

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS URUGUAIANA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Prof. Mário Celso Sperotto Brum

**Murilo Araujo Haigert**

Uruguaiana, julho de 2015.

**MURILO ARAUJO HAIGERT**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Mário Celso Sperotto Brum  
Médico Veterinário, MSc., Dr.

**Uruguaiana  
2015**

# MURILO ARAUJO HAIGERT

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de Concentração: Bovinocultura de Leite

Relatório apresentado e defendido em 13 de julho de 2015.

---

Prof. MSc. Juliano Gonçalves Pereira  
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

---

Prof. Dra. Elizabeth Schwegler  
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

---

Prof. Dra. Deise Dalazen Castagnara  
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

### **Dedicatória**

Dedico esta vitória, a Deus que guiou meus passos até aqui e aos meus pais que nunca mediram esforços para que eu pudesse alcançar este objetivo e realizar meu sonho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que meu deu força e guiou meus passos, durante os cinco anos de graduação e tornou possível a conclusão deste sonho.

Agradeço aos meus pais, Luiz Elídio e Andria, que não mediram esforços para que eu chegasse até aqui. Essa vitória é nossa!

Agradeço minha namorada, Liane Silveira da Rosa, pelo companheirismo, pela dedicação para comigo, por compreender a falta de tempo e a distância. Muito obrigado, te amo muito.

Quero agradecer também aos colegas e companheiros de jornada, Rafael Severo, Raissa Morais e José Conrado Jardim, demorou mas chegou guris, sucesso a todos nós!

Não posso deixar de agradecer ao casal de amigos, Felipe Brondani e Camila Brites, Médicos Veterinários competentes, que me acolheram dentro da sua casa no Paraná, me concederam vários estágios e contribuíram muito para minha formação. Valeu, espero um dia poder contribuir a ‘gauchada’.

Um obrigado ao Prof Mário Celso Sperotto Brum, pela orientação, pelos ensinamentos e amizade.

Agradeço aos Médicos Veterinários Msc. Abílio Galvão Trindade Ferreira e Marcelo Trindade Ferreira, pela supervisão no estágio final e pela troca de conhecimentos. Um agradecimento especial a toda equipe da empresa Nutre- Saúde e Produção Animal e a Ivani e filhos.

Agradeço muito à Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, instituição que possibilitou a realização deste sonho.

Agradeço à todos os professores do curso de Medicina Veterinária pelos ensinamentos.

Por fim agradeço a todos que de alguma forma participaram e contribuíram para minha formação. Esse diploma é meu, mas eu dedico a todos vocês.

## **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE BOVINOCULTURA DE LEITE**

O relatório descreve as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária. O estágio foi realizado na área de Bovinocultura de Leite, na empresa Nutre- Saúde e Produção Animal, com sede na cidade de São Jorge D' Oeste no Estado do Paraná. Este estágio foi desenvolvido durante o período de março a junho de 2015, totalizando 600 horas e teve a supervisão do Médico Veterinário Msc. Abílio Galvão Trindade Ferreir, co-supervisão do Médico Veterinário Marcelo Trindade Ferreira e orientação do Prof. Mário Celso Sperotto Brum. As atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante a realização do estágio foram relacionadas com clínica reprodutiva, clínica médica veterinária, podologia bovina, procedimentos cirúrgicos, medicina veterinária preventiva, diagnóstico *post mortem*, visitas técnicas e controle leiteiro. Houve um maior destaque para atividades de medicina preventiva (50,5%), seguido de atividades de clínica reprodutiva (35,2%), clínica médica veterinária (7%), e podologia bovina (4,2%).

