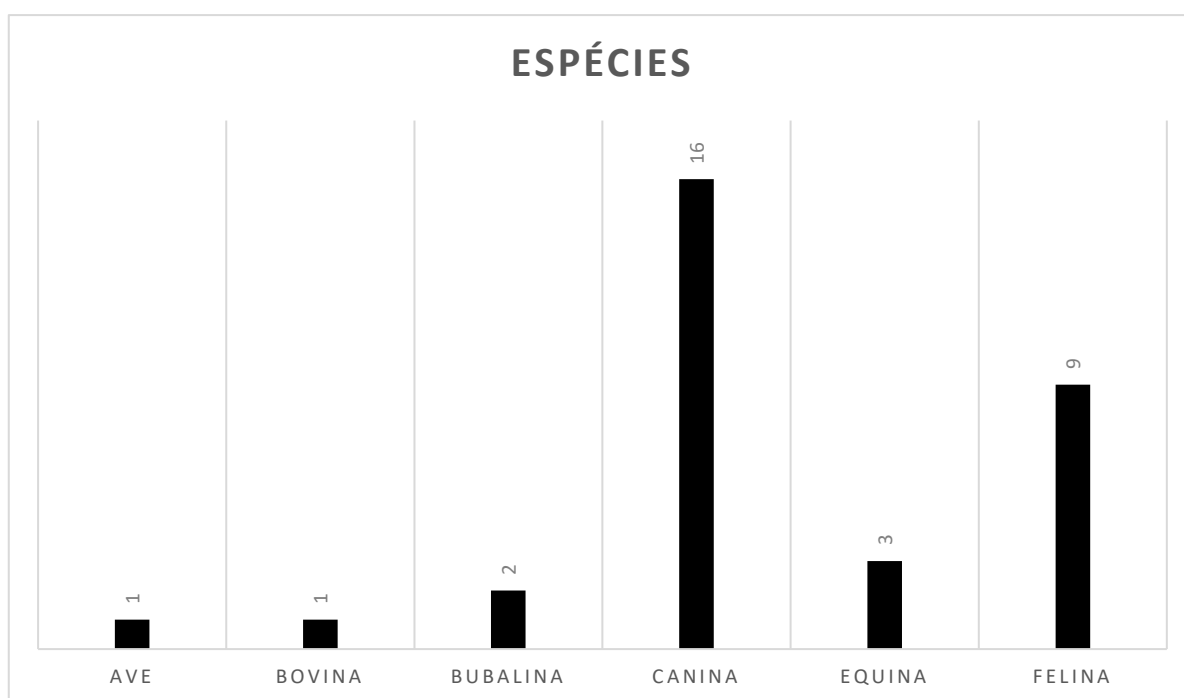
**Figura 6.** Distribuição da modalidade de necropsia dos casos de maus-tratos no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

A distribuição anual dos casos de abusos contra animais domésticos acompanhada de suas respectivas porcentagens pode ser observada na tabela 1. O ano de 2022 apresentou mais casos, com 31,25% (n=10), seguido do ano de 2015 com 25% (n=8).

Ano	Nº de casos	Porcentagem dos casos
<b>2015</b>	8	25,00%
<b>2016</b>	4	12,50%
<b>2017</b>	3	9,37%
<b>2018</b>	3	9,37%
<b>2019</b>	1	3,12%
<b>2020</b>	1	3,12%
<b>2021</b>	0	0,00%
<b>2022</b>	10	31,25%
<b>2023</b>	2	6,25%
<b>Total</b>	32	100%

**Tabela 1.** Distribuição anual dos casos de maus-tratos contra animais domésticos e suas respectivas porcentagens no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

Dentre os casos de maus tratos, 50% representaram a espécie canina (n=16), seguida por felina (28,13%). As outras espécies domésticas acometidas foram ave (3,13%), bovina (3,13%), bubalina (6,25%) e equina (9,38%) (Figura 7).



**Figura 7.** Número de casos de maus-tratos segundo a espécie no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

Quanto à faixa etária dos animais, as idades foram categorizadas em três grupos: juvenil (de 0 a 1 ano), adulto (acima de 1 ano) e não informado (para os casos em que a idade não foi relatada no relatório de necropsia). Dos 32 casos, 50% dos animais possuíam mais que 1 ano de idade (Tabela 2).

