

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

Câmpus de Jaboticabal

KARINE SATI NAKASONE

**RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE:
“DESAFIOS NO MANEJO NUTRICIONAL DE NEONATOS ÓRFÃOS DE CÃES
ASSISTIDOS POR VOLUNTÁRIOS DA CAUSA ANIMAL”**

Jaboticabal

2026

KARINE SATI NAKASONE

**RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE:
“DESAFIOS NO MANEJO NUTRICIONAL DE NEONATOS ÓRFÃOS DE CÃES
ASSISTIDOS POR VOLUNTÁRIOS DA CAUSA ANIMAL”**

Trabalho de Conclusão da 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: Obstetrícia e Reprodução Animal

Área de concentração: Obstetrícia e Reprodução Animal

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Jordão Affonso

Jaboticabal

2026

N163r Nakasone, Karine Sati
Relatório final da residência em área profissional da saúde: desafios no manejo nutricional de neonatos órfãos de cães assistidos por voluntários da causa animal / Karine Sati Nakasone. -- Jaboticabal, 2026.
58 f. : il.

Trabalho de Conclusão (Residência em Área Profissional da Saúde – MEC/SUS), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2026
Orientadora: Fernanda Jordão Affonso
Banca examinadora: Beatrice Ingrid Macente, Luisa Zanolli Moreno
Bibliografia

1. Neonatologia. 2. Colostro. 3. Órfãos. 4. Cães. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 619:612.648:636.7

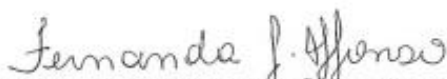
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: RELATÓRIO FINAL DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE: DESAFIOS NO MANEJO NUTRICIONAL DE NEONATOS ÓRFÃOS DE CÃES ASSISTIDOS POR VOLUNTÁRIOS DA CAUSA ANIMAL

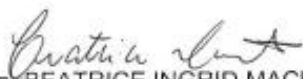
AUTOR: KARINE SATI NAKASONE

ORIENTADOR: Profa. Dra. FERNANDA JORDÃO AFFONSO

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



Profa. Dra. FERNANDA JORDÃO AFFONSO
Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única



Dra. BEATRICE INGRID MACENTE
Universidade Brasil



Profa. Dra. LUISA ZANOLLI MORENO
Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única

Data da realização: 27 de fevereiro de 2026.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha família, em especial aos meus pais, Rosana e Masaru, por todo o apoio ao longo desta jornada e por sempre me incentivarem a ser uma pessoa e uma profissional melhor.

A todos os professores que fizeram parte desta trajetória, pela dedicação à minha formação. Faço uma menção especial aos docentes do Departamento de Reprodução Animal: ao Prof. Gilson, sempre solícito e disposto a ajudar em todos os momentos; à Profa. Lindsay e à Maíra, pelas orientações fundamentais; à minha querida orientadora, Profa. Fernanda, pela condução cuidadosa na etapa final deste trabalho; e, com um carinho imensurável, à Profa. Beatrice, que jamais soltou a minha mão, ensinando-me, com generosidade e sensibilidade, a ser uma profissional e uma pessoa melhor. Sua presença constante, apoio incondicional e confiança foram essenciais para que este trabalho se tornasse possível.

Aos residentes e colegas de trabalho, agradeço por cada caso compartilhado, por todo o aprendizado construído em conjunto e por tornarem a rotina mais leve. Em especial, à minha R2, Ana, pela parceria; aos colegas Moisés e Bianca; ao meu anjo da guarda, Renan, pela presença indispensável em todos os momentos; e à minha querida R3, Amanda, com quem construí não apenas conhecimento, mas também um forte e precioso laço de irmandade.

Às ICs, estagiárias e aos funcionários do hospital, que auxiliaram tanto no desenvolvimento do meu projeto de pesquisa quanto na rotina da obstetrícia, expressei meus mais sinceros agradecimentos. Em especial, à Dani, verdadeiro anjo da guarda do nosso dia a dia, que cuidou de todos nós com dedicação e generosidade singulares.

A todos os tutores, criadores e seus animais que fizeram parte da minha trajetória, minha profunda gratidão. Cada um deles contribuiu, de forma única, para a minha evolução profissional, e guardarei com carinho todas essas experiências.

Ao Programa de Residência em Área Multiprofissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS/MVS), ao Ministério da Saúde, ao Ministério da Educação e ao Sistema Único de Saúde, agradeço imensamente pela concessão do auxílio financeiro durante este período e pela oportunidade de viver e concretizar este sonho.

DADOS CURRICULARES DA AUTORA

Karine Sati Nakasone, nascida em 30 de julho de 1999, no município de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil, é graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Anhembi Morumbi (UAM), no período de 2019 a 2023. Durante a graduação, desenvolveu atividades de ensino e extensão, com participação ativa em monitoria na disciplina de Reprodução Animal e Biotecnologias. Adicionalmente, integrou grupos de estudo e comissões organizadoras de eventos acadêmicos, como semanas acadêmicas, bem como atuou como monitora em cursos voltados às áreas de reprodução animal, obstetrícia e neonatologia. Atualmente, é médica-veterinária residente na área de Reprodução Animal e Obstetrícia pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCAV/UNESP), no período de 2024 a 2026, participando de eventos científicos de abrangência nacional, com publicação de resumos em anais e trabalhos premiados.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Residência é fruto das atividades desenvolvidas no Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) da FCAV/Unesp, Câmpus de Jaboticabal, instituído no âmbito das políticas nacionais de formação em saúde vinculadas ao MEC e ao SUS. O programa baseia-se no treinamento em serviço e na integração ensino-serviço-comunidade, sob a perspectiva da Saúde Única, que reconhece a interdependência entre a saúde animal, humana e ambiental. A pesquisa central deste trabalho aborda os desafios no manejo nutricional de neonatos órfãos de cães assistidos por voluntários da causa animal, contexto em que a Medicina Veterinária assume papel fundamental no controle de zoonoses e na vigilância ambiental. O objetivo foi identificar o estímulo nutricional e imunológico mais eficaz para neonatos caninos na fase de colostragem, comparando cinco fontes: materna, comercial, caprina, bovina e sucedâneo caseiro, além de avaliar a viabilidade econômica de cada opção. Para tanto, foram acompanhados 30 neonatos ao longo de 15 dias, avaliando-se o ganho de peso diário e as concentrações plasmáticas de Imunoglobulina G (IgG) por meio de testes ELISA. Os resultados confirmaram o colostro materno como o padrão-ouro, apresentando os maiores valores de IgG e o melhor desenvolvimento corporal. Na impossibilidade do uso de colostro materno — realidade comum em abrigos — o colostro comercial destacou-se como a melhor alternativa prática, com desempenho de crescimento estatisticamente semelhante ao grupo materno e superior às opções de colostro heterólogo (bovino/caprino) e caseiro, que apresentaram baixa digestibilidade ou nutrição insuficiente. A experiência prática da residência permitiu ainda a elaboração de um “Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos”, material com linguagem acessível destinado a voluntários e médicos veterinários para padronizar condutas e reduzir a mortalidade neonatal. Conclui-se que a intervenção nutricional e imunológica nas primeiras 48 horas de vida é uma estratégia de saúde coletiva, capaz de reduzir a suscetibilidade de animais a patógenos zoonóticos e fortalecer as ações de proteção animal e saúde pública no âmbito do SUS.

Palavras-chave: colostro, canino, IgG, saúde única, órfãos.

ABSTRACT

This Final Residency Report is the result of activities carried out within the Professional Residency Program in Health – Veterinary Medicine and Health (PRAPS-MVS) at FCAV/Unesp, Jaboticabal Campus, established under the national health training policies of the MEC and the SUS. The program is based on in-service training and the integration of teaching, service, and community, following the One Health perspective, which recognizes the interdependence between animal, human, and environmental health. The core research of this work addresses the challenges in the nutritional management of orphaned canine neonates assisted by animal welfare volunteers, a context in which Veterinary Medicine plays a fundamental role in zoonosis control and environmental surveillance. The objective was to identify the most effective nutritional and immunological stimulus for canine neonates during the colostrum-feeding phase, comparing five sources: maternal, commercial, goat, bovine, and a homemade substitute, while also evaluating the economic viability of each option. To this end, 30 neonates were monitored over 15 days, evaluating daily weight gain and plasma Immunoglobulin G (IgG) concentrations through ELISA tests. The results confirmed maternal colostrum as the gold standard, showing the highest IgG values and the best body development. In cases where maternal colostrum is unavailable—a common reality in shelters—commercial colostrum stood out as the best practical alternative. It demonstrated growth performance statistically similar to the maternal group and superior to heterologous (bovine/goat) and homemade options, which presented low digestibility or insufficient nutrition. The practical experience of the residency also led to the creation of a "Practical Guide for the Management of Canine Puppies", a material written in accessible language for volunteers and veterinarians to standardize procedures and reduce neonatal mortality. It is concluded that nutritional and immunological intervention in the first 48 hours of life is a collective health strategy, capable of reducing animal susceptibility to zoonotic pathogens and strengthening animal protection and public health actions within the scope of the SUS.

Keywords: colostrum, canine, IgG, One Health, orphans

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Variáveis de crescimento em filhotes caninos de acordo com o tipo de colostro/suplemento alimentar.

Tabela 2- Concentrações de IgG (g/L) em diferentes tempos pós-nascimento por tratamento.

Tabela 3- Ingredientes e custos aproximados para formulação de colostro comercial

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos atendimentos por espécie

Gráfico 2: Distribuição dos atendimentos por procedimentos cirúrgicos

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABRAA:** Associação Brasileira de Andrologia Animal.
- AMVRA:** Associação dos Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos da UNESP/FCAV.
- ANOVA:** *Analysis of Variance* (Análise de Variância).
- CB:** Grupo Colostro Bovino.
- CC:** Grupo Colostro Comercial.
- CCa:** Grupo Colostro Caprino.
- CEUA:** Comissão de Ética no Uso de Animais.
- CM:** Grupo Colostro Materno.
- COREMU:** Comissão de Residência Multiprofissional.
- DPRSU:** Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única.
- EDTA:** Ácido Etilenodiamino Tetra-acético.
- ELISA:** *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*.
- EMEB:** Escola Municipal de Educação Básica.
- FCAV:** Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.
- GEONCO:** Grupo de Estudos de Oncologia Animal.
- GEPA:** Grupo de Estudos em Pequenos Animais.
- GERA:** Grupo de Estudo de Reprodução Animal.
- GEREP:** Grupo de Estudos de Reprodução Animal (da Universidade Anhembi Morumbi).
- GP15:** Ganho de Peso em 15 dias.
- GPD:** Ganho de Peso Diário.
- HVGLN:** Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”.
- IgA:** Imunoglobulina A.
- IgG:** Imunoglobulina G.
- M.Sc.:** *Master of Science* (Mestre).
- M.V.:** Médico Veterinário.
- MEC:** Ministério da Educação.
- OMS:** Organização Mundial da Saúde.
- ONG:** Organização Não Governamental.
- ORCID:** *Open Researcher and Contributor ID*.
- PAP:** Programa de Aprimoramento Profissional.

PRAPS-MVS: Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde.

SAS: *Statistical Analysis System*.

SC: Grupo Sucedâneo Caseiro.

SISBIO: Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade.

SORAN: Serviço de Obstetrícia, Reprodução Animal e Neonatologia.

STRAUD: Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário.

SUS: Sistema Único de Saúde.

TCE: Taxa de Crescimento Eficiente (ou Esperado).

TCR: Trabalho de Conclusão da Residência.

UAM: Universidade Anhembí Morumbi.

UNESP: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - RELATÓRIO FINAL DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE - MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE (PRAPS-MVS)..... 15

RESUMO.....	15
1. INTRODUÇÃO.....	16
2. ATIVIDADES TEÓRICAS E TEÓRICO-PRÁTICA	17
2.1 ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS TEÓRICAS.....	18
2.1.1 Metodologia Científica I: aplicação na rotina médico-veterinária e na ciência	18
2.1.2 Metodologia Científica II – Instrumentalização do TCR.....	19
2.1.3 Epidemiologia e Políticas Públicas de Saúde	19
2.1.4 Zoonoses.....	20
2.1.5 Doenças Infecciosas, Parasitárias e Saúde Hospitalar.....	20
2.1.6 Reprodução Animal.....	21
2.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	22
3. ATIVIDADES PRÁTICAS JUNTO A SAÚDE PÚBLICA.....	26
4. ATIVIDADES PRÁTICAS JUNTO A SUBÁREA ESPECÍFICA (OBSTETRÍCIA, NEONATOLOGIA E REPRODUÇÃO ANIMAL).....	28
4.1 ATENDIMENTOS E CASUÍSTICA DO SETOR	29

CAPÍTULO II “DESAFIOS NO MANEJO NUTRICIONAL DE NEONATOS ÓRFÃOS DE CÃES ASSISTIDOS POR VOLUNTÁRIOS DA CAUSA ANIMAL” 32

RESUMO.....	32
ABSTRACT.....	34
1. INTRODUÇÃO.....	35
2. REVISÃO DE LITERATURA	37
3. JUSTIFICATIVA	39
4. OBJETIVO	39
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	40
5. MATERIAIS E MÉTODOS.....	40
5.1 AVALIAÇÕES.....	41
5.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	42
5.3 ANÁLISE DE CUSTOS	42
5.4 ELABORAÇÃO DO GUIA PRÁTICO	42
6. RESULTADOS	42

	14
6.1 GANHO DE PESO	42
6.2 TITULAÇÃO DA IMUNOGLOBULINA G - IgG	44
6.3 ANÁLISE DE CUSTOS	46
6.3 GUIA PRÁTICO DE MANEJO DE FILHOTES CANINOS.....	47
7. DISCUSSÃO	49
8. CONCLUSÃO.....	53
CAPÍTULO III - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54

CAPÍTULO I - RELATÓRIO FINAL DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE - MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE (PRAPS-MVS)

RESUMO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) da FCAV/Unesp, Câmpus de Jaboticabal, constitui uma modalidade de pós-graduação *lato sensu* vinculada às políticas nacionais de formação em saúde do MEC e do SUS. Fundamentado no treinamento em serviço e na integração ensino-serviço-comunidade, o programa é orientado pelos princípios da Saúde Única, que pressupõe a interdependência entre a saúde humana, animal e ambiental. Com duração de dois anos e regime de dedicação exclusiva, a formação compreende uma carga horária total de 5.760 horas, distribuídas em 20% de atividades teóricas e 80% de atividades práticas e teórico-práticas. O eixo teórico do programa abrangeu módulos estruturantes em Epidemiologia, Políticas Públicas de Saúde, Zoonoses, Doenças Infecciosas e Metodologia Científica, visando a instrumentalização para a escrita do Trabalho de Conclusão de Residência (TCR) e a atuação interdisciplinar. No eixo prático, as atividades transversais focaram na saúde pública, incluindo a participação em campanhas de vacinação contra Influenza, ações de vigilância sanitária e projetos de Educação em Saúde Única em escolas municipais, além de iniciativas de extensão como o "Outubro Rosa" e o projeto digital "VetInforma". Na subárea específica de Obstetrícia e Reprodução Animal, as atividades foram concentradas no Serviço de Obstetrícia, Reprodução Animal e Neonatologia (SORAN/HVGLN), englobando atendimentos clínicos, manejo reprodutivo, assistência ao parto e procedimentos cirúrgicos complexos em pequenos e grandes animais. A experiência profissional foi complementada pelo exercício de liderança na presidência da AMVRA (Associação dos Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos) e pela produção acadêmica, com destaque para a apresentação de trabalhos em congressos nacionais e a obtenção de prêmio de melhor pôster na categoria relato de caso. Conclui-se que o PRAPS-MVS consolidou um perfil profissional generalista e resolutivo, capacitado para atuar na interface entre a clínica veterinária e as demandas estratégicas da saúde pública, fortalecendo a vigilância epidemiológica e a promoção do bem-estar animal no contexto do SUS.