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:	Mapa da Região Sudoeste do Paraná.....	13
Figura 2:	Empresa Nutre- Saúde e Produção Animal.....	14
Figura 3:	Quadro de anotações com vocabulário direcionado aos produtores.....	17
Figura 4:	Secreção uterina catarro genital de Grau I - CG-I.....	18
Figura 5:	Procedimento cirúrgico de abomasopexia (Flanco Esquerdo).....	23
Figura 6:	Animal positivo para tuberculose bovina, devidamente identificado.....	25
Figura 7:	Diferentes tipos de secreções indicando A) catarro genital de grau I (CG-I); B) catarro genital de grau II (CG-II); C) catarro genital de grau III (CG-III).....	31
Figura 8:	Úlcera de sola.....	39
Figura 9:	Doença da linha branca.....	40
Figura 10:	Dermatite digital.....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.....	16
Tabela 2:	Atividades de clínica reprodutiva acompanhadas e/ou desenvolvidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D' Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.....	17
Tabela 3:	Resultados dos exames ginecológicos acompanhados e/ou realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D' Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.....	19
Tabela 3:	Atendimentos clínicos acompanhados e/ou realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D' Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.....	20
Tabela 4:	Procedimentos cirúrgicos acompanhados e/ou desenvolvidos durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.....	23
Tabela 5:	Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas em Medicina Veterinária Preventiva durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015...	24
Tabela 6:	Escore de locomoção de acordo com o grau de claudicação, adaptada de Sprecher, D.J.;Hostetler, D.E; Kaneene, J.B. 1996.....	37
Tabela 7:	Principais lesões podais acompanhadas e/ou atendidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APCBRH	Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa
BVD	Diarreia viral bovina
COOPROL	Cooperativa dos produtores de leite do sudoeste do Paraná
DERAL	Departamento de economia rural
ECSMV	Estágio curricular supervisionado em medicina veterinária
ELISA	Ensaio imunoenzimático
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBR	Rinotraqueíte infecciosa bovina
IDGA	Imunodifusão em agar de gel
LEB	Leucose enzoótica bovina
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NUTRE	Nutre- Saúde e Produção Animal
PCR	Reação em cadeia da polimerase
PgF <sub>2α</sub>	Prostaglandina
PNCEBT	Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose
RIISPOA	Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
BLV	Vírus da Leucose Bovina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	Local do estágio.....	14
<b>2.2</b>	Clínica reprodutiva.....	16
<b>2.3</b>	Clínica medica veterinária.....	19
<b>2.4</b>	Podologia bovina.....	20
<b>2.5</b>	Procedimentos cirúrgicos.....	22
<b>2.6</b>	Medicina veterinária preventiva.....	24
<b>2.7</b>	Diagnósticos <i>Post Mortem</i> .....	26
<b>2.8</b>	Controle leiteiro.....	26
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1</b>	Endometrite pós-puerpral.....	28
<b>3.2</b>	Podologia bovina.....	35
<b>3.2.1</b>	Úlcera de sola.....	38
<b>3.2.2</b>	Doença da linha branca.....	39
<b>3.2.3</b>	Dermatite digital.....	40
<b>3.3</b>	Leucose enzoótica bovina.....	41
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

## 1 - INTRODUÇÃO

No Brasil, a produção leiteira teve início na época da colonização, onde os imigrantes que compunham as expedições trouxeram as primeiras vacas. Esta produção era específica para consumo próprio das famílias e, por muito tempo, continuou sendo assim, ou seja, sem envolvimento econômico significativo (RUBEZ, 2003).

Até o início do século XX o leite produzido era consumido e/ou comercializado sem nenhum tipo de tratamento ou fiscalização (RUBEZ, 2003). Este fato contribuía para pouca conservação do produto e a transmissão de zoonoses. Esta situação colaborou para que houvesse mais investimentos relacionados com a qualidade da produção e questões sanitárias, o que levou o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) a investir na elaboração de legislações que abordassem estes aspectos, como por exemplo, o RISPOA publicado em 1952. Atualmente, a legislação que dá suporte a produção de leite está a Normativa 56/1999 e a Instrução Normativa nº 62, publicada em dezembro de 2011. Estas portarias abordam as condições adequadas de produção e qualidade do leite, respectivamente (BRASIL, 2011).