Faixa etária	Nº de casos	Nº de casos (%)
<b>Adulto</b>	16	50,00%
<b>Juvenil</b>	5	15,63%
<b>Não informado</b>	11	34,38%

**Total Geral** **32** **100,00%**

**Tabela 2.** Faixa etária dos animais vítimas de maus-tratos no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

Na tabela 3, nota-se que 53,13% dos casos de maus-tratos ocorreram em machos (n=17) e, em menor proporção, nas fêmeas com 43,75% (n=14). Dos cães, 62,50% eram machos (10/16) e 37,50% fêmeas (6/16).

<b>Sexo</b>	<b>Nº de casos</b>	<b>Nº de casos (%)</b>
<b>Fêmea</b>	14	43,75%
<b>Macho</b>	17	53,13%
<b>Não informado</b>	1	3,13%
<b>Total Geral</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 3.** Número de casos de maus-tratos, segundo o sexo no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

Na avaliação da origem geográfica dos casos, os animais vítimas de maus-tratos eram provenientes de Jaboticabal (n=14), Araraquara (n=3), Bebedouro (n=3), Brotas (n=3), Monte Alto (n=1), Taquaritinga (n=1) e Sertãozinho (n=1). Cinco casos não continham registro do local de origem.

A origem das lesões foi determinada com base na análise conjunta do histórico clínico e dos achados anatomopatológicos observados durante o exame necroscópico (Figura 8). As lesões não acidentais traumáticas foram a causa mais frequente de maus-tratos, somando-se 13 casos (40,62%), compostos por trauma por força contundente, trauma perfuro-cortante, trauma cranioencefálico, ferimento por projétil, estrangulamento. A predominância foi de pequenos animais que apresentou cães (8/13), gatos (4/13) e equino (1/13).

Três animais foram vítimas de trauma por força contundente, todos apresentaram contusões e hematomas em pele e tecido subcutâneo e, em um deles,

se estendia até a musculatura. Ademais, o trauma provocou ruptura esplênica e hemoperitônio em um caso e em outro, fratura completa do osso hioide.

Em outros três casos, as lesões foram causadas por projétil, sendo um com múltiplas perfurações por projétil, causada por “chumbinho”, e dois por arma de fogo. Dentre esses dois casos últimos, os locais atingidos foram cabeça e tórax.

Dois casos tiveram a causa da morte por estrangulamento com ligadura linear, provocando asfixia em ambos os animais, associada a fratura do osso hioide em um caso e em outro fratura de vértebra cervical com confirmação radiográfica.

A negligência foi identificada como a segunda causa mais frequente, correspondendo a 21,88% (n=7) dos casos, seguida pela intoxicação endógena, com 18,75% (n=6) e casos de erros médico-veterinários com 18,75% (n=6).