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS), com área de concentração em Saúde Animal Integrada à Saúde Pública, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (FCAV/Unesp), câmpus de Jaboticabal, foi instituído em 2013 no âmbito das políticas nacionais de formação em saúde vinculadas ao MEC e ao SUS. Trata-se de uma pós-graduação lato sensu, em nível de especialização, baseada no treinamento em serviço e na integração entre ensino, serviço e comunidade, alinhada aos princípios da Saúde Única, que reconhece a interdependência entre saúde animal, humana e ambiental.

A consolidação dos Programas de Residência em Saúde em instituições não federais evidenciou a necessidade de formar profissionais preparados para atuação interdisciplinar e intersetorial em áreas estratégicas da saúde pública. Nesse contexto, a Medicina Veterinária assume papel fundamental na interface entre saúde animal, humana e meio ambiente.

O PRAPS-MVS é regulamentado pela COREMU-Unesp e pela FCAV, conforme normativas institucionais vigentes, que definem sua organização administrativa, pedagógica e operacional, bem como critérios de ingresso, permanência e certificação. O programa tem duração de dois anos, com dedicação exclusiva e carga horária total de 5.760 horas (60 horas semanais), distribuídas em 20% de atividades teóricas e 80% de atividades práticas e teórico-práticas. A avaliação é contínua e formativa, contemplando aspectos cognitivos, técnico-assistenciais, éticos e psicossociais, além da elaboração de relatórios e do Trabalho de Conclusão de Residência.

A formação teórica abrange temas como epidemiologia, zoonoses, doenças infecciosas e parasitárias, políticas públicas, saúde hospitalar, reprodução animal e metodologia científica. As atividades práticas são desenvolvidas em diferentes cenários, incluindo Hospital Veterinário, departamentos acadêmicos, vigilâncias municipais, unidades de saúde, escolas e outros espaços da rede, por meio de ações de assistência, vigilância, educação em saúde e participação em campanhas sanitárias. Essas experiências promovem a integração entre atenção, gestão, educação e participação social.

Na área de Obstetrícia, Neonatologia e Reprodução Animal, os residentes vivenciam atividades de manejo reprodutivo, acompanhamento gestacional, assistência ao parto e cuidados neonatais, além de orientações relacionadas à saúde reprodutiva. Essa área estabelece

importante conexão entre clínica veterinária e saúde pública, pois as condições reprodutivas e o manejo perinatal influenciam o bem-estar animal, o controle populacional, a prevenção de zoonoses e a sustentabilidade de programas de proteção animal.

Assim, o PRAPS-MVS configura-se como espaço formativo estratégico para a qualificação de profissionais capazes de atuar de forma integrada e resolutive nas demandas de saúde animal e coletiva, contribuindo para o fortalecimento das ações de Saúde Única.

2. ATIVIDADES TEÓRICAS E TEÓRICO-PRÁTICA

As atividades teóricas e teórico-práticas do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde da FCAV/Unesp, Câmpus de Jaboticabal, são estruturadas de forma a garantir sólida formação técnico-científica integrada à prática profissional. Conforme estabelece a Portaria Unesp nº 126/2023 e a Resolução Unesp nº 27/2023, o programa contempla 1.140 horas de atividades teóricas e 4.560 horas de atividades práticas, desenvolvidas por meio de estratégias educacionais articuladas aos cenários de atuação.

As aulas teóricas são ministradas semanalmente por profissionais de diferentes áreas, organizadas sob a perspectiva da Saúde Única, e distribuídas em blocos temáticos que abrangem: Metodologia científica, Epidemiologia e Políticas Públicas de Saúde, Zoonoses, Doenças Infecciosas, Parasitárias e Saúde Hospitalar e Reprodução Animal. Esses conteúdos contribuem para a especialização e capacitação dos residentes, promovendo visão ampliada sobre a integração entre saúde animal, humana e ambiental.

No âmbito das atividades teórico-práticas, destacam-se ações de educação em saúde desenvolvidas em escolas do município de Jaboticabal, por meio de palestras e atividades educativas direcionadas ao público infantil, com enfoque em Educação em Saúde Única. Essas atividades favorecem a interação entre universidade e comunidade, além de desenvolver competências comunicativas e educativas nos residentes.

As ações formativas integram ainda os cenários assistenciais do Hospital Veterinário, da Medicina Veterinária Preventiva e da Patologia Animal, bem como as vigilâncias em saúde e unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), complementadas por encontros acadêmicos que subsidiam a prática clínica. A residência proporciona contato direto com situações de diferentes níveis de complexidade, interação com múltiplas especialidades e atuação interdisciplinar,

aspectos essenciais para a formação de um profissional com perfil generalista e visão ampliada, alinhada aos princípios da Saúde Única.

2.1 ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS TEÓRICAS

2.11 Metodologia Científica I: aplicação na rotina médico-veterinária e na ciência

Esse módulo ocorreu entre 10 de abril e 10 de julho de 2024, com encontros às quartas-feiras e duração de duas horas cada. As atividades contemplaram os seguintes temas e docentes:

- Apresentação da disciplina, planejamento e organização do cronograma – Dr. Luiz Ricardo Gonçalves, biólogo, doutor pela FCAV/UNESP, campus de Jaboticabal.
- Fontes de informação para pesquisa científica – Luciane Meire Ribeiro, bibliotecária e supervisora da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário (STRAUD), UNESP/Jaboticabal.
- Elaboração de resumos para congressos e preparo de manuscritos – Profa. Dra. Karin Werther, DPRSU/FCAV/UNESP, Jaboticabal.
- Plataforma Brasil, CEUA e Sisbio – Profa. Dra. Paola Castro Moraes (DCCV/FCAV/UNESP), Profa. Dra. Karin Werther e Profa. Dra. Adolorata Aparecida Bianco Carvalho (DPRSU/FCAV/UNESP).
- Apresentações científicas em congressos (oral, pôster ou banner): acertos e falhas – Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hoppe e Profa. Dra. Karin Werther (DPRSU/FCAV/UNESP).
- Plágio no contexto científico e educacional – Luciane Meire Ribeiro (STRAUD/UNESP/Jaboticabal).

A disciplina foi fundamental no desenvolvimento da escrita acadêmica, abrangendo desde a busca em bases de dados e princípios de redação científica até a elaboração de projetos, prevenção de plágio, uso de plataformas de pesquisa (Plataforma Brasil, CEUA e Sisbio), normas de formatação, produção de resumos e técnicas de apresentação oral e em pôster. Nesse contexto, ao final do módulo, os residentes elaboraram e apresentaram trabalhos científicos em formato de pôster, avaliados por banca composta por docentes e residentes de diferentes áreas, com o objetivo de promover correções, aprimorar a comunicação científica e qualificar a produção escrita.

2.1.2 Metodologia Científica II – Instrumentalização do TCR

Realizado de 28 de maio a 03 de dezembro de 2025, também às quartas-feiras, com carga de duas horas por encontro, o bloco incluiu:

- Introdução, planejamento e organização da disciplina – Dr. Luiz Ricardo Gonçalves (FCAV/UNESP/Jaboticabal).
- Fontes de informação para pesquisa – Luciane Meire Ribeiro (STRAUD/UNESP/Jaboticabal).
- Técnicas de apresentação científica em eventos – Prof. Dr. Estevam G. L. Hoppe e Profa. Dra. Karin Werther.
- Plágio na ciência e no ensino – Luciane Meire Ribeiro.
- Repositório institucional: esclarecimento de dúvidas – Luciane Meire Ribeiro.

No início do módulo, a cada aula, três residentes expuseram seus pré-projetos de TCR à uma banca avaliadora composta pelos docentes da disciplina, pelo orientador e pela médica-veterinária Dra. Mariana Rodrigues Miotto, preceptora municipal vinculada à Vigilância Sanitária. As orientações e ajustes indicados neste momento foram retomados ao término do curso, quando os trabalhos, já em fase de desenvolvimento, passaram por nova apreciação dos professores e de três residentes convidados, com o objetivo de realizar os refinamentos finais antes da defesa.

Adicionalmente, a participação nas bancas avaliativas de pré-projetos e de versões preliminares de TCR de outros residentes proporcionou experiência no exercício da análise crítica, favorecendo o aprimoramento da escrita científica e o fortalecimento da autonomia acadêmica. Essas vivências contribuíram diretamente para a construção do próprio TCR, assegurando consistência metodológica e organização estrutural adequada.

2.1.3 Epidemiologia e Políticas Públicas de Saúde

Desenvolvido no primeiro semestre de 2024, com aulas às terças-feiras e duração de duas horas, abordou:

- Sistema Único de Saúde (SUS) – Profa. Dra. Adolorata A. B. Carvalho.
- Fontes de informação para pesquisa – Luciane Meire Ribeiro.

- Políticas Públicas de Saúde – Profa. Dra. Adolorata A. B. Carvalho.
- Sistemas de Vigilância em Saúde – Profa. Dra. Adolorata A. B. Carvalho.
- Epidemiologia: conceitos, indicadores e distribuição espaço-temporal das doenças – Prof. Dr. Luis Antônio Mathias.

2.1.4 Zoonoses

Ministrado no segundo semestre de 2024, também às terças-feiras (2h/aula), o conteúdo incluiu:

- Ética no controle de zoonoses e raiva – Profa. Dra. Mayara C. Rosolem.
- Salmonelose aviária e sua relevância para saúde animal e pública – Prof. Dr. Ângelo Berchieri Junior.
- Zoonoses ocupacionais mais frequentes – Prof. Dr. Mateus S. R. Mioni.
- Doenças tropicais negligenciadas sob a perspectiva de saúde única – Prof. Dr. Estevam G. L. Hoppe.
- Helmintos zoonóticos (Iagoquilascariase, meningoencefalite eosinofílica, angiostrongilíase abdominal) – Profa. Dra. Ana Cláudia A. de Albuquerque.
- Bartonelose em humanos e animais – Prof. Dr. Marcos Rogério André.
- Zoonoses em animais silvestres com impacto em saúde pública – Profa. Dra. Karin Werther.

2.1.5 Doenças Infecciosas, Parasitárias e Saúde Hospitalar

Ofertado no primeiro semestre de 2025, com encontros às quintas-feiras (2h):

- Diagnóstico em saúde animal por biologia molecular – M.V. M.Sc. Clara Morato Dias.
- Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – M.V. Dra. Mariana R. Miotto.
- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – Dra. Mariana R. Miotto.
- Estrutura dos órgãos de Defesa Agropecuária – Dra. Ingrid Bortolin A. Lux Hoppe (EDA/Jaboticabal).
- Ética hospitalar – Profa. Dra. Paola Castro Moraes.
- Convívio no ambiente de trabalho na pós-graduação – psicólogos convidados.

- Experimentação animal – Profa. Dra. Paola Castro Moraes.
- Contaminação ambiental e câncer – Dr. Henrique C. S. Silveira (Hospital do Câncer de Barretos).
- Proteção radiológica e fontes de radiação – Profa. Dra. Danuta Pulz Doiche.
- Doenças neurológicas e ortopédicas sob enfoque zoonótico – Profs. Drs. Bruno W. Minto e Luis G. G. Dias.

2.1.6 Reprodução Animal

Realizado no segundo semestre de 2025, às quintas-feiras (3h/aula), contemplou:

- Relação entre maus-tratos a animais e violência interpessoal – Marcelo R. F. Nassaro.
- Castração: indivíduo *versus* controle populacional – Profa. Dra. Maricy A. Ferreira.
- Causas de abortamento em pequenos animais – Profa. Dra. Beatrice I. Macente.
- Brucelose canina e saúde única – Profa. Dra. Lara Borges Keid.
- Ética no controle populacional – Profa. Dra. Mayara C. Rosolem.
- Assistência ao neonato de pequenos animais – Profa. Dra. Camila I. Vannucchi.
- Sífilis congênita – Profa. Dra. Adolorata A. B. Carvalho.
- Industrialização do sêmen bovino – Prof. Dr. André M. Crespilho.
- *Chlamydiales* e coxielose – Prof. Dr. Mateus S. R. Mioni.
- Coleta de material de abortamento bovino – Profa. Dra. Claudia Del Fava.
- Agentes infecciosos associados à perdas gestacionais em bovinos – Dr. Chester P. Batista.
- Abortamento em equinos – Profa. Dra. Luiza Zanolli Moreno.
- Manejo do neonato equino – Profa. Msc. Amanda V. Riccio.
- Placentite equina – Profa. Dra. Fernanda Jordão Affonso.