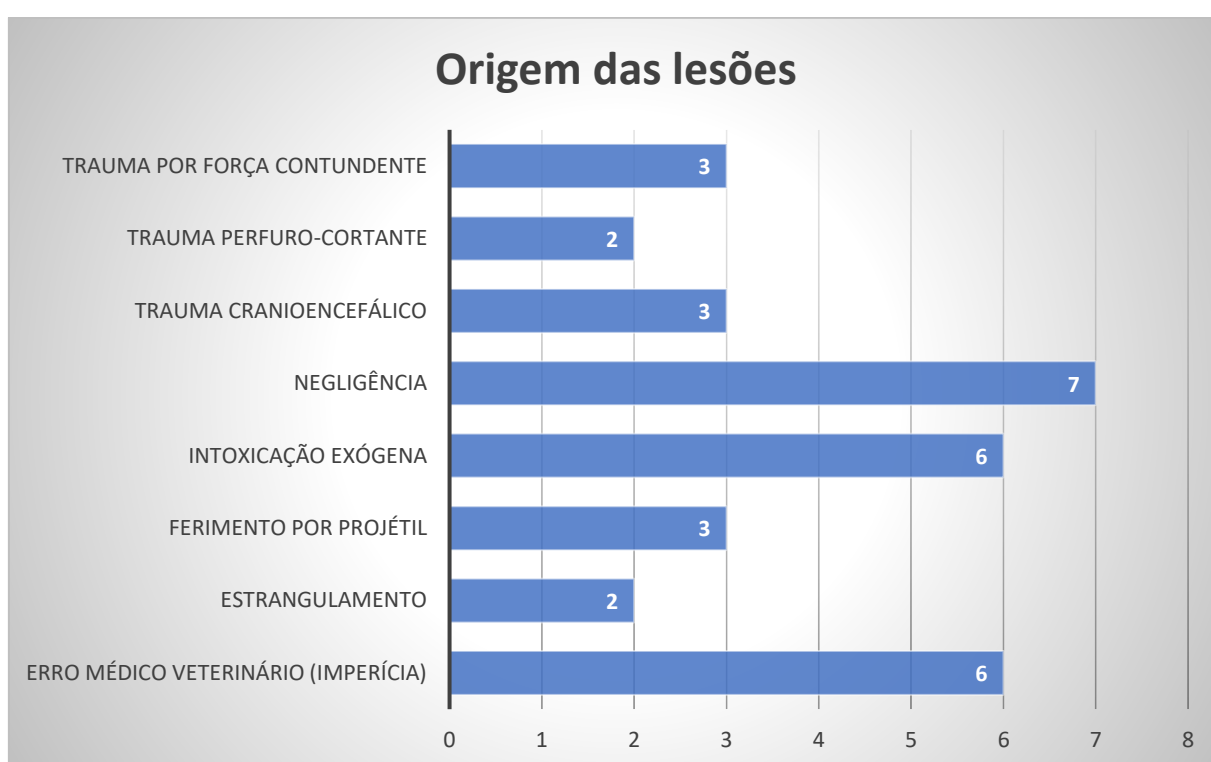
Dentre os casos classificados como negligência, a maioria envolvia animais de produção, incluindo equinos, aves, bubalinos e bovinos. Em contraste, apenas um caso foi registrado envolvendo um cão, evidenciando a predominância da negligência em espécies de interesse econômico. Em relação aos animais de produção, três deles (2 bubalinos e 1 equino) eram provenientes da mesma propriedade e apresentavam severo grau de inanição associado a endoparasitismo. Outro caso envolvendo um bovino trata-se de erro de manejo, gerando uma intoxicação por cloreto de sódio (sal) ou intoxicação por íons sódio.

Um dos casos envolveu o transporte de aves (frangos de corte) que acarretou na morte massiva de 2500 pintinhos, em consequência de hipertermia não pirogênica, por ausência de condições ambientes adequadas (sem refrigeração). As lesões predominantemente encontradas foram necrose e hemorragia multifocal encefálica, lipidose hepática e conteúdo hemorrágico intestinal, possivelmente consequentes a hipertermia. Por fim, um cão foi categorizado como negligência, tratando-se de apresentar ausência de cuidados do animal e cuidados médico veterinários. O animal havia sido atropelado por um automóvel acarretando em uma hérnia diafragmática. O proprietário optou por não realizar nenhuma intervenção cirúrgica e o animal permaneceu assim. Consequentemente houve piora do quadro e o animal veio a óbito.

Os casos de intoxicação exógena envolveram pequenos animais (três cães e três gatos) e o princípio ativo utilizado foi carbamato em cinco casos e cocaína em um caso. Nos cinco casos foram visualizadas múltiplos grânulos enegrecidos, compatíveis com carbamato, em conteúdo estomacal e, em alguns casos em esôfago e intestino no exame necroscópico, contudo não foram realizados exames

toxicológicos para confirmação. Em um dos casos ocorreu a intoxicação supostamente por cocaína, cuja suspeita se deve ao animal ter sido encontrado apresentando crise convulsivas, salivação e episódios de vômito, ao lado de microtubos com conteúdo similar a cocaína.

Os casos de erros médico-veterinários classificados como imperícia totalizaram seis animais e também envolveram pequenos animais, sendo quatro cães e dois gatos. Em dois casos, houve a lesão por trauma perfuro-cortante, decorrente de imperícia.



**Figura 8.** Distribuição dos casos de maus-tratos segundo a origem da lesão no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

Na tabela 4, observa-se que a causa de morte mais frequente foi de choque hipovolêmico (40,63%), seguida de insuficiência respiratória (15,63%). As lesões que resultaram em choque hipovolêmico foram trauma perfuro-cortante (2/11), erro médico veterinário (imperícia) (5/11), negligência (1/11), trauma por força contundente (2/11), ferimento por projétil (1/11). Dois casos não informavam a causa da morte.