Ao final do módulo, os residentes apresentaram, em formato expositivo, um caso relacionado à reprodução animal, vinculado à respectiva subárea de atuação. Após as apresentações, foram realizadas discussões em grupo sobre os temas propostos, evidenciando a integração entre as áreas e a importância da reprodução no contexto da Saúde Única.

2.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares desenvolvidas durante a Residência em Área Profissional da Saúde envolveram a participação em eventos científicos, grupos de estudo, seminários e ações de divulgação do conhecimento, além do exercício de representação discente. Essas experiências favoreceram a integração com a comunidade acadêmica e profissional, contribuindo para o aprimoramento das habilidades de comunicação, da prática didática e da capacidade de análise e interpretação de evidências científicas.

A residente atuou como vice-presidente da AMVRA (2024) e presidente da AMVRA (2025) – Associação dos Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos da UNESP/FCAV. A entidade tem como objetivos fortalecer e aprimorar a Residência Médica Veterinária e o Programa de Aprimoramento Profissional (PAP), representar e defender os interesses dos residentes, promover a integração entre os profissionais, acompanhar as condições da residência nos diferentes setores e incentivar o desenvolvimento científico, intelectual e cultural dos associados.

No âmbito das atividades de ensino e extensão, a residente ministrou as seguintes palestras:

- 23/05/2024 – “Fatores que determinam a viabilidade neonatal canina”, junto ao GERA (Grupo de Estudo de Reprodução Animal) da UNESP/FCAV, das 18h às 20h.
- 08/10/2024 – “Distocia em pequenos animais: quando e como intervir”, na Universidade Barão de Mauá, das 18h30 às 19h30.
- 04/12/2024 – Participação em mesa-redonda intitulada “Pós-Graduação em Reprodução de Pequenos Animais”, organizada pelo GEREP (Grupo de Estudos de Reprodução Animal) da Universidade Anhembi Morumbi, das 12h30 às 13h30.
- 17/03/2025 – “Diagnóstico de gestação em pequenos animais: quando e como identificar? ”, promovida pelo GEPA (Grupo de Estudos em Pequenos Animais), das 18h às 19h30.
- 02/04/2025 – “O uso de progestágenos e as suas implicações”, junto ao GEONCO (Grupo de Estudos de Oncologia Animal) da Universidade Anhembi Morumbi, das 17h15 às 19h.
- 08/09/2025 – “Manejo neonatal em pequenos animais”, na Universidade Brasil, câmpus Fernandópolis, durante a SEMAVETUB (XXIII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária), das 18h às 20h.

- 14/09/2025 – “Obstetrícia e Neonatologia em pequenos animais: o que há de novo?”, durante a XX Semana da Veterinária, promovida pelo PET VET FCAV (Programa de Educação Tutorial – Medicina Veterinária).
- 24/09/2025 – “Distocias: como e quando intervir”, promovida pelo GERA (Grupo de Estudos de Reprodução Animal) da UNESP/FCAV, das 18h às 20h.
- 01/10/2025 – “Distocias: como e quando intervir, com discussão de casos clínicos”, promovida pela LACV – Liga Acadêmica de Cirurgia Veterinária da UNESP/FCAV, das 18h às 20h.

Adicionalmente, ministrou aula na disciplina de Neonatologia para alunos de graduação da UNESP FCAV.

Como parte da integração à Saúde Única, principalmente no que se refere à castração, a residente participou do CASTRALAT 2025 (Jornada de Castração em Massa da América Latina), em parceria com a Universidade Brasil – Câmpus Fernandópolis, realizado no dia 04/10/2025. A iniciativa envolve dezenas de países da América Latina e ONG’s, por meio de promover a castração em massa de animais de companhia, contribuindo, assim, para a redução do abandono e a diminuição das zoonoses por meio dessa ação. Trata-se de uma atividade realizada simultaneamente em diversos países da América Latina.

No que se refere à participação em eventos científicos e à produção acadêmica, a residente participou da publicação de 12 resumos científicos, tendo estado presente no XXVI Congresso Brasileiro de Reprodução Animal (07 a 09/05/2025, Curitiba/PR), no qual apresentou quatro pôsteres, sendo um de autoria própria, intitulado: “Gemelares monocoriônicos diamnióticos em cadela da raça Beagle – Relato de caso” (Nakasone, K. S. *et al.*, 2025). Participou também da IX Reunião Anual da ABRAA (Associação Brasileira de Andrologia Animal), realizada de 12 a 14/06/2025, em Londrina/PR, onde apresentou um pôster referente a resumo científico, premiado como melhor pôster na categoria relato de caso, intitulado “Diagnóstico molecular positivo para *Brucella canis* em cão – Relato de caso” (Nakasone, K. S. *et al.*, 2025). Além disso, participou da XVII JOIA (Jornada de Integração dos Alunos de Graduação e Pós-graduação), organizada pela FMVZ/Unesp Botucatu/SP, com apresentação de banner (relato de caso) de forma online, sobre o tema: “Correção de prolapso uretral em cão da raça American Bully – Relato de caso” (Nakasone, K. S. *et al.*, 2025), realizada de 03 a 05/11/2025.

A residente também teve coautoria em nove resumos publicados e apresentados em congressos, dentre os quais se destacam:

- “Malformação congênita geniturinária em neonato canino – Relato de caso”, apresentado como pôster no XXVI Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, realizado de 07 a 09 de maio de 2025 (Macente, B. I. *et al.*, 2025).
- “Manejo bem-sucedido da gestação equina com restrição de crescimento intrauterino e anormalidade do cordão umbilical – Relato de caso”, apresentado como pôster no XXVI Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, realizado de 07 a 09 de maio de 2025 (Branco, C. T. S. *et al.*, 2025).
- “Ocorrência de laminite em decorrência de metrite em égua lusitana após episódio de retenção de placenta”, apresentado como pôster no XXVI Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, realizado de 07 a 09 de maio de 2025 (Queiroz, H. P. F. *et al.*, 2025).
- “Gastrosquise e onfalocele neonatal: relato de 15 intervenções clínico-cirúrgicas realizadas em 2024”, apresentado como e-pôster no 12º Congresso Brasileiro de Ensino e 5º Encontro de Especialistas do CBCV, realizados de 26 a 28 de novembro de 2025 (Marmol, A. *et al.*, 2025).
- “Relato de caso: abortamento em égua após acidente ofídico”, apresentado como resumo na XVII JOIA – Jornada de Integração dos Alunos de Graduação e Pós-graduação, realizada de 03 a 05 de novembro de 2025 (Torres, M. S. V. B. *et al.*, 2025).
- “Distocia em cadelas: etiologia, incidência e principais complicações – estudo retrospectivo de 16 casos”, apresentado como resumo na XVII JOIA – Jornada de Integração dos Alunos de Graduação e Pós-graduação, realizada de 03 a 05 de novembro de 2025 (Marmol, A. *et al.*, 2025).
- “Influência do porte e da raça nos desfechos de gestações de feto único em cadelas – estudo retrospectivo de 7 casos”, apresentado como resumo na XVII JOIA – Jornada de Integração dos Alunos de Graduação e Pós-graduação, realizada de 03 a 05 de novembro de 2025 (Marmol, A. *et al.*, 2025).

- “Hipoplasia unilateral de corno uterino em cadela com histórico de gestações de feto único: relato de caso”, apresentado como resumo na XVII JOIA – Jornada de Integração dos Alunos de Graduação e Pós-graduação, realizada de 03 a 05 de novembro de 2025 (Marmol, A. *et al.*, 2025).

- “Tumores de mama e alterações de glândulas mamárias em gatas – estudo retrospectivo de 48 casos”, apresentado como pôster no encontro ABROVET – Oncologia Felina, realizado de 08 a 10 de novembro de 2024 (Marmol, A. *et al.*, 2024).

Durante a atuação na AMVRA, participou da coordenação e promoção de eventos científicos e institucionais, dentre os quais se destacam:

- 13/08/2024 – Palestra “*Quais alterações em exames laboratoriais podemos encontrar por conta de deficiências nutricionais em cães e gatos*”, ministrada pelo M.V. Leonardo Príncipe;
- 02/10/2024 – Treinamento sobre Manejo *Cat Friendly*, com a M.V. Nathalia Fleming, Gerente Técnica da Inaba-Churu;
- 02 e 03/11/2024 – III Simpósio de Residência promovido pela AMVRA;
- 06/03/2025 – Apresentação institucional da AMVRA aos novos residentes e aprimorandos;
- 24/05/2025 e 27/05/2025 – Curso de Nivelamento promovido pela AMVRA, de forma on-line (Google Meet);
- 25/06/2025 – Palestra “*Atualizações em vacinas e protocolos vacinais: o que há de novo?*”, com a M.V. Tamiris Rezende, em parceria com a Boehringer Ingelheim;
- 02/07/2025 – Palestra “*Manejo nutricional do paciente crítico*”, ministrada pela M.V. Letícia Tortola, em parceria com a Royal Canin;
- 19/07/2025 – Organização da confraternização junina dos residentes;
- 06/08/2025 – Palestra “*Manejo Nutricional nas diferentes fases de vida*”, ministrada pela M.V. Vivian Pedrinelli.

- 03/09/2025 – Palestra “Tratamento da dor aguda em cães e gatos”, ministrado pelo Médico Veterinário Marco Aurélio Pereira, às 19h00 em parceria com a empresa AVERT.

A residente também auxiliou na organização do GERA (Grupo de Estudos de Reprodução Animal), fundado pela Profa. Dra. Beatrice Ingrid Macente em 2024, e, em 2025, atuou como monitora na nova gestão conduzida pelos discentes.

Como ouvinte, participou dos seguintes treinamentos, simpósios e cursos relacionados à subárea de Reprodução e Neonatologia:

- 18/03/2024 – II Simpósio de Neonatologia Equina, com a Dra. Fernanda Ignácio, PhD Bruna Curcio, M.Sc. Deivisson Ferreira e Dr. Carlos Nogueira;
- 23 e 24/08/2024 – Treinamento prático em *Inseminação Artificial por Endoscopia Vaginal*, com o M.V. Antonio Carlos Donato;
- 15 e 16/04/2025 – XXXIV SACAVET (Semana Acadêmica da Medicina Veterinária);
- 31/05/2025 e 01/06/2025 – 9ª Atualização em Obstetrícia, Reprodução e Neonatologia aplicada à prática clínica de pequenos animais, coordenada pela Profa. Dra. Maricy Apparício;
- 07 e 08/06/2025 – III Curso on-line de Gestação e Neonatologia Equina, promovido pela Profa. Dra. Fernanda Jordão
- 20 e 21/09/2025- Curso presencial teórico e prático de “Reprodução Equina”, ministrado pela Profa. Dra. Fernanda Jordão Affonso e Profa. Dra. Máira Bianchi, que, que incluiu aulas teóricas de Fisiologia, ultrassonografia, manipulação hormonal e biotecnologia do sêmen e aulas práticas de palpação e ultrassonografia transretal, inseminação artificial e manipulação espermática.

3. ATIVIDADES PRÁTICAS JUNTO A SAÚDE PÚBLICA

As atividades transversais abrangeram a participação em campanhas de vacinação, ações de controle de arboviroses, enfrentamento de emergências sanitárias, mutirões de saúde, projetos de educação em saúde e inserção em instâncias de controle social, como conselhos e conferências de saúde.

- Ao longo do semestre, as ações foram desenvolvidas por meio da integração entre ensino, serviço e comunidade, bem como pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão, incluindo a atuação em situações de emergência sanitária, em consonância com os princípios da formação em serviço no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e com a realização de atividades de educação em saúde.
- 01/11/2024 – Participação no Projeto de Educação em Saúde Única, na Escola EMEB Nobre Rosa, junto à turma do 3º ano C, das 13h20 às 14h10, abordando a importância do manejo adequado de cães e gatos e sua relação com a saúde pública.
- 22/05/2024 – Reunião referente ao Projeto de Extensão “Resposta Pet”, realizada no período noturno, das 18h30 às 20h30, destinada ao alinhamento das ações voltadas à orientação sobre guarda responsável e ao planejamento da coleta de dados para futuras castrações de animais pertencentes à população em situação de vulnerabilidade.
- 17/10/2024 – Participação no projeto de extensão “Outubro Rosa”, na recepção do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, das 13h30 às 15h30, com atividades de conscientização, por meio de materiais educativos e palpação das mamas de cadelas e gatas, acerca da fisiopatologia dos tumores mamários, visando à prevenção e ao diagnóstico precoce.
- 25/10/2024 – Participação no Projeto de Educação em Saúde Única, na Escola EMEB Nobre Rosa, junto à turma do 2º ano B, das 7h às 8h40, com abordagem sobre os cuidados adequados com cães e gatos em diferentes contextos, utilizando recursos audiovisuais e atividades lúdico-educativas.
- 27/05/2025 – Participação na Pré-Conferência Municipal de Saúde, realizada no CIAF V, das 19h às 21h.
- 19/07/2025 – Participação na campanha de vacinação contra Influenza, realizada na Praça 9 de Julho, no município de Jaboticabal, das 8h às 13h.
- 25/11/2025 – Atividade do eixo transversal sobre Sala de Situação da Sífilis, envolvendo enfermeiros, agentes comunitários de saúde e residentes da área de Medicina Veterinária

Preventiva, com enfoque na análise das casuísticas e na ampliação das estratégias de conscientização da população.

- 16/12/2025 – Participação em campanha de vacinação antirrábica de cães, em parceria com a ONG Quatro Patas, com mais de 80 animais vacinados.
- 25/02/2026 – Atividade do eixo transversal PRAPS-MVS, realizada no CRAS IV, junto ao público idoso, em formato de roda de conversa sobre zoonoses.

Além das atividades já mencionadas, o PRAPS-MVS também incorpora dois projetos de extensão universitária. O projeto “Animais e Humanos: difusão de informações para assegurar a coexistência harmoniosa”, coordenado pelo Prof. Dr. Estevam G. Lux Hoppe, tem como propósito socializar conhecimentos da Medicina Veterinária em linguagem acessível, direcionados a famílias em situação de vulnerabilidade, por meio de entrevistas informais em programas de rádio locais.

Integra ainda o projeto “VetInforma – Esclarecendo suas dúvidas sobre a saúde animal, humana e ambiental”, sob coordenação da Prof^a. Dr^a. Thaís Gomes Rocha, voltado à divulgação científica em plataforma digital (Instagram), com produção de conteúdos educativos relacionados à saúde animal, humana e ambiental, frequentemente articulados a campanhas temáticas de saúde, como o Outubro Rosa

4. ATIVIDADES PRÁTICAS JUNTO A SUBÁREA ESPECÍFICA (OBSTETRÍCIA, NEONATOLOGIA E REPRODUÇÃO ANIMAL)

As atividades práticas corresponderam à maior parte da carga horária da residência, possibilitando vivência direta na rotina de um hospital-escola, onde o processo de aprendizagem ocorre de forma integrada ao atendimento à comunidade. De maneira complementar, a estrutura curricular incluiu experiências em serviços vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS), ampliando a compreensão dos residentes acerca dos diferentes níveis de atenção, das ações de vigilância, dos processos de gestão e do cuidado clínico em saúde pública. A atuação articulada entre o hospital-escola e a rede SUS contribuiu para o desenvolvimento de competências técnico-assistenciais e interprofissionais, demandando conduta ética, responsabilidade profissional, comunicação efetiva e tomada de decisões embasadas em evidências científicas.

O Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HVGLN) possui organização própria de funcionamento. Os atendimentos ocorrem de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, seguindo critérios de ordem de chegada e grau de gravidade, após triagem e encaminhamento aos setores de Clínica Médica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Ortopedia, Obstetrícia, Neonatologia e Reprodução e Nutrição Clínica, conforme a condição do paciente. A triagem é realizada por residentes e aprimorandos, de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 10h e das 13h30 às 16h, conforme escala mensal. Aos finais de semana, das 8h às 19h, os atendimentos são destinados exclusivamente a casos de urgência e emergência, sob responsabilidade do médico-veterinário plantonista.

As atividades específicas da residente foram conduzidas no Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única (DPRSU), no Serviço de Obstetrícia, Reprodução Animal e Neonatologia (SORAN), localizado no HVGLN da FCAV/Unesp, Câmpus de Jaboticabal (SP). A rotina ocorria de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 14h às 18h, com inclusão de plantões aos finais de semana.

O serviço dispõe de estrutura física própria, composta por dois ambulatorios — um deles equipado com aparelho de ultrassonografia exclusivo —, copa com eletrodomésticos, sala de paramentação, área destinada ao preparo pré e pós-operatório e centro cirúrgico completo. No pavimento superior, localizam-se as salas dos docentes responsáveis, sala de aula, além de copa e sanitários.

Os residentes participavam de discussões clínicas quinzenais no âmbito do Grupo de Estudos em Reprodução Animal (GERA), sob coordenação da Profa. Dra. Beatrice I. Macente, envolvendo residentes, pós-graduandos, docentes e estagiários. Nesses encontros, eram debatidos casos clínicos e apresentados temas ou artigos científicos da área.

4.1 ATENDIMENTOS E CASUÍSTICA DO SETOR

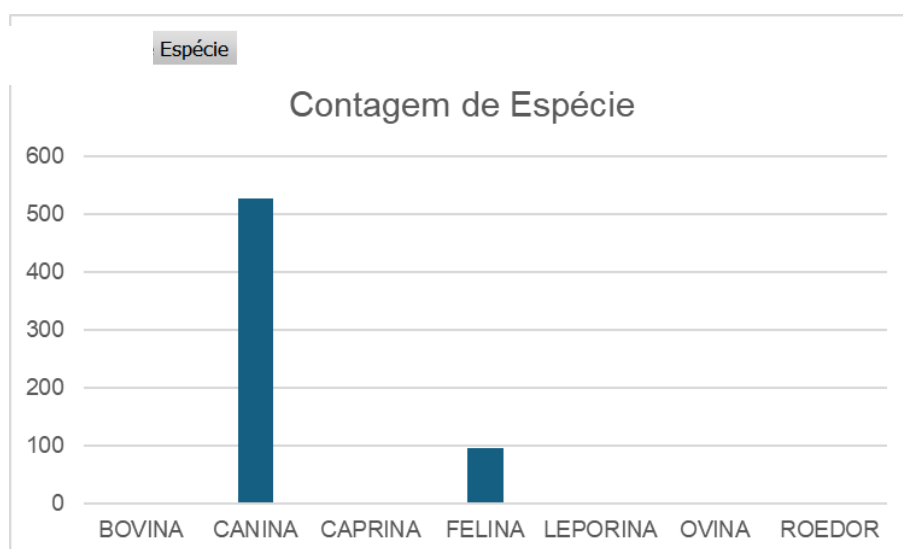
A casuística envolveu procedimentos clínicos e cirúrgicos, tais como ovariectomia, orquiectomia, mastectomia, exérese de neoplasias vulvares e vaginais, prostatectomia, acompanhamento gestacional, assistência ao parto, cesarianas, atendimento neonatal, manejo de obstrução uretral em felinos, ablação escrotal, avaliação do ciclo estral de cadelas e técnicas de reprodução assistida, além de atendimentos relacionados à piometra, que representaram importante parcela da casuística cirúrgica. Parte dos atendimentos ocorreu em colaboração com outros setores, garantindo abordagem multiprofissional.

No atendimento a animais de grande porte, foram realizados procedimentos como castrações e auxílio em distocias, por meio de manobras obstétricas ou cesarianas, em suínos, ovinos, caprinos e bovinos. Aproximadamente 90% dos atendimentos foram direcionados a pequenos animais, sendo os casos em grandes animais menos frequentes e, por vezes, conduzidos em conjunto com os setores de clínica médica e cirúrgica de grandes animais.

A casuística individual da residente refletiu a ampla diversidade de atendimentos realizados e evidenciou sua progressiva evolução técnica ao longo dos dois anos de formação.

Foram realizados 624 atendimentos no total, dos quais 526 corresponderam a cães e 94 a gatos. Além disso, foram atendidos animais de grande porte, incluindo as espécies bovina, caprina e ovina, bem como animais silvestres, representados por leporinos e roedores, nos quais foram realizados, respectivamente, procedimentos de orquiectomia e mastectomia unilateral total. Desse total, 439 referiram-se a casos novos e 185 a retornos, sendo 448 fêmeas e 177 machos.

Gráfico 1: Distribuição dos atendimentos por espécie



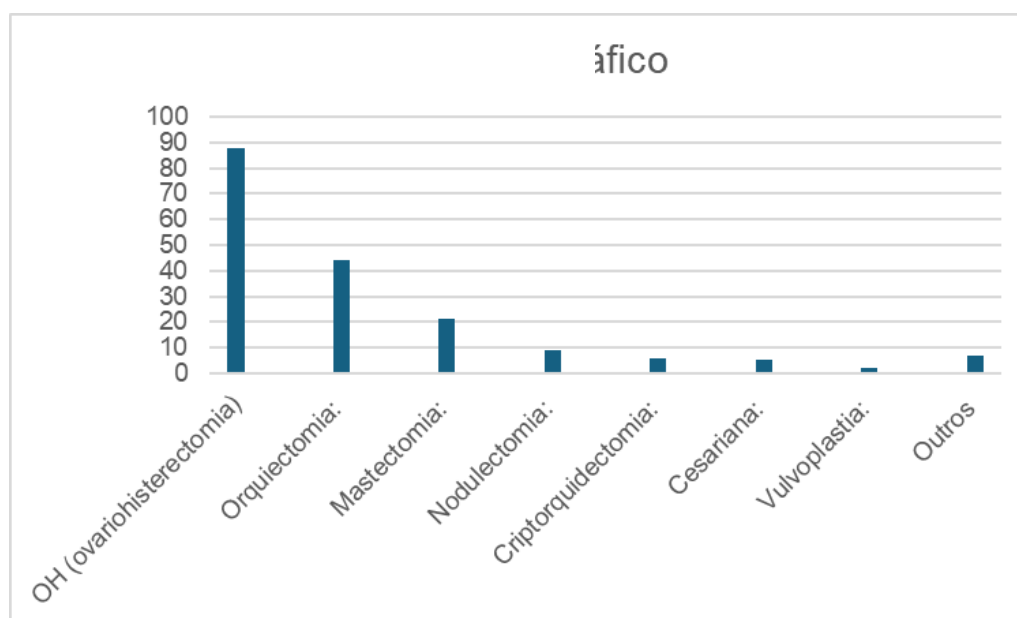
Fonte: elaborado pela autora.

Considerando especificamente os casos novos classificados por afecções nos anos de 2024 e 2025, totalizando 439 atendimentos, observou-se predominância de afecções relacionadas a neoplasias mamárias e castrações, em comparação às consultas clínicas. Dentre os 391 atendimentos clínicos, observou-se maior frequência de castrações ($n = 117$; 35,45%),

seguidas pelo acompanhamento clínico de neoplasias mamárias (n = 94; 24,0%) e avaliações em período pós-operatório (n = 60; 15,3%). Também foram realizados acompanhamentos gestacionais (n = 14; 3,6%), atendimentos de vaginite (n = 12; 3,1%) e casos de hiperplasia prostática benigna e check-up (n = 9; 2,3% cada), além de outras afecções com menor frequência, como nódulos em prepúcio, demais alterações prostáticas, nódulos em região vulvar, prepucial ou testicular, pseudociese e manejo de neonatos órfãos, seja por abandono ou óbito materno.

Dentre os atendimentos, 233 foram cirúrgicos, nos quais se observou maior frequência de ovariectomias (38,0%) e orquiectomias (19,1%), seguidas por mastectomias (9,0%). As demais intervenções corresponderam a nodulectomias (3,9%), criptorquidectomias (2,6%), cesarianas (2,1%) e vulvoplastias (0,9%), além de outros procedimentos com ocorrência individual (0,4% cada), incluindo ovariectomia, episiotomia, ablação de bolsa escrotal e laparotomia exploratória para pesquisa de ovário remanescente.

Gráfico 2: Distribuição dos atendimentos por procedimentos cirúrgicos



Fonte: elaborado pela autora.

A residente também colaborou com atividades de ensino prático destinadas aos discentes do 8º semestre do curso de Medicina Veterinária da FCAV/Unesp, matriculados na disciplina

de Obstetrícia Veterinária, no período de agosto a dezembro de 2024 e de outubro a dezembro de 2025. As aulas ocorreram às terças-feiras e sextas-feiras, das 14h às 18h. Durante essas atividades, auxiliou na orientação e execução de procedimentos como orquiectomia e ovariectomia em animais previamente selecionados, além de participar de aulas demonstrativas de estática fetal e cesarianas, utilizando peças anatômicas do laboratório de anatomia e materiais provenientes de frigoríficos para demonstração de cesariana, fetotomia em grandes animais e manobras obstétricas para correção de estática fetal.

CAPÍTULO II “DESAFIOS NO MANEJO NUTRICIONAL DE NEONATOS ÓRFÃOS DE CÃES ASSISTIDOS POR VOLUNTÁRIOS DA CAUSA ANIMAL”

RESUMO

O Brasil enfrenta uma grave crise de abandono animal, configurando um desafio no contexto de uma só saúde (one health), devido à exposição da população a patógenos, muitas vezes zoonóticos. Diante disso, destaca-se o papel essencial de voluntários da causa animal no resgate, cuidado e promoção da adoção responsável, contribuindo para o bem-estar animal e a redução da disseminação de doenças. A vulnerabilidade do neonato canino torna a ingestão de colostro fundamental para o ganho de peso, desenvolvimento corporal e absorção de imunoglobulinas, responsáveis pela imunidade passiva e menor suscetibilidade às infecções. A ausência de colostro, comum em casos de abandono ou orfandade, compromete gravemente a sua sobrevivência, tornando necessárias alternativas de colostragem. Entretanto, observa-se escassez de conhecimento sobre cuidados neonatais entre médicos veterinários, o que impacta diretamente nas orientações fornecidas aos voluntários quanto às melhores opções de manejo. Portanto, esta pesquisa objetiva analisar a influência de diferentes fontes de colostragem sobre a resposta imune (IgG) e o desenvolvimento corporal dos neonatos, bem como os custos envolvidos em sua aquisição, produção e/ou armazenamento. Busca-se, ainda, a elaboração de

um Guia prático de manejo de filhotes caninos, contendo informações sobre desafios fisiológicos, cuidados imediatos em casos de orfandade e dados inéditos sobre alternativas alimentares na fase de colostragem, com seus prós e contras, apresentados em linguagem acessível. O material será distribuído para organizações não governamentais, abrigos, além de médicos veterinários e voluntários da causa animal. Dessa forma, espera-se contribuir para a redução da vulnerabilidade de animais em situação de risco e para o fortalecimento da saúde pública, por meio da disseminação de informações que promovam animais mais fortes e saudáveis, prevenção de doenças e diminuição do risco de zoonoses.

Palavras-chave: colostro, canino, IgG, saúde única, filhote.

ABSTRACT

Brazil faces a severe crisis of animal abandonment, representing a challenge within the One Health framework due to the population's exposure to pathogens, often zoonotic. In this context, the essential role of animal welfare volunteers stands out in rescuing, caring for, and promoting responsible adoption, contributing to animal well-being and reducing the spread of diseases. The vulnerability of neonatal puppies makes colostrum intake crucial for weight gain, physical development, and the absorption of immunoglobulins, which are responsible for passive immunity and lower susceptibility to infections. The absence of colostrum, common in cases of abandonment or orphanhood, severely compromises survival, making alternative colostrum sources necessary. However, there is a lack of knowledge about neonatal care among veterinarians, which directly impacts the guidance provided to volunteers regarding the best management practices. Therefore, this research aims to analyze the influence of different colostrum sources on immune response (IgG) and physical development of neonates, as well as the costs involved in their acquisition, production, and/or storage. It also seeks to develop a practical guide for managing canine puppies, containing information on physiological challenges, immediate care in cases of orphanhood, and new data on feeding alternatives during the colostrum phase, with their pros and cons presented in accessible language. The material will be distributed to non-governmental organizations, shelters, as well as veterinarians and animal welfare volunteers. In this way, it is expected to contribute to reducing the vulnerability of at-risk animals and strengthening public health through the dissemination of information that promotes stronger and healthier animals, disease prevention, and reduced risk of zoonoses.