Causa da morte	Nº de casos	Nº de casos (%)
Choque cardiogênico	1	3,13%

<b>Choque hipovolêmico</b>	13	40,63%
<b>Choque metabólico</b>	3	9,38%
<b>Choque neurogênico</b>	2	6,25%
<b>Choque séptico</b>	1	3,13%
<b>Colapso cardiorrespiratório</b>	3	9,38%
<b>Eutanásia</b>	2	6,25%
<b>Insuficiência respiratória</b>	5	15,63%
<b>Não informado</b>	2	6,25%
<b>Total Geral</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 4.** Número de casos de maus-tratos segundo a causa da morte no período de 2015 a 2023 do Serviço de Patologia Veterinária – FCAV/UNESP.

## 6. DISCUSSÃO

No cenário internacional, a patologia veterinária forense está mais estabelecida atualmente, com organizações como a Associação Internacional de Ciências Veterinárias Forenses (IVFSA) nos Estados Unidos da América (MCDONOUGH; MCEWEN, 2016). No Brasil, há a Associação Brasileira de Medicina Veterinária Legal (ABMVL). Contudo, no Brasil ainda é necessário o desenvolvimento da capacitação de profissionais e de órgãos especializados em conjunto com o Judiciário (MARLET; MAIORKA, 2010).

Nos últimos anos, tem aumentado o número de estudos sobre casos de abuso animal, com base em achados anatomopatológicos (REBOLLADA-MERINO et al., 2020). No Brasil, um dos primeiros trabalhos sobre essa temática, realizou uma análise retrospectiva de casos de maus tratos contra cães e gatos na Universidade de São Paulo e Núcleo de Análise Instrumental do Instituto de Criminalística de São Paulo. Cujos resultados obtidos foram que a espécie felina é mais suscetível a maus-tratos que a canina; a faixa etária mais afetada é de cães e gatos até um ano; a energia vulnerante mais utilizada nas vítimas de maus-tratos é a química, por intoxicação, sendo o carbamato o agente tóxico mais empregado (MARLET; MAIORKA, 2010).

Alguns estudos avaliaram somente casos de necropsia forense (LISTOS et al., 2015; SILVA, 2020). No presente estudo, foram consideradas todas as modalidades de necropsia (convencional, estética e pericial), em que se observou que 22 dos 32 casos selecionados eram necropsias do tipo convencional. A inclusão de todas as modalidades foi essencial para evitar a exclusão de casos relevantes, que poderiam

ter sido desconsiderados, caso apenas as necropsias periciais fossem analisadas. Isso também evidencia que, mesmo na ausência de suspeita prévia ou histórico clínico sugestivo, a necropsia convencional é uma ferramenta essencial na identificação de casos de maus-tratos.

A maior incidência de agressões a cães (50%) também foi observada em outros estudos, que também avaliaram práticas a maus-tratos contra gatos e animais domésticos de produção e animais selvagens (ALMEIDA; TORRES; WUENSCHMANN, 2018; MARLET; MAIORKA, 2010; LISTOS et al., 2015; SILVA, 2020). Outro estudo destaca que os cães são mais visíveis para as pessoas e presentes quando ocorre um acidente traumático, levando a um número maior de denúncias de crueldade. Já os gatos, em muitos casos não são encontrados após acidentes, por conta de viverem frequentemente nas ruas (RADOJKOVIC et al., 2024).

Os machos prevaleceram com 53,13% dos casos. Dos caninos, 62,50% eram machos (10/16), o que vai de encontro com o que foi referido anteriormente (WOOLF; STERN, 2020; RADOJKOVIC et al., 2024; (REBOLLADA-MERINO et al., 2020). Entretanto, outro estudo refere que o sexo não é um fator de escolha do agressor para cometer maus tratos contra animais (MARLET; MAIORKA, 2010).

Em 50% dos casos, os animais eram adultos (acima de um ano de idade). Entretanto, de muitos dos casos não foram obtidas informações sobre a idade. Um levantamento na Espanha comparou a idade dos cães vítimas de maus-tratos com outros estudos semelhantes, sendo a idade média de 3 anos e 10 meses, compatível com o presente estudo (REBOLLADA-MERINO et al., 2020).

A causa mais frequente de maus-tratos foram as lesões não acidentais traumáticas (40,62%), acometendo, predominantemente, cães e gatos. Três casos foram por trauma perfuro-cortante, sendo que um deles foi decorrente a uma ação de imperícia. Almeida (2020) refere que ferimentos repetidos são uma característica relatada de abuso em animais, reforçando a suspeita. Os mesmos animais apresentavam as lesões predominantemente nas regiões cervical e torácica, áreas anatômicas consideradas vitais para um indivíduo.

Em relação aos casos em que os animais foram vítimas de trauma por força contundente, a área de superfície do corpo à qual a força aplicada é menor, a energia do impacto é absorvida e dissipada com menos eficiência, resultando em ruptura

tecidual mais grave, como no caso do trauma por chute, relatado por INTARAPANICH et al., 2016, que provocou ruptura esplênica.

Quanto a trauma cranioencefálico, 3 animais foram acometidos. Entretanto, sem a determinação da causa, seja por um objeto contundente ou um veículo auto motor. As lesões encontradas foram fraturas múltiplas da calota craniana em 2 dos 3 casos e o terceiro apresentou fratura em palato duro, cartilagens laríngeas e osso supraorbitário. Contudo, em um estudo realizado sobre a comparação e caracterização de injúrias causadas por trauma por força contundente acidental e não acidental em cães e gatos (INTARAPANICH et al., 2016), os autores concluíram que acidentes com veículos motorizados e casos de trauma contundente não acidental apresentam padrões diferentes de lesão. Em casos de colisão por veículo automotor as lesões tendem a ser mais caudais (fraturas pélvicas/sacrais, luxação sacroilíaca) em comparação a injúrias intencionais (fraturas de crânio, dentes, costelas e vértebras).

Nos casos em que os animais foram atingidos em cabeça e tórax por projéteis, Capak et. al., (2016) refere que esses locais são referidos como as áreas mais vulneráveis e que podem resultar em destruição maciça de órgãos e hemorragia.

Já nos casos que tiveram a causa da morte por estrangulamento por ligadura, o mesmo é definido pela pressão no pescoço por uma faixa de constrição apertada por uma força diferente do peso do corpo. As lesões descritas são sulco de ligadura em pele e tecido subcutâneo, fraturas laríngeo-hióideas, compatíveis com os casos apresentados (MCEWEN, 2016).

Quanto aos casos de negligência, os animais que apresentavam severo grau de inanição associado a endoparasitismo evidenciaram os maus-tratos por negligência, no qual geraram lesões sistêmicas e irreversíveis para o animal. Em 1967, o Conselho de Bem-estar de Animais de Produção estabeleceu que todo animal de produção deve estar livre de fome e sede, livre de desconforto, livre de dor, lesões e doenças, livre para expressar seu comportamento normal e livre de medo e estresse, cujo os animais acometidos apresentaram severa privação de grande parte desses “estados” (UFRB Uso de animais).

O caso envolvendo o transporte de aves (frangos de corte) que acarretou na morte massiva de 2500 pintinhos, evidencia como o transporte é um desafio para o bem-estar das aves. Os animais necessitam estar em bom estado de saúde e boa condição corporal, bem como o veículo precisa ser adequado, com boas condições

de manutenção, temperatura e umidade do ar garantindo conforto térmico. As aves são animais homeotérmicos e incapazes de dissiparem o calor, resultando em um colapso de vários órgãos entre eles o sistema circulatório, como neste caso. A temperatura e umidade do ar influenciam diretamente o bem-estar das aves (LIMA, V. A., et al, 2020).

O cão categorizado como negligência passou por atendimento médico-veterinário e necessitava de cuidados, não autorizado pelo proprietário. Em estudo realizado na Coréia do Sul, entrevistaram, por meio de questionários, 593 médicos veterinários, sobre suas experiências e percepções em suas práticas a respeito de casos suspeitos de abuso animal. Destes, 169 profissionais responderam que o tipo de abuso mais frequente foi a negligência física passiva ou mental ativa (n=101), que inclui a recusa de tratamento médico veterinário adequado, abandono e falta de alimentação e cuidados (JOO; JUNG; CHUN, 2020).