Keywords: colostrum, canine, IgG, One Health, puppies.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil atual nos deparamos com uma situação alarmante quanto ao número de animais abandonados. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que existam 30 milhões de cães e 10 milhões de gatos em situação de abandono (OMS, 2022). Logo, é de suma importância a atuação de voluntários integrantes de projetos de proteção animal, seja por meio de organizações não governamentais, quanto relacionadas à departamentos de prefeituras voltados à causa animal, coordenados por secretarias do meio ambiente e/ou saúde.

A mobilização social para tais atividades visa reduzir o sofrimento animal, auxílio à contenção de zoonoses e à vigilância ambiental, impactando diretamente na saúde da população em que estão integrados de forma benéfica (Lima *et al.*, 2024). Os benefícios para com os cuidados com animais estão comprovadamente relacionados às ações humanas para com a sociedade (Giumelli; Santos, 2016).

Nesse contexto, dentre as iniciativas promovidas pelos voluntários dessas instituições, temos a realização de resgates de animais abandonados ou debilitados, com o oferecimento de lares temporários ou recolha em abrigos, cuidados com a higiene e manejo alimentar, além de cuidados com a saúde de modo geral, sempre buscando o bem-estar e a habilitação para futura adoção (Lima *et al.*, 2024). Estas ações visam o tratamento adequado destes animais, orientados por médicos veterinários, muitas vezes, parceiros ativos dentro da mesma causa, visando a busca por orientações corretas quanto ao manejo para com estes animais.

Ao se analisar a situação de abandono como cenário, todo animal pode ser considerado em situação de vulnerabilidade. Entretanto, os infantes, ou seja, filhotes, principalmente neonatos, de qualquer espécie animal, são um grupo de animais ainda mais susceptíveis dentro desta condição, uma vez que são extremamente sensíveis às condições adversas encontradas em uma situação de abandono, necessitando de cuidados intensivos de voluntários para possibilitar uma maior condição de sobrevivência.

Focando especificamente em cães, maior população animal em abandono, temos uma espécie cujas fêmeas são multíparas, frequentemente gestando mais de um filhote, além de apresentarem gestações curtas com média de 60 dias, estando receptivas à reprodução ao menos duas vezes por ano (Hansen *et al.*, 2007; Concannon *et al.*, 2013). Tal condição coloca uma quantidade exponencial de filhotes susceptíveis a serem abandonados, diante de cruzas

indesejadas ou não planejadas, ou mesmo já nascerem em condições de vulnerabilidade provenientes da cruzamento entre animais errantes (Lepperød *et al.*, 2018).

Consequentemente, os neonatos caninos são um desafio para médicos veterinários e muito maior para voluntários da causa animal. As particularidades fisiológicas dos neonatos são de desconhecimento da maioria dos médicos veterinários, decorrente principalmente da ausência deste conteúdo durante a graduação em Medicina Veterinária, deixando uma lacuna de conhecimentos entre a cadela gestante e filhotes pediátricos acima dos 4 meses. Essa defasagem reflete sobre a ausência de orientações adequadas para os tutores quanto ao manejo destes animais, ou até uma condição nula de orientações quando desafiado a orientar os cuidados com um neonato órfão. O resultado é novamente filhotes desafiados, mesmo estando sob condições de assistência por voluntários em lares temporários ou abrigos. Somatiza-se assim o aumento das despesas e da demanda de mão de obra voluntária por parte de organizações sociais que já enfrentam desafios significativos pela escassez na gestão de seus recursos humanos e material (Hudson, 2002).

Uma alternativa para resolução desse problema começa com a obtenção de conhecimento por parte dos médicos veterinários sobre os cuidados adequados para com neonatos caninos, especialmente de filhotes órfãos, e destes realizar o repasse em linguagem acessível aos voluntários independentes ou de abrigos, construindo gradativamente uma rede de apoio adequada ao bem-estar animal.

Desta forma, objetiva-se investigar a influência dos diferentes recursos nutricionais na fase de colostragem nas primeiras horas de vida e a resposta imune destes animais, analisando a produção de IgG no plasma sanguíneo e o seu desenvolvimento corpóreo, bem como os custos de aquisição, produção e ou armazenamento. E com base nos achados, elaborar uma via de comunicação destas informações para outros médicos veterinários e, de uma forma mais acessível, aos voluntários da causa animal, como um guia prático.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O período neonatal na espécie canina compreende as duas primeiras semanas de vida e se destaca como a fase mais crítica e desafiadora para o recém-nascido (Vannucchi; Abreu, 2017; Vannucchi, 2022). Esse desafio imposto ao neonato se deve às importantes adaptações fisiológicas para a vida extrauterina (Vannucchi *et al.*, 2012). Desta forma, o filhote depende inteiramente do cuidado materno para garantir uma nutrição adequada para o seu desenvolvimento e sobrevivência, não somente para a obtenção de cuidados básicos e essenciais ao nascimento, mas também para que ocorra a adequada transferência de imunidade passiva através da absorção do colostro, a primeira alimentação advinda da mãe por amamentação. Eles são considerados hipogamaglobulinêmicos ao nascimento, com apenas 5% da concentração sérica de IgG de um animal adulto e, por este motivo, necessitam do colostro de qualidade satisfatória, diminuindo riscos de infecção e consequente óbito no primeiro mês de vida (Justo, 2022).

Inferese, portanto, que o quadro de vulnerabilidade de um filhote canino é intensificado quando ele é submetido a situações de abandono ou orfandade (Kustritz, 2002; Glickman *et al.*, 2014). Como consequência, estes filhotes que não culminam ao óbito nas primeiras semanas ou meses de vida, tornam-se mais fracos e susceptíveis a outras intercorrências futuras, quando não permanecem com afecções crônicas (Glickman *et al.*, 2014).

Um ponto crítico de desconhecimento dentro da medicina veterinária que ainda persiste está na decisão pela melhor alternativa quanto à alimentação dos neonatos caninos na fase de colostragem. Qual substância poderia substituir o colostro materno com todas as qualidades nutricionais e imunológicas que ele tem a oferecer?

O colostro materno é composto por proteínas, gorduras e grandes quantidades de IgG e menores quantidades de IgA, além de linfócitos, macrófagos e células polimorfonucleares, muito além de qualquer característica observada no leite maduro (ou seja, 24 a 48 horas pós parto; Mila *et al.*, 2017). Logo, a falha de transferência de imunoglobulinas pode ocorrer quando a alimentação do neonato nas primeiras horas de vida fica comprometida.

Desta forma, no cenário de orfandade, rejeição pela mãe ou abandono de neonatos, a reposição do colostro é vista como indispensável ao filhote (Vannucchi; Abreu, 2017; Vannucchi, 2022). Nestes casos, é necessário a busca por alternativas, naturais ou artificiais, para que o neonato garanta o aporte nutricional e imunológico dentro do seu devido tempo. A

sociedade deve estar preparada para fornecer suporte adequado a filhotes que, em razão da ausência de cuidados maternos, não possuem o colostro da mãe como opção.

Como alternativa temos, o mais próximo ao natural, o uso de “mães de leite”, com junção de filhotes órfãos com cadelas puérperas. Porém, encontrar fêmeas recém paridas com o tempo de produção de colostro compatível com a necessidade do indivíduo privado, seria custoso ou até pouco provável.

Poderia, então, haver o fornecimento de colostro canino, coletado de modo asséptico de fêmeas em fase de aleitamento, com imunização atualizada e sem histórico de doenças prévias. Este colostro pode ser posteriormente congelado e armazenado por até 6 meses (Vannucchi, 2022). Porém, excetuando-se centros de reprodução de cães em criatórios ou de pesquisa, essa é uma alternativa que pode estar fora da realidade de muitos voluntários em abrigos, devido aos desafios na coleta, necessidade de uma conservação muito mais complexa e com prazo de validade mais limitado.

Entre outras opções temos o colostro comercial, que pode ser oneroso em muitas situações, mas possui ótima qualidade nutricional; entretanto, não contém imunoglobulinas em sua composição. Há também a possibilidade do fornecimento de sucedâneo elaborado de forma caseira, com alimentos rotineiros (ovo, leite, mel etc.), que podem ter uma composição muito variável de acordo com a qualidade dos ingredientes empregados e da forma de preparo, além de também não conter imunoglobulinas; ou mesmo o colostro advindos de outras espécies como bovinos e caprinos, que tendem a ser mais acessíveis e obtidos em maior volume a depender da região em questão (Mila *et al.*, 2017). Esse tipo de colostro é rico em imunoglobulinas porém pode apresentar desafios quanto ao ajuste gastroentérico dos filhotes, por particularidades da espécie, tratando-se da relação herbívoro x carnívoros, entre outras considerações espécie-específica.

Como pode ser visto, todas estas alternativas listadas pela literatura, possuem prós e contras, ficando ainda incógnito qual seria a melhor opção em termos nutricionais, imunológicos e financeiros, para uma adequada indicação para tutores de modo geral, mas principalmente para animais em vulnerabilidade, onde equilibrar este tripé pode ser ainda mais desafiador. Logo, há a necessidade de avaliar a eficácia destes diferentes estímulos e analisar qual a melhor alternativa, dentro da realidade de situação do filhote canino, tendo em vista que estudos são

necessários para verificar a transferência de imunidade passiva em filhotes sob desafio imunológico devido diferentes cenários estressores

3. JUSTIFICATIVA

O período neonatal é uma fase crítica para todas as espécies animais, este desafio diz respeito à adaptação à vida extrauterina, como os ajustes cardiorrespiratórios, nutricional e, ainda, imunitários. Neonatos caninos por dependerem da absorção de imunoglobulinas por meio do colostro materno, tornam-se totalmente suscetíveis à patógenos quando por algum motivo são privados desse benefício. Esta é uma situação comum entre animais em situação de vulnerabilidade, decorrentes de algumas condições como: gestantes malnutridas que não são capazes de fornecer o colostro/aleitamento após o parto, ou mesmo que vieram a óbito; abandono de recém-nascidos por fatores estressores as puérperas ou por ação humana; ninhadas recolhidas sem o conhecimento do paradeiro materno. Todas estas situações são frequentes no Brasil, pela falta de conscientização sobre posse responsável, ou por deficiências econômicas ou espaciais, refletindo sobre o grande número de animais errantes. Elas são um desafio frequente para voluntários de abrigos coordenados por organizações não governamentais ou prefeituras, que ao recolherem neonatos caninos, desconhecem o correto manejo para com estes animais. Mesmo médicos veterinários atuantes desconhecem sobre a fisiologia particular de cães com poucas horas ou dias de vida. Esta situação é ainda mais desafiadora quando consideramos que um cão não colostrado fica muito mais suscetível à doenças ao longo da vida, principalmente virais, como cinomose e parvovirose, dentre outras de origem parasitária ou bacteriana. Estas condições favorecem a propagação de doenças, aumentando os riscos para a saúde humana, com a disseminação de zoonoses, como a leptospirose e a giárdia, sendo um risco para a saúde pública. Acrescenta-se ainda os altos custos demandados no tratamento destes animais, minguando os já baixos orçamentos designados para cobrir as despesas em abrigos, com custeios provindos de verbas públicas escassas e doações em sua maioria.

4. OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo identificar o estímulo nutricional e imunológico mais eficaz para neonatos caninos na fase de colostragem, considerando as opções mais comumente

disponíveis, juntamente com a avaliação dos custos de aquisição, visando disseminar os conhecimentos adquiridos para o entendimento comum, promovendo a saúde individual, coletiva e o bem-estar animal.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Avaliar e comparar o desenvolvimento corporal pelo ganho de peso e a produção de IgG em neonatos caninos submetidos à administração de diferentes dietas nutricionais: colostro materno, colostro comercial, colostro caprino, colostro bovino e sucedâneo caseiro, nas primeiras 48 horas de vida, buscando identificar diferenças significativas em termos de eficiência nutricional e imunológica.
- Estabelecer qual dieta nutricional na fase de colostragem oferece o melhor suporte nutricional e imunitário aos neonatos, considerando também os custos envolvidos na aquisição, produção ou preparo de cada alternativa, a fim de indicar a opção mais viável e eficaz em situações de orfandade ou abandono.
- Apresentar os achados a estudantes de graduação e médicos veterinários residentes, enfatizando as implicações científicas e práticas para a recomendação alimentar de neonatos caninos.
- Elaborar material de apoio destinado a voluntários que atuam em abrigos e organizações de resgate animal - **Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos**.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

O delineamento experimental consistiu na formação de cinco grupos, cada um incluindo seis neonatos caninos. Os grupos foram definidos da seguinte forma: **Grupo Colostro Materno (CM)**, composto por filhotes que ficaram sob os cuidados maternos, sendo monitorados para garantir que todos tenham mamado o colostro, durante os dois primeiros dias de vida; **Grupo Colostro Comercial (CC)**, filhotes que receberam fórmula comercial recomendada como colostro artificial (Support First Milk – Nutripharm[®]), preparado conforme as recomendações do fabricante e administrado por via oral nos dois primeiros dias, **Grupo Sucedâneo Caseiro (SC)**, filhotes que receberam formulação caseira, por via oral, durante os dois primeiros dias de vida; **Grupo Colostro Bovino (CB)**, composto por filhotes que receberam colostro bovino *in natura*, previamente congelado e descongelado antes da administração e **Grupo Colostro**

Caprino (CCa), composto por filhotes que, assim como no grupo anterior, receberam colostro congelado e descongelado para alimentação. Neonatos com suspeita de enfermidades ou alterações congênicas foram excluídos do estudo.

No grupo CM, os filhotes permaneceram sob cuidados maternos ao longo dos 15 dias de vida. Nos grupos CC, SC, CB e CCa, a administração ocorreu com auxílio de sonda uretral nº 4, por via oroesofágica, a cada duas horas, durante as primeiras 48 horas. A dosagem no grupo CC foi de 15 ml/100 g de peso corporal/dia (recomendação fabricante Nutripharme®), com o colostro aquecido a 37°C em banho-maria. O SC foi preparado conforme formulação desenvolvida pelo Serviço de Nutrologia e pelo Laboratório de Pesquisa em Nutrição e Doenças Nutricionais “Prof. Dr. Flávio Prada”, sendo administrado na mesma dosagem (Tabela 3).