E o último caso trata-se de intoxicação por cloreto de sódio (sal) ou intoxicação por íons sódio em um bovino. A doença ocorre pela ingestão de níveis elevados de íons sódio na ração ou suplementos alimentares e/ou pode ser complicada pela restrição de água, que causa desidratação severa. A duração da restrição hídrica deve ocorrer em tempo suficiente para o cérebro ser exposto a hipernatremia, pois os níveis elevados do íon sódio nos vasos sanguíneos causa uma desidratação inicial dos tecidos por hiperosmolaridade. Se o animal tiver o acesso a água posteriormente, pode ocorrer a rápida mudança para um quadro de hiponatremia, que leva a edema tecidual. No exame de necropsia foi constatado meningoencefalite eosinofílica difusa subaguda moderada associada a edema vasogênico difuso moderado, que é um achado comum nestes casos (LEMOS et al., 1997; SANTOS e ALESSI, 2017; ZACHARY, 2018).

Os casos de suspeita de intoxicação exógena envolveram 18,75% de pequenos animais (3 cães e 3 gatos), sendo que cinco destes casos foram encontrados grânulos enegrecidos, compatíveis com carbamato. Um estudo na Universidade de São Paulo demonstra que 71% de cães e 73% de gatos foram intoxicados com carbamato (MARLET; MAIORKA, 2010). Este foi o princípio ativo mais utilizado (5 de 6 casos), justificado o uso pela alta toxicidade, facilidade de aquisição e ineficiente fiscalização da comercialização (XAVIER; RIGHI; SPINOSA, 2007).

No presente estudo, um dos casos ocorreu a intoxicação supostamente por cocaína. Na Universidade da Pensilvânia foi realizado um estudo retrospectivo que

identificavam casos de cães com diagnóstico presuntivo de intoxicação por cocaína no período de 2004 a 2012. A prevalência da suspeita de toxicose por cocaína no estudo referido foi de 0,03% e os sinais clínicos apresentados foram hiperexcitabilidade, tremores musculares, convulsões, ataxia, alteração mental vocalização excessiva, midríase, hipersalivação, vômitos, taquicardia, hipertermia e hipertensão, assim como observado no cão do presente estudo, juntamente com os achados de necropsia de congestão acentuada de todos os órgãos, compatível com alteração circulatória aguda. No entanto, a confirmação do diagnóstico de intoxicação aguda por cocaína só pode ser feita por análise da amostra, por meio da cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (MIRANDA et al., 2017).

Devido ao aumento da demanda por serviços veterinários qualificados e a responsabilidade crescente dos profissionais da área, o erro médico veterinário tem sido um tema amplamente discutido. O erro médico veterinário pode ser classificado em negligência, imprudência e imperícia, sendo a imperícia caracterizada pela falta de conhecimento técnico ou habilidade para executar procedimentos médicos próprio ao ofício (ALVES, A. P., 2024).

No presente estudo, seis casos foram classificados como imperícia. Tais casos ferem o Código de Ética Veterinário (2016), que refere que é dever do médico veterinário aprimorar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício dos animais, do homem e do meio-ambiente e exercer somente atividades que estejam no âmbito de seu conhecimento profissional.

Um estudo do Serviço de Patologia Animal da FMVZ/USP realizou um levantamento de casos necropsia que envolviam erros médico-veterinários de 2008 a 2013, o qual identificou 26 casos erros médico-veterinários, de 1634 (2%) casos. A negligência foi a maior prática observada (38%), seguida de imperícia (19%) e imprudência (19%) (Maria, A. C. B. E., et al., 2013).

O estudo apresentou algumas limitações. A ausência da informação sobre a idade do animal necropsiado afetou significativamente a avaliação dessa categoria.

## **7. CONCLUSÕES**

O estudo retrospectivo realizado em Jaboticabal (SP) e região obteve resultados significativos em casos de maus-tratos animais como a maioria das vítimas eram cães, a faixa etária mais acometida foram os adultos e os machos também foram mais afetados. As lesões não acidentais traumáticas foram as causas mais frequentes

de prática de maus-tratos, seguida de negligência e por último intoxicação exógena. Estes resultados corroboram com outros estudos semelhantes.

A análise das lesões reforça a importância da necropsia como ferramenta indispensável para a confirmação e elucidação de casos de maus-tratos. No entanto, os dados podem não refletir a realidade, considerando a elevada subnotificação desses episódios. Diante disso, torna-se imprescindível a conscientização de tutores, médicos veterinários e profissionais do sistema judiciário sobre a relevância da patologia forense veterinária, permitindo a identificação, comprovação e adequada responsabilização nos casos de maus-tratos a animais. As informações sobre a incidência de casos de maus-tratos, principalmente com grandes animais, poderiam levar a discussões sobre mudanças na lei de crimes ambientais (artigo 32), agravando as punições aos agressores.

## 8. CONSIDERAÇÕES

A maioria dos artigos consultados concentra-se na avaliação da incidência de maus-tratos em pequenos animais, tornando essencial a ampliação das pesquisas para incluir animais domésticos de produção. Além disso, a capacitação contínua dos profissionais é fundamental para a correta identificação desses casos, contribuindo para o avanço da legislação e o aprimoramento da fiscalização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEKSIC RADOJKOVIC, J. et al. Cruelty toward Dogs and Cats in the Republic of Serbia during a 10-Year Period. **Animals**, v. 14, n. 13, p. 1926, 29 jun. 2024.

ALMEIDA, D. C.; TORRES, S. M. F.; WUENSCHMANN, A. Retrospective analysis of necropsy reports suggestive of abuse in dogs and cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 252, n. 4, p. 433–439, 15 fev. 2018.

ALVES, A. P. ERRO MÉDICO VETERINÁRIO: NEGLIGENCIA, IMPRUDÊNCIA E IMPERÍCIA NA VETERINÁRIA. Disponível em: <https://prandinoalves.adv.br/erro-medico-veterinario-negligencia-imprudencia-impericia/>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. Define e caracteriza crueldade, abuso e maus-tratos contra animais vertebrados, dispõe sobre a conduta de médicos veterinários e zootecnistas e dá outras providências. Resolução Nº 1.236, de 26 de outubro de 2018.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. Resolução nº 1138, de 16 de dezembro de 2016.

BRASIL. Lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020. Dispõe sobre a alteração da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 de setembro de 2020. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14064.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14064.htm)

CAPAK, H. et al. Review of 166 Gunshot Injury Cases in Dogs. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 31, n. 4, p. 146–151, dez. 2016.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO: MEDICINA VETERINÁRIA LEGAL. Disponível: <https://crmvsp.gov.br/comissao/medicina-veterinaria-legal/>. Acesso em: 24 de março de 2024.

HAMMERSCHMIDT, J.; MOLENTO, C. F. M. Animal welfare reports in cases of suspicion of animal cruelty. *CABI Reviews*, p. 1 – 11, 2018.

HAMMERSCHMIDT, J.; MOLENTO, C. F. M. Análise retrospectiva de denúncias de maus-tratos contra animais na região de Curitiba, Estado do Paraná, utilizando critérios de bem-estar animal. **Brazilian Journal Veterinary Research and Animal Science**. v. 46, n. 6, p. 431-441, 2012.

INTARAPANICH, N. P. et al. Characterization and Comparison of Injuries Caused by Accidental and Non-accidental Blunt Force Trauma in Dogs and Cats. **Journal of Forensic Sciences**, v. 61, n. 4, p. 993–999, jul. 2016.

JOO, S.; JUNG, Y.; CHUN, M.-S. An Analysis of Veterinary Practitioners' Intention to Intervene in Animal Abuse Cases in South Korea. **Animals**, v. 10, n. 5, p. 802, 2020.

LEMOS, R. A. A.; NAKAZATO, L.; BARROS, C. S. L.; GATTAS, C. B. A.; BONILLA, R. Meningoencefalite eosinofílica em bovinos no estado de Mato Grosso do Sul. *Arq. Inst. Biol.*, v. 64, supl, p. 43, 1997.

LIMA, V. A.; BRAGA, J. S.; PASCOA, A. G.; FILHO, J. A. D. B.; SILVA, I. J. O. LUDTKE, C. B.; COSTA, M. J. R. P. **Transporte legal aves: boas práticas para o bem-estar na avicultura**. Funep, ed.1, 2020.