Nos grupos CB e CCa o colostro bovino e caprino foi aquecido em banho-maria e oferecido na proporção de 1,3 ml/100 g de peso corporal (Vannucchi 2022).

A partir do quarto até o 25º dia de vida, todos os filhotes dos grupos CC, CL, SC e CB receberam sucedâneo comercial para filhotes (Support Milk® – Nutripharma), preparado conforme as instruções do fabricante, aquecido a 37°C e fornecido a cada 4 a 6 horas, na quantidade de 20 a 25 ml/100 g de peso corporal. Todos os neonatos foram mantidos em ambiente com temperatura controlada e receberam estímulo anogenital com algodão umedecido em água morna para indução de micção e defecação.

5.1 AVALIAÇÕES

Os filhotes foram pesados diariamente, do nascimento aos 15 dias de vida para análise da curva de crescimento, utilizando balança digital (Taira Home, mod. 9402, 1 g). Contudo, para as futuras análises de ganho de peso, foi estimado o peso médio inicial dos filhotes para dirimir questões como peso por porte, devido à variabilidade de raças.

Foram realizadas coletas sanguíneas da veia jugular nos tempos 0 h, 12 h, 24 h, 48 h, 7 dias e 15 dias de vida, para posterior análise dos níveis plasmáticos de IgG. O plasma foi obtido após punção com seringa de 1 ml e agulha 25 x 5,5 mm, armazenado em tubos com EDTA K2 e analisado por meio de kits comerciais ELISA (Dog Immunoglobulin G ELISA Kit® - ELK1302 ELK; ELK Biotechnology, Denver, EUA), conforme instruções do fabricante.

5.1.1 Cálculo das variáveis derivadas para avaliar o ganho de peso dos filhotes:

- GP15 (Ganho de Peso em 15 dias): $\text{Peso15D} - \text{PesoNascimento}$.
- GPD (Ganho de Peso Diário): $\text{GP15} / 15 \text{ dias}$.
- %GP15 (Percentual de Ganho de Peso): $(\text{GP15} / \text{PesoNascimento}) \times 100$.
- TCE (Taxa de Crescimento Eficiente, %/dia): $[(\text{Ln}(\text{Peso15D}) - \text{Ln}(\text{PesoNascimento})) / 15] \times 100$.

5.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados por modelo misto com ANOVA para medidas repetidas no tempo. Quando identificadas diferenças significativas, aplicou-se o teste de Fisher para comparação entre grupos e tempos. As análises foram realizadas no software SAS, adotando nível de significância de $p < 0,05$.

5.3 ANÁLISE DE CUSTOS

As alternativas de colostragem utilizadas foram avaliadas quanto aos custos totais, incluindo aquisição, preparo, armazenamento e volume consumido de colostro e o sucedâneo posterior.

5.4 ELABORAÇÃO DO GUIA PRÁTICO

Os resultados obtidos foram incorporados ao “Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos”, elaborado em parceria com o Serviço de Obstetrícia, Reprodução Animal e Neonatologia (SORAN) e o Departamento de Proteção e Defesa Animal de Jaboticabal. O guia, no formato A5, foi ilustrado e estruturado em tópicos relacionados aos cuidados imediatos pós-nascimento, termorregulação, alimentação, higiene, prevenção de doenças e acompanhamento veterinário, e será distribuído a médicos veterinários e voluntários de abrigos.

6. RESULTADOS

6.1 GANHO DE PESO

Na avaliação final dos 30 filhotes, distribuídos entre os grupos CM ($n = 6$), CC ($n = 6$), SC ($n = 6$), CCa ($n = 6$) e CB ($n = 6$), observou-se peso médio inicial de $189.55 \pm 52.02 \text{ g}$, considerando o conjunto total dos animais, independentemente do grupo experimental (Média $\pm$ Desvio Padrão). Durante o experimento, ocorreram óbitos dos neonatos ao longo dos quinze dias de avaliação nos grupos CC e CB, o que impossibilitou a realização das análises em todos os indivíduos até o término do estudo.

Todas as variáveis relacionadas ao crescimento dos filhotes caninos diferiram significativamente de acordo com o tipo de colostro ou suplemento alimentar fornecido (Tabela 1), como sobre o ganho de peso aos 15 dias de vida (GP15), o ganho de peso diário (GPD), a porcentagem de ganho de peso aos 15 dias (%GP15) e a taxa de crescimento específico (TCE) ($p < 0,001$).

Tabela 1: Variáveis de crescimento em filhotes caninos de acordo com o tipo de colostro/suplemento alimentar.

Variável	CM	SC	CCa	CB	CC	Valor de p
GP15 (g)	204,0 ± 11,4 ^A	106,6 ± 9,4 ^C	148,2 ± 18,0 ^B	151,2 ± 12,2 ^B	179,8 ± 29,1 ^{A, B}	<0,001
GPD (g/dia)	13,60 ± 0,76 ^A	7,11 ± 0,62 ^C	9,88 ± 1,20 ^B	10,08 ± 0,81 ^B	12,18 ± 1,94 ^{A, B}	<0,001
%GP15	60,0 ± 1,3 ^A	39,8 ± 3,2 ^C	48,3 ± 1,6 ^B	42,9 ± 3,4 ^{B, C}	57,8 ± 4,6 ^A	<0,001
TCE (%/dia)	6,12 ± 0,22 ^A	3,44 ± 0,38 ^C	4,41 ± 0,21 ^B	3,79 ± 0,42 ^{B, C}	5,52 ± 0,44 ^A	<0,001

Legenda: Média ± Desvio Padrão. Letras sobrescritas indicam agrupamento estatístico entre os tratamentos. Tratamentos com a mesma letra não diferem estatisticamente. CM – colostro materno; SC – sucedâneo caseiro; CCa – colostro caprino; CB – colostro bovino; CC – colostro comercial; GP15 – ganho de peso em 15 dias; GPD – ganho de peso diário; %GP15 – porcentagem de ganho de peso; TCE – taxa de crescimento esperado.

Aos 15 dias de vida, o grupo alimentado com colostro materno apresentou o maior peso médio (CM), diferindo significativamente dos demais tratamentos, à exceção do colostro comercial, que atingiu valor médio de 179,8 ± 29,1 g. Este último também não diferiu significativamente dos pesos médios obtidos nos grupos de colostro caprino (148,2 ± 18,0 g) e colostro bovino (151,2 ± 12,2 g), que apresentaram valores intermediários. O grupo submetido à receita caseira apresentou o menor peso médio aos 15 dias (106,6 ± 9,4 g), diferindo dos demais tratamentos.

Diante destes resultados, inferiu-se que os grupos que receberam colostro materno e colostro comercial apresentaram os melhores indicadores de %GP15 (60,0 ± 1,3%; 57,8 ± 4,6), GPD (13,6 ± 0,76; 12,18 ± 1,94) e TCE (6,12 ± 0,22; 5,52 ± 0,44), sendo o primeiro com os valores mais altos, mas sem significância estatística. Os grupos colostro de caprino e bovino seguiram com valores intermediários (%GP15 48,3 ± 1,6; 42,9 ± 3,4; GPD 9,88 ± 1,20; 10,08

$\pm 0,81$; TCE $4,41 \pm 0,21$; $3,79 \pm 0,42$), e o grupo sucedâneo caseiro (%GP15 $39,8 \pm 3,2$; GPD $7,11 \pm 0,62$; TCE $3,44 \pm 0,38$), os valores mais baixos. Estatisticamente, as médias da %GP15 e TCE para os grupos do colostro bovino e sucedâneo caseiro não diferiram, podendo ser considerados os piores desempenhos.

6.2 TITULAÇÃO DA IMUNOGLOBULINA G - IgG

Foram coletadas para análise 180 amostras de soro sanguíneo coletadas ao longo do período experimental para a dosagem de imunoglobulina G (IgG). Foi observada uma associação significativa em relação aos dados de IgG para os grupos de colostro avaliados. De forma expressiva, o colostro materno mantém médias superiores a todos os demais grupos ao longo dos 15 dias de vida, sendo que, entre estes últimos não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre suas médias para o mesmo período.

Tabela 2: Concentrações de IgG (g/L) em diferentes tempos pós-nascimento por tratamento

Grupo	0h	12h	24h	48h	7D	15D
CM	714,0 $\pm 511,0^A$	4855,0 $\pm 861,0^A$	4381,0 $\pm 107,0^A$	3594,0 $\pm 362,0^A$	2012,7 $\pm 98,8^A$	1280,0 $\pm 178,0^A$
SC	37,8 $\pm 4,9^B$	38,9 $\pm 3,5^B$	38,4 $\pm 9,6^C$	78,4 $\pm 11,2^B$	130,5 $\pm 10,6^B$	149,7 $\pm 15,8^B$
CCa	38,2 $\pm 4,2^B$	36,1 $\pm 4,0^B$	68,6 $\pm 3,5^B$	86,3 $\pm 10,2^B$	107,9 $\pm 10,9^B$	123,8 $\pm 9,8^B$
CB	34,4 $\pm 4,5^B$	25,9 $\pm 3,2^B$	56,8 $\pm 6,8^B$	49,1 $\pm 8,7^B$	103,0 $\pm 12,6^B$	118,1 $\pm 16,8^B$
CC	75,0 $\pm 21,5^B$	68,6 $\pm 10,9^B$	116,5 $\pm 33,0^B$	69,6 $\pm 21,1^B$	147,1 $\pm 52,3^B$	161,1 $\pm 76,5^B$
Valor de p	0,035	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Legenda: Média $\pm$ Desvio Padrão. Letras em **negrito** indicam agrupamento estatístico entre os tratamentos. Tratamentos com a mesma letra não diferem estatisticamente. CM – colostro materno; SC – sucedâneo caseiro; CCa – colostro caprino; CB – colostro bovino; CC – colostro comercial; 0h- Ao nascimento, 12h- 12 horas após o nascimento, 21h- 24 horas após o nascimento, 48h- 48 horas após o nascimento, 7D- 7 dias após o nascimento, 15D - 15 dias após o nascimento,

Ao nascimento, o grupo que recebeu colostro materno apresentou valor médio significativamente superior ($714,0 \pm 511,0$ g/L) em relação aos demais tratamentos. Os grupos colostro caprino ($38,2 \pm 4,1$), receita caseira ($37,8 \pm 4,9$), colostro bovino ($34,4 \pm 4,5$) e colostro comercial ($75,0 \pm 21,5$), apresentaram valores inferiores, mas sem significância estatística.

As 12 horas de vida, manteve-se a diferença significativa entre os tratamentos ($p < 0,001$), com o grupo colostro materno apresentando o maior valor médio ($4855,0 \pm 861,0$ g/L), diferindo significativamente dos demais grupos. Os tratamentos com colostro caprino ($36,1 \pm 4,0$), receita caseira ($38,9 \pm 3,5$), colostro bovino ($25,9 \pm 3,2$) e colostro comercial ($68,6 \pm 10,9$) permaneceram com valores sem significância estatística. Considerando o mesmo grupo, dentro das 12h de vida, apenas o colostro materno e o sucedâneo caseiro, apresentaram aumentos na titulação, sendo o primeiro, com valores realmente expressivos. Todos os demais, houve queda na quantidade de IgG.

No período de 24 horas após o nascimento, o grupo colostro materno continuou apresentando, estatisticamente, valores médios superiores ($4381,0 \pm 107$) quando comparado aos demais tratamentos. Os grupos colostro caprino ($68,5 \pm 3,5$), colostro bovino ($56,8 \pm 6,8$) e colostro comercial ($116,5 \pm 33,0$) mantiveram valores inferiores, mas estatisticamente semelhantes entre si. Contudo, o sucedâneo caseiro demonstrou a pior média ($38,4 \pm 9,6$). Neste momento, dentro dos mesmos grupos, observou-se uma inversão na quantidade de IgG, onde os grupos colostro materno e sucedâneo caseiro apresentaram breve redução, enquanto todos os demais grupos se elevaram, sendo a diferença mais expressiva com o colostro comercial.

Em 48 horas de vida, observou-se o mesmo padrão, com o grupo colostro materno apresentando o maior valor médio ($3594,0 \pm 362,0$), diferindo dos demais tratamentos. Os grupos colostro caprino ($86,3 \pm 10,2$), sucedâneo caseiro ($78,4 \pm 11,2$), colostro bovino ($49,1 \pm 8,7$) e colostro comercial ($69,6 \pm 21,1$) não diferiram estatisticamente entre si. Neste momento, observou-se novamente queda na quantidade de IgG titulada no grupo de colostro materno, assim como também para o grupo de colostro bovino e o comercial. Todos os demais apresentaram elevação.

Aos 7 dias de vida, o grupo colostro materno manteve valores superiores ($2012,7 \pm 98,8$), enquanto os grupos submetidos às diferentes alternativas de colostragem apresentaram valores reduzidos e semelhantes estatisticamente entre si (colostro caprino $107,9 \pm 10,9$; sucedâneo caseiro $130,5 \pm 10,6$; colostro bovino $103,0 \pm 12,6$; colostro comercial $147,1 \pm 52,3$).

Aos 15 dias, o grupo colostro materno apresentou nova redução numérica nos valores médios de IgG ($1280,0 \pm 178$), porém ainda se manteve significativamente superior aos demais tratamentos. Os grupos colostro caprino ($123,8 \pm 9,8$), sucedâneo caseiro ($149,7 \pm 15,8$), colostro bovino ($118,1 \pm 16,8$) e colostro comercial ($161,1 \pm 76,5$) continuaram apresentando valores inferiores e sem diferença estatística entre si.

6.3 ANÁLISE DE CUSTOS

Em relação aos custos associados aos diferentes tratamentos, o grupo colostro materno (CM), não apresentou custos fixos passíveis de quantificação, motivo pelo qual não foram considerados na análise econômica. Já o colostro bovino (CB) e colostro caprino (CCa), também não possuem uma tabela própria, sendo negociado localmente, muitas vezes baseado no valor do litro de leite, que em 2025 ficou na média anual de R\$ 2,56 e R\$ 5,00 por litro, respectivamente.

Por outro lado, o colostro comercial apresentou custo de R\$ 130,00 por unidade de 100 gramas, conforme valores praticados no mercado no período do estudo (First Milk – Nutripharme[®]), sendo uma unidade suficiente para atender os dois primeiros dias de vida de um neonato.