LISTOS, P.; GRYZINSKA, M.; KOWALCZYK, M. Analysis of cases of forensic veterinary opinions produced in a research and teaching unit. **Journal of Forensic and Legal Medicine**, v. 36, p. 84–89, nov. 2015.

MARIA A. C. B. E.; SALVAGNI F. S.; SIQUEIRA A.; MESQUITA L. P.; MAIORKA P. C. Erros médico-veterinários: caracterização da casuística e circunstâncias de ocorrência em animais submetidos à necropsia. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 1, p. 64-64, 2015.

MARLET, E. F.; MAIORKA, P. C. Análise retrospectiva de casos de maus tratos contra cães e gatos na cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n. 5, p. 385, 1 out. 2010.

MCDONOUGH, S. P.; MCEWEN, B. J. Veterinary Forensic Pathology: The Search for Truth. **Veterinary Pathology**, v. 53, n. 5, p. 875–877, set. 2016.

MCEWEN, B. J. Nondrowning Asphyxia in Veterinary Forensic Pathology: Suffocation, Strangulation, and Mechanical Asphyxia. **Veterinary Pathology**, v. 53, n. 5, p. 1037–1048, set. 2016.

MIRANDA, A. L. S., SOTO-BLANCO, B., MELO, M. M. Intoxicações de cães por drogas recreativas: maconha e cocaína. *Revista Científica De Medicina Veterinária*, n.28, 2017.

REBOLLADA-MERINO, A. et al. Forensic cases of suspected dog and cat abuse in the Community of Madrid (Spain), 2014–2019. **Forensic Science International**, v. 316, p. 110522, nov. 2020.

REGIS, A. H. P.; SILVA, R. C. S. Análise da temática dos maus-tratos aos animais. **Revista Processus de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social**. v. 1, n. 1, 2019.

ROYLE, K.; BANDT, C. Intravenous lipid emulsion to treat suspected cocaine toxicosis in a dog. *Can. Vet. J.*, v.61, p. 49-52, 2020.

SALVAGNI, F. A., SIQUEIRA, A. DE, MARIA, A. C. B. E., MESQUITA, L. P., & MAIORKA, P. C. Patologia veterinária forense: aplicação, aspectos técnicos e relevância em casos com potencial jurídico de óbito de animais. **Clínica Veterinária**, v. 19, n. 112, p. 58-72, 2014.

SANTOS, B S. Teoria do elo: a conexão invisível da violência. 2022. 42 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária – Área de Clínica Médica de Pequenos Animais) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

SILVA, C. P. C. Caracterização de casos de Medicina Veterinária Forense em Portugal, 2020.

SOUZA, N. F., SOUZA, R. T. R., ANDRADE, S. L. S., NOBRE, A. F. S., PEREIRA, W. L. A., JAQUES, A. M. C. C. Veterinary forensic necropsies: a look through an aspect of forensic traumatology. **Brazilian Journal of Veterinary Pathology**, v. 14, n. 1, p. 9 – 17, 2021.

THOMAS, E.K., DROBATZ, K.J., MANDELL, D.C. Presumptive cocaine toxicosis in 19 dogs: 2004–2012. *J Vet Emerg Crit Care*; v. 24, p. 201–207, 2014.

TREMORI, T. M.; REIS, S.T.J.; MASSAD, M.R.R.; RIBAS, L.M.; FLÓREZ, L.M.M.; ROCHA, N.S. Achados necroscópicos em cães e gatos vítimas de intoxicação exógena. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v.25, n. 1, p. 17 – 21, 2018.

UFRB Uso de animais. As cinco liberdades. Acesso em 07/02/2025. Disponível em: <https://ufrb.edu.br/ceua/arquivo-de-noticias-1/12-as-cinco-liberdades>.

WOOLF, J.; STERN, A. W. Identifying Signs of Animal Abuse. **Management Strategies**, 2020.

XAVIER, F. G.; RIGHI, D. A.; SPINOSA, H. D. S. Toxicologia do praguicida aldicarb (“chumbinho”): aspectos gerais, clínicos e terapêuticos em cães e gatos. **Ciência Rural**, v. 37, n. 4, p. 1206–1211, ago. 2007.