Quanto à produção do colostro caseiro, elaborado conforme formulação desenvolvida pelo Serviço de Nutrologia e pelo Laboratório de Pesquisa em Nutrição e Doenças Nutricionais “Prof. Dr. Flávio Prada”, os custos estimados variaram de acordo com os insumos utilizados, que apresentaram valores médios entre R\$27,30, referentes ao fosfato bicálcico, e R\$139,30, correspondentes ao suplemento Complet[®] Balance (Biofarm).

Tabela 3: Ingredientes e custos aproximados para formulação de colostro comercial

Ingredientes	Quantidade	Custo Aproximado
Leite de vaca integral	86 ml (1 caixa 1 L)	R\$ 3,70
Crema de Leite	3 ml (1 caixa 200g)	R\$ 4,20
Gema de ovo cozida	11 g (2 unidades)	R\$ 1,40
Complet [®] Balance	0,5g (100g)	R\$ 130,00

Adicionalmente, do quarto ao vigésimo quinto dia de vida, todos os filhotes pertencentes aos grupos colostro comercial (CC), colostro bovino (CB), colostro caprino (CCa) e colostro materno (CM) receberam sucedâneo comercial para filhotes (Support Milk[®] – Nutripharme)

até o desmame, que ocorreu, em média, aos 30 dias de vida. O custo médio desse sucedâneo foi de aproximadamente R\$150,00 por unidade de 300g.

Considerando o peso médio dos filhotes ao nascimento de 189.55g, somado ao ganho de peso diário para cada grupo, as indicações de preparo e administração para cada tipo de colostro e a manutenção das 48 horas de vida até os 1 dias com sucedâneo comercial, podemos obter as seguintes despesas por filhote:

Colostro alternativo	Consumo 48h	Consumo Support Milk®	Custo/filhote (R\$)
CC	38g	850,7g	580,00 (555,35 real)
SC	88,5ml	621,3g	587,90 (311,67 real)
CB	7,7ml	707,96g	452,56 (354,02 real)
CCa	7,77ml	695,41g	452,50 (347,74 real)

Com base nos resultados obtidos, considerando que, à exceção do colostro materno, todas as demais alternativas avaliadas não diferiram no fornecimento imunológico pelas IgG, podemos considerar a premissa de utilizar apenas o desempenho em ganho de peso como realmente um diferencial de benefício. Este fato, somado ao custo por filhote, o colostro comercial destaca-se como a melhor alternativa, pois em conjunto com a administração do sucedâneo comercial ao longo dos demais 13 dias de vida, teve desempenho de ganho de peso semelhante ao leite materno.

6.3 GUIA PRÁTICO DE MANEJO DE FILHOTES CANINOS

Os dados obtidos no presente estudo foram organizados na forma de um guia prático de manejo neonatal, reunindo informações inéditas provenientes do projeto de pesquisa em uma linguagem simples e acessível ao conhecimento comum de tutores, voluntários da causa animal e veterinários. As variáveis avaliadas juntamente a revisão de literatura permitiram a caracterização do período neonatal e a análise da relação entre tipo de colostro ou suplemento alimentar, transferência de imunidade passiva e desempenho de crescimento dos filhotes caninos.

Considerando o benefício indubitável do colostro e leite materno, seguido pelo melhor desempenho e custo-benefício do colostro comercial, será recomendado a colostragem com

estas opções, seguidos pelo aleitamento com sucedâneo comercial. Deixaremos apontado que formulações caseiras podem comprometer o desenvolvimento do filhote, não sendo indicado.

Assim, o guia busca fornecer orientações práticas, baseadas em evidências, para melhorar a sobrevivência e o bem-estar de filhotes caninos em ambientes clínicos e de abrigo. Desta forma, o sucesso no manejo de filhotes caninos depende diretamente da **qualidade da transferência de imunidade passiva**, do controle ambiental e do monitoramento do crescimento. Os dados demonstram que filhotes com acesso adequado ao colostro, especialmente materno ou comercial, apresentam melhor desempenho zootécnico e maior viabilidade neonatal.

A confecção e distribuição deste guia será realizada apenas após arguição da banca de avaliação do trabalho de conclusão de curso.

Figura 1: Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos



Fonte: elaborado pela autora.

7. DISCUSSÃO

O presente estudo buscou determinar a alternativa de colostragem mais eficaz e economicamente viável para neonatos caninos, considerando o ganho de peso e a transferência de imunidade passiva (IgG), com o objetivo de promover saúde, bem-estar animal e subsidiar a elaboração de material informativo destinado a médicos veterinários, organizações não governamentais e voluntários da causa animal.

Os resultados demonstraram de forma consistente que o tipo de colostragem nas primeiras horas de vida é um fator determinante tanto para a transferência de imunidade passiva quanto para o desempenho de crescimento neonatal, corroborando a literatura que caracteriza o período neonatal como a fase de maior vulnerabilidade fisiológica da espécie canina (Vannucchi; Abreu, 2017; Mila *et al.*, 2017).

O colostro materno confirmou-se como o padrão-ouro. Filhotes que o receberam, apresentaram os maiores valores séricos de IgG em todos os tempos avaliados, além do melhor desempenho nas variáveis de crescimento (GP15, GPD, %GP15 e TCE). Isso reforça que o colostro materno canino não constitui apenas fonte nutricional, mas um tecido imunológico funcional, contendo imunoglobulinas espécie-específicas, fatores de crescimento e hormônios não reproduzíveis integralmente por substitutos (Mila *et al.*, 2017). Além disso, apenas esse grupo não apresentou perda de peso do nascimento até o primeiro dia de vida, evidenciando também a importância do leite materno maduro e demonstrando que filhotes adequadamente colostrados possuem maiores chances de desenvolvimento satisfatório.

A magnitude dos valores de IgG obtidas no colostro materno às 12 horas de vida (4.855,00 g/L), passado o pico de absorção pelos neonatos é muito relevante. Enquanto os demais grupos (CC, SC, CB e CCa) apresentaram níveis irrisórios para o mesmo período. Esses achados indicam que a janela de permeabilidade intestinal neonatal foi adequadamente aproveitada apenas no grupo materno, permitindo absorção macromolecular eficiente. Considerando que, para o presente trabalho, foram utilizadas cadelas saudáveis, ressalta-se que, em situações de vulnerabilidade, esse cenário pode representar um desafio ainda maior.

Era de se esperar que as quantidades de imunoglobulinas G fossem baixas nos grupos de colostro comercial e de colostro caseiro, pois não as possuem em sua formulação. Porém, destaca-se que o fornecimento de colostros de outras espécies, como bovinos e caprinos, mesmo

que ricos em imunoglobulinas, não promoveram estímulo imunitário, demonstrando uma especificidade na passagem de imunoglobulinas G (Mila *et al.*, 2015).

Assim, sustenta-se novamente que a falha na transferência de imunidade passiva é praticamente inevitável na ausência de colostro materno, mesmo quando alternativas são utilizadas. Clinicamente, isso explica a maior resistência a infecções observada em filhotes bem colostrados e possivelmente melhor resposta vacinal futura (Chastant *et al.*, 2017; Mila *et al.*, 2015).

Todavia, em situações de ausência de colostro materno, como orfandade, agalactia, rejeição ou abandono, alternativas tornam-se necessárias. Na presente pesquisa, o colostro comercial, embora não tenha atingido os níveis de IgG, mostrou ótimo desempenho nas análises de ganho de peso (GPD, %GP15, TCE), sendo estatisticamente semelhante ao grupo colostro materno e superior aos grupos bovino, caprino e caseiro. Esse resultado sugere que o substituto comercial, por ser formulado para carnívoros, possui melhor digestibilidade proteica, balanço energético e composição nutricional adequada, com nutrientes quantificados (Zicker, 2008). Assim, mesmo com níveis mais baixos de IgG, o maior aporte energético e proteico compatível com a espécie favoreceu o crescimento.

Durante o experimento, os autores observaram no manejo dos filhotes que, a principal intercorrência clínica observada com o uso do colostro comercial foi a alteração do aspecto fecal, com fezes em grânulos amarelados, podendo ocorrer ressecamento e constipação, com alguns casos sendo necessária a realização de enema. Essa situação foi atenuada com a oferta de água durante as mamadas (Zicker, 2008).

Em abrigos, o colostro comercial deve configurar-se como uma das principais estratégias quando o colostro materno não está disponível, devido aos resultados fisiológicos e à facilidade de armazenamento e preparo. Este produto não possui imunoglobulinas diretamente em sua composição, mas contém plasma sanguíneo, betaglucanos, que se mostraram benéficos aos filhotes. O custo elevado pode ser limitante, porém estratégias como parcerias com ONGs, empresas produtoras e universidades, especialmente por meio de projetos de extensão, podem viabilizar o acesso. Pudemos comprovar que filhotes inadequadamente colostrados possuem baixo desenvolvimento, logo podem ficar mais predispostos a infecções e doenças zoonóticas, aumentando gastos com tratamento (Vannucchi, 2022). Logo, a prevenção neonatal constitui investimento em saúde a longo prazo.

Os grupos bovino (CB) e caprino (CCa) apresentaram crescimento intermediário, porém não promoveram transferência efetiva de IgG, corroborando a baixa absorção de imunoglobulinas heterólogas (Mila *et al.*, 2015; Chastant-Maillard *et al.*, 2017). O crescimento mediano pode estar relacionado à qualidade nutricional de composição destes. Contudo, os autores desta pesquisa também verificaram alterações durante o manejo dos neonatos nestes grupos, relacionados à distúrbios digestivos. Os neonatos que receberam colostro caprino apresentaram fezes alaranjadas pós-mecônio, diarreia e fezes esbranquiçadas, sugerindo baixa digestibilidade. Desta feita, o uso deste colostro deve ser considerado apenas em casos emergenciais, na ausência de opções como o colostro materno ou o colostro comercial.

Apesar de o colostro bovino ser descrito como nutracêutico com imunoglobulinas, fatores de crescimento e lactoferrina (Playford, 2021; Gore, 2021), com propriedades antibacterianas, antivirais e moduladoras da mucosa intestinal (Lönnerdal, 2009), tais benefícios não se traduziram para neonatos caninos. Observou-se diarreia, melena, fezes amarelo-esverdeadas ou esbranquiçadas, sangue lipêmico e óbitos, sugerindo baixa digestibilidade e inadequação metabólica. Embora bovinos possuam maior concentração de fatores de crescimento (Pakkanen, 1997), estes parecem adaptados à espécie herbívora. Assim, os autores desta pesquisa consideram que o uso de colostro bovino para neonatos caninos deve ser desencorajado.

O sucedâneo caseiro apresentou os menores ganhos de peso, demonstrando que receitas empíricas não garantem densidade energética ou equilíbrio nutricional. Entretanto, foi o único grupo sem queda de IgG nas primeiras 12 h, seguido de aumento progressivo, ao contrário do grupo materno, cujos níveis diminuíram após o pico inicial. A ausência de proteínas heterólogas pode ter favorecido essa resposta, porém a debilidade nutricional comprometeu o crescimento dos neonatos.

Ao longo das primeiras horas e dias de vida, observou-se uma pequena variação nos níveis de IgG, com um crescimento entre todos os grupos de colostro alternativos ao colostro materno. Especificamente para os grupos do colostro de cabra e colostro caseiro, observou-se uma progressão após as primeiras 24 horas de vida. Isso sugere que filhotes sem colostro materno antecipam a produção própria de imunoglobulinas (Day, 2007).

O estudo demonstra que o crescimento neonatal depende da soma entre imunidade passiva, adequação nutricional e manejo ambiental. Esses achados inserem-se no contexto de Saúde

Única, uma vez que filhotes mal colostrados tornam-se reservatórios mais suscetíveis a patógenos como *Giardia spp.*, *Leptospira spp.*, *Salmonella spp.*, parvovírus e coronavírus (Vannucchi, 2022), aumentando contaminação ambiental e risco para humanos vulneráveis. Filhotes bem colostrados demandam menos internações e medicamentos, como antibióticos, contribuindo para redução da resistência antimicrobiana e menor impacto ambiental por resíduos hospitalares. Abrigos com menor carga de doença apresentam maior taxa de adoção e menor sobrecarga emocional de voluntários. Assim, a colostragem é intervenção de saúde populacional.

A qualidade do colostro materno reforçada nos resultados desta pesquisa, demonstra que o uso de bancos de colostro/leite é uma excelente alternativa para suprir casos de filhotes órfãos ou advindos de mães com agalactia. Porém esta alternativa exige doadoras adequadas, com bom estado de saúde geral, na fase adequada e com boa produção para cada fase de coleta de colostro ou leite maduro, além da preferência por cadelas de porte grande, para que o processo de ordenha seja realmente representativo. Ainda, o material coletado possui armazenamento limitado de 6 meses (Vannucchi, 2022).

O colostro liofilizado poderá ser uma opção promissora, com potencial de armazenamento prolongado, com possibilidade de armazenamento de 1 até 3 anos (Martins, 2011). Assim, pesquisas com colostro canino liofilizado dentro da medicina veterinária, devem ser encorajadas. Estudos em andamento por este grupo de pesquisa têm encontrado resultados positivos, incluindo na transmissão da imunidade passiva (Nakasone, dados não publicados).

Em suma, o incentivo pelo uso de um bom colostro pode reduzir mortalidade, surtos infecciosos e custos médicos, impactando a sustentabilidade de projetos de proteção animal. O desenvolvimento do Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos, desde as primeiras horas de vida, englobando as informações principais obtidas neste estudo e somadas aos conhecimentos na área por parte dos médicos veterinários deste grupo de estudo e referenciados por literatura de qualidade, representa mérito central do estudo. Essa integração entre pesquisa, extensão e aplicação prática contribui para a padronização de condutas, a redução de falhas de manejo e a melhoria dos desfechos de saúde em neonatos caninos em situação de vulnerabilidade, estabelecendo uma interface direta com o conceito de Saúde Única ao tornar o conhecimento acessível e aplicável em contextos em que o suporte adequado é frequentemente limitado.

8. CONCLUSÃO

O colostro materno confirmou ser a estratégia biologicamente mais eficiente, promovendo a maior transferência de imunidade passiva e os melhores índices de crescimento. Contudo, o colostro comercial destacou-se como a melhor substituição prática, apresentando desempenho de crescimento próximo ao grupo materno e superior às demais alternativas testadas, ainda que não tenha promovido níveis séricos de IgG equivalentes aos do colostro materno. Isto indica adequada compatibilidade nutricional com a fisiologia do neonato canino, configurando-se como a opção de escolha na ausência da mãe.

A comparação entre os grupos evidenciou que a qualidade e a origem do colostro administrado nas primeiras 48 horas de vida exerceram impacto direto no desempenho físico inicial dos filhotes, confirmando que o manejo nutricional inicial é um dos principais determinantes da viabilidade neonatal. Além disso, o estudo possibilitou identificar alternativas nutricionais mais viáveis, considerando não apenas a eficácia nutricional e imunológica, mas também o custo e a aplicabilidade prática em diferentes realidades de manejo.

Sob a perspectiva da medicina de abrigos e da saúde pública veterinária, a escolha adequada da estratégia de colostragem ultrapassa o âmbito individual, impactando diretamente a morbimortalidade neonatal, a disseminação de agentes infecciosos, os custos com tratamentos e a sustentabilidade das organizações de proteção animal. Dessa forma, a utilização de colostro comercial, mesmo com custo inicial superior, mostra-se potencialmente mais custo-efetiva ao reduzir intercorrências clínicas futuras.

Transformar evidência científica em linguagem acessível pode reduzir erros de manejo e empodera voluntários com maiores conhecimentos, permitindo que estes escolham a melhor opção dentro das condições no momento. A ampliação do conhecimento sobre neonatos/filhotes, pode ser decisivo nas primeiras horas de vida de um indivíduo vulnerável, fazendo a diferença por toda a sua vida. Isso conecta ciência, extensão, impacto social e Saúde Única.

CAPÍTULO III - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste ciclo de pós-graduação no Programa de Residência em Área Profissional da Saúde (PRAPS-MVS) evidencia a relevância da articulação entre o treinamento em serviço e a produção científica direcionada às demandas concretas do Sistema Único de Saúde (SUS). Ao longo dos dois anos de formação, a vivência prática no Hospital Veterinário, associada à participação em ações de vigilância em saúde, possibilitou uma formação fundamentada nos princípios da Saúde Única, reconhecendo a interdependência entre saúde animal, saúde humana e equilíbrio ambiental. Nesse contexto, o cuidado com neonatos caninos mostrou-se diretamente relacionado à saúde coletiva.

A atuação no âmbito do SUS, por meio da participação em campanhas de vacinação, atividades de vigilância em saúde e projetos de educação em Saúde Única desenvolvidos em escolas municipais, proporcionou compreensão ampliada do papel social do médico-veterinário. Paralelamente, a residência favoreceu expressivo amadurecimento científico, evidenciado pela apresentação de trabalhos em congressos de abrangência nacional e pela obtenção de premiação de melhor pôster na categoria relato de caso em evento da área, reforçando a qualidade da produção acadêmica desenvolvida.

Destacam-se também as experiências relacionadas à liderança e gestão, especialmente a atuação na vice-presidência e presidência da AMVRA, voltadas à representação dos residentes, à defesa de seus interesses e ao estímulo ao desenvolvimento científico e intelectual da categoria. Tais vivências contribuíram para o fortalecimento de competências organizacionais, senso de responsabilidade coletiva e visão crítica sobre a formação profissional.

No âmbito da pesquisa, os resultados demonstraram que a oferta de colostro nas primeiras 48 horas de vida constitui fator determinante para a sobrevivência neonatal. Embora o colostro materno permaneça como padrão-ouro para a transferência de imunidade passiva (IgG) e suporte ao crescimento, o estudo evidenciou que o colostro comercial representa a alternativa mais adequada e viável na ausência da mãe. Esse achado possui aplicação prática relevante,

especialmente para voluntários e instituições de acolhimento animal, considerando que alternativas caseiras ou de origem heteróloga (bovina ou caprina) se mostraram nutricionalmente inadequadas ou de baixa digestibilidade para a espécie canina.

Adicionalmente, o trabalho extrapola o campo acadêmico ao cumprir função social por meio da elaboração do “Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos”. Ao traduzir evidências científicas em linguagem acessível, o material contribui para orientar protetores de animais e médicos-veterinários, padronizando condutas que auxiliam na redução da mortalidade neonatal e na prevenção de zoonoses, como leptospirose e giardíase. A perspectiva de que os resultados obtidos possam apoiar ações de cuidado a neonatos em situação de vulnerabilidade reforça a relevância social da pesquisa desenvolvida.

Dessa forma, a residência não se restringiu ao aprimoramento técnico na área de Obstetrícia e Reprodução Animal, mas consolidou a compreensão de que a intervenção precoce em neonatos vulneráveis configura estratégia de saúde coletiva. O investimento em manejo nutricional adequado e em educação em saúde contribui para a preservação da vida animal, para a redução de impactos futuros ao sistema de saúde e para o fortalecimento de uma convivência equilibrada entre animais e seres humanos.

REFERÊNCIAS

- CHASTANT, S.; MILA, H. Passive immune transfer in puppies. *Animal Reproduction Science*, v. 207, p. 162–170, 2019.
- CHASTANT-MAILLARD, S. *et al.* Failure of passive immune transfer in puppies: definition, risk factors and prevention. *Theriogenology*, v. 87, p. 28–32, 2017.
- CONCANNON, P. W. *et al.* Reproductive cycles of the dog. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 43, n. 4, p. 747–764, 2013.
- DAY, M. J. Immune system development in the dog and cat. *Journal of Comparative Pathology*, v. 137, p. S10–S15, 2007.
- GIUMELLI, R. D.; SANTOS, M. C. P. Convivência com animais de estimação: um estudo fenomenológico. *Revista da Abordagem Gestáltica*, v. 22, n. 1, p. 49–58, 2016.
- GLICKMAN, L. T. *et al.* Canine neonatal mortality: causes and prevention. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 244, n. 8, p. 1020–1027, 2014.
- GORE, A. M. *et al.* Bovine colostrum supplementation influences immune and intestinal function in kittens. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, p. 1–7, 2021.
- HANSEN, B. *et al.* Reproductive performance of bitches in Denmark. *Theriogenology*, v. 67, n. 9, p. 1740–1747, 2007.
- HUDSON, M. *Managing without profit: the art of managing third-sector organizations*. Londres: Penguin Books, 2002.
- JUSTO, B. Influência do tipo de parto sobre a qualidade colostrar e transferência de imunidade passiva em cães. 2022. Dissertação (Mestrado em Reprodução Animal) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.
- KUSTRITZ, M. V. R. Reproductive physiology of the dog. In: *CANINE and feline reproduction and neonatology*. Ames: Wiley-Blackwell, 2002.
- LEPPERØD, M.; HANSEN, B.; JENSEN, P. Population dynamics and reproductive management of free-roaming dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 5, p. 245, 2018.
- LIMA, Á. M. P. *et al.* Rede de proteção animal: voluntariado como modelo de ensino baseado na construção de responsabilidade social. Mossoró: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2023.
- LÖNNERDAL, B. Nutritional roles of lactoferrin. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, v. 12, p. 293–300, 2009.
- MARTINS, E. C. *et al.* Liofilização como alternativa para conservação do leite humano. *Journal of Health Science Institute*, v. 29, n. 2, p. 119–122, 2011.
- MILA, H. *et al.* Immunoglobulin G concentration in canine colostrum: evaluation and variability. *Journal of Reproductive Immunology*, v. 112, p. 24–28, 2015.

MILA, H. *et al.* Monitoring of the newborn dog and prediction of neonatal mortality. Preventive Veterinary Medicine, v. 143, p. 11–20, 2017.

PAKKANEN, R.; AALTO, J. Growth factors and antimicrobial factors of bovine colostrum. International Dairy Journal, v. 7, p. 285–297, 1997.

PLAYFORD, R. J.; WEISER, M. J. Bovine colostrum: its constituents and uses. Nutrients, v. 13, p. 265, 2021.

ROSSI, L. *et al.* Nutritional and functional properties of colostrum in puppies and kittens. Animals, v. 11, n. 11, p. 3260, 2021.

VANNUCCHI, C. I. Período neonatal em cães: a importância dos aspectos imunológicos e nutricionais na sua sobrevivência. Revista Brasileira de Reprodução Animal, 2022.

VANNUCCHI, C. I. Reposição de colostro no neonato: o que, quando e como administrar? In: Congresso Internacional da Associação Latinoamericana de Reprodução em Pequenos Animais. Punta del Este, 2022.

VANNUCCHI, C. I. *et al.* Prenatal and neonatal adaptations with a focus on the respiratory system. Corvallis: Universidade de São Paulo, 2012.

VANNUCCHI, C. I.; ABREU, R. A. Cuidados básicos e intensivos com o neonato canino. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 41, n. 1, p. 151–156, 2017.

ZICKER, S. C. Nutrition of the neonatal and weanling puppy. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 38, p. 393–404, 2008.

ANEXO A - Liberação da Comissão Ética de Uso de Animais (CEUA)



CEUA – COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

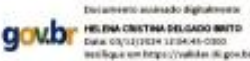
CERTIFICADO

Certificamos que o projeto de pesquisa intitulado **“Influência da nutrição nas primeiras horas de vida sobre a resposta imune de neonatos caninos”**, protocolo nº 4413/2024, sob a responsabilidade da Profa. Dra. BEATRICE INGRID MACENTE, 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 27 de novembro de 2024.

(We certify that the research project entitled **“Influence of nutrition in the first hours of life on the immune response and body development of canine neonates”**, protocol nº. 4413/2024, under the responsibility of Dr. BEATRICE INGRID MACENTE, which involves the production, maintenance and/or use of animals belonging to the Chordata phylum, vertebrate subfile (except man), for the purposes of scientific research (or teaching) - is in accordance with the precepts of Law no. 11,794, of October 8, 2008, in Decree 6,899, of July 15, 2009, and with the rules issued by the National Council for Animal Experimentation Control (CONCEA), and was approved by the Ethics Commission on Animal Use (CEUA), from the SCHOOL OF AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES, UNESP - JABOTICABAL - SP Campus, at November, 27, 2024 an ordinary meeting.)

Vigência do Projeto	25/09/2024 a 20/09/2025
Espécie / Linhagem	Canina
Nº de animais	24 filhotes
Peso / Idade	0 a 15 dias de vida
Sexo	Machos e Fêmeas
Origem	Canis da região de Jaboticabal/SP e tutores da região

Jaboticabal, 27 de novembro de 2024



Dra. Helena Cristina Delgado Brito
Coordenadora – CEUA

ANEXO B - Guia Prático de Manejo de Filhotes Caninos.



Guia Prático de Manejo Neonatal DE FILHOTES CANINOS

KARINE SATI NAKASONE 2026

Logos: 

APRESENTAÇÃO

Este guia foi elaborado com base em evidências científicas e resultados experimentais, com o objetivo de fornecer orientações práticas sobre o manejo neonatal de filhotes caninos.

Destina-se a:

- Médicos veterinários
- Estudantes
- ONGs
- Protetores da causa animal
- Tutores

Seu objetivo é melhorar a sobrevivência e o desenvolvimento neonatal.

IMPORTÂNCIA DO COLOSTRO

O colostro é o primeiro leite produzido pela mãe, sendo o alimento mais importante da vida do filhote.

Funções:

- Transferir imunidade
- Fornecer energia
- Proteger contra doenças

Filhotes não colostrados apresentam mais risco de óbito.

PERÍODO NEONATAL

O período neonatal corresponde às primeiras duas semanas de vida, sendo a fase mais crítica para a sobrevivência do filhote.

O filhote depende de aquecimento, nutrição, Imunidade passiva.

Sem esses cuidados, o risco de mortalidade aumenta significativamente.

QUAL O MELHOR COLOSTRO PARA FILHOTES?

MELHOR OPÇÃO: COLOSTRO MATERNO

★ **Padrão Ouro! Sempre que possível, utilizá-lo!**

Benefícios:

- Melhor imunidade
- Melhor ganho de peso e desenvolvimento geral
- Maior sobrevivência

OUTRAS OPÇÕES DE COLOSTRO

SEGUNDA OPÇÃO: COLOSTRO COMERCIAL

É a melhor substituição prática quando o colostro materno não está disponível. Recomendado Support First Milk (Nutripharm®)

Benefícios:

- Crescimento semelhante ao colostro materno
- Boa nutrição
- Fácil armazenamento e preparo
- Melhor custo-benefício entre os substitutos



OPÇÕES QUE NÃO SÃO RECOMENDADAS

 **COLOSTRO BOVINO OU CAPRINO**

Problemas observados:

- Baixa transferência de imunidade
- Diarreia
- Distúrbios digestivos
- Baixa digestibilidade

USAR APENAS EM EMERGÊNCIA ABSOLUTA

CUIDADOS NEONATAIS

TEMPERATURA AMBIENTAL

Filhotes não conseguem regular a própria temperatura. Usar bolsa térmica, lâmpada ou incubadora.

ALIMENTAÇÃO

Frequência:
0 a 7 dias: a cada 2-3 horas
7 a 14 dias: a cada 3 horas
**Alimentar os filhotes apenas quando estiverem aquecidos, com temperatura corporal superior a 35,5 °C.



MONITORAMENTO DO PESO

Pesar o filhote diariamente. O ganho de peso deve ser diário! Fique atento! Esse é um dos principais indicadores de saúde neonatal. Se não ganhar peso, levar ao veterinário para investigar causas.

ESTÍMULO PARA URINAR E DEFECAR

Filhotes recém-nascidos não conseguem urinar e defecar sozinhos. Após cada mamada: Estimular com algodão úmido na região genital.

PRINCIPAIS CAUSAS DE ÓBITO

- Falta de colostragem
- Baixa temperatura corporal
- Desnutrição
- Doenças infecciosas/ zoonoses
- Desidratação

A colostragem adequada reduz significativamente a mortalidade neonatal

CONCLUSÃO

O sucesso no manejo neonatal depende principalmente de:

- Colostragem adequada
- Alimentação correta
- Controle de temperatura
- Monitoramento do peso
- Filhotes que recebem colostro materno ou colostro comercial apresentam melhor desenvolvimento, maior imunidade e maior sobrevivência.