A partir de 1974 a bovinocultura de leite no Brasil, começou a ter caráter econômico significativo e a envolver processos tecnológicos com o intuito de facilitar e otimizar a cadeia produtiva. Nos anos 90, a partir do tabelamento do preço do leite, o setor cresceu consideravelmente. Nesta época o Brasil possuía o 2º maior rebanho e apresentava-se como o 6º maior produtor mundial (PAULILO, 2002). A expansão na área da bovinocultura de leite ocorreu a partir do investimento de empresas privadas no setor. Os investimentos proporcionaram a organização da produção com a inserção de tecnologias nas propriedades e acesso dos produtores à assistência técnica (JUNIOR; SANTOS, 2013).

Atualmente o Brasil, apresenta-se em 4º lugar no ranking mundial do mercado leiteiro. (IBGE, 2015) Os locais de maior produtividade abrangem a região Sudeste e Sul. No ano de 2012 essas regiões produziram 69% dos 32,3 bilhões de litros de leite produzidos no país (JUNIOR; SANTOS, 2013). Dentre estas regiões de destaque na produção estão os estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná. As melhorias tecnológicas, a interação entre produtores e empresas e o investimento no rebanho são questões que estão auxiliando para o crescimento da bovinocultura de leite nestas regiões (SOUZA et al., 2013).

Mesmo com o crescimento significativo na produção de leite, é importante lembrar que no ano de 2015 houve uma crise no setor leiteiro, relacionada aos preços baixos, falta de

pagamento dos produtores e adulteração do leite. Esta crise afetou a cadeia produtiva, com quedas de até 15% do valor do produto no início de 2015. Isto gerou queda de investimentos e queda da produtividade, visto que os produtores não têm subsídios para realizarem um trabalho de qualidade (FARIAS, 2015).

O Paraná vem destacando-se cada vez mais na produção de leite. O quantitativo de produtores é de aproximadamente 114 mil. O rebanho conta em média com 2,63 milhões de vacas e destas mais 1.600.000 são ordenhadas diariamente. Atualmente, no estado a região sudoeste é a que mais cresce e a partir de 2011 passou a ocupar o segundo lugar no ranking de produção (STOFFEL; TRENTIN, 2014). Segundo dados do Departamento de Economia Rural (DERAL), a região sudoeste produz 998,8 milhões de litros de leite por ano e os municípios destaque são: Chopinzinho e Francisco Beltrão, os quais aumentaram em um ano 500 mil litros e 3,5 milhões de litros respectivamente (DERAL, 2014).

O promissor mercado de trabalho existente na pecuária leiteira e o grande crescimento da atividade na região sudoeste do Paraná foram determinantes na escolha da área e local para realização do estágio. Desta forma, o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) foi realizado na área de bovinocultura de leite na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, situada na cidade de São Jorge D'Oeste no estado do Paraná. A escolha desta área e local de estágio teve como base o interesse pessoal, perspectiva de crescimento do setor, qualidade e variabilidade do trabalho desenvolvido pela empresa. A empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, tem sede na cidade de São Jorge D' Oeste – PR, e a sua equipe é formada por médicos veterinários, um zootecnista e uma secretária administrativa. A estrutura física é constituída por uma sala de recepção, uma sala de reuniões, um laboratório para realização dos testes de Brucelose e Tuberculose, depósito e banheiro. A empresa presta assistência técnica a 140 propriedades, localizadas nos municípios de São Jorge d'Oeste, Dois vizinhos, Francisco Beltrão, Salto do Lontra, Nova Esperança do Sudoeste, São João, Vêre e Sulina. Adicionalmente, também presta assistência técnica as empresas Nestlé e cooperativa Cooprol.

O município de São Jorge D' Oeste, está situado na região sudoeste do Paraná (Figura 1). E possui colonização de origens alemã e italiana. O município possui aproximadamente 9.300 habitantes e uma área territorial de 379.545 km<sup>2</sup>. A economia de São Jorge D'oeste baseia-se na criação de gado de corte, frangos e suínos; na plantação de milho, trigo, feijão e soja; e na produção de leite que é uma das principais atividades desenvolvidas pelos pequenos produtores (IBGE, 2012).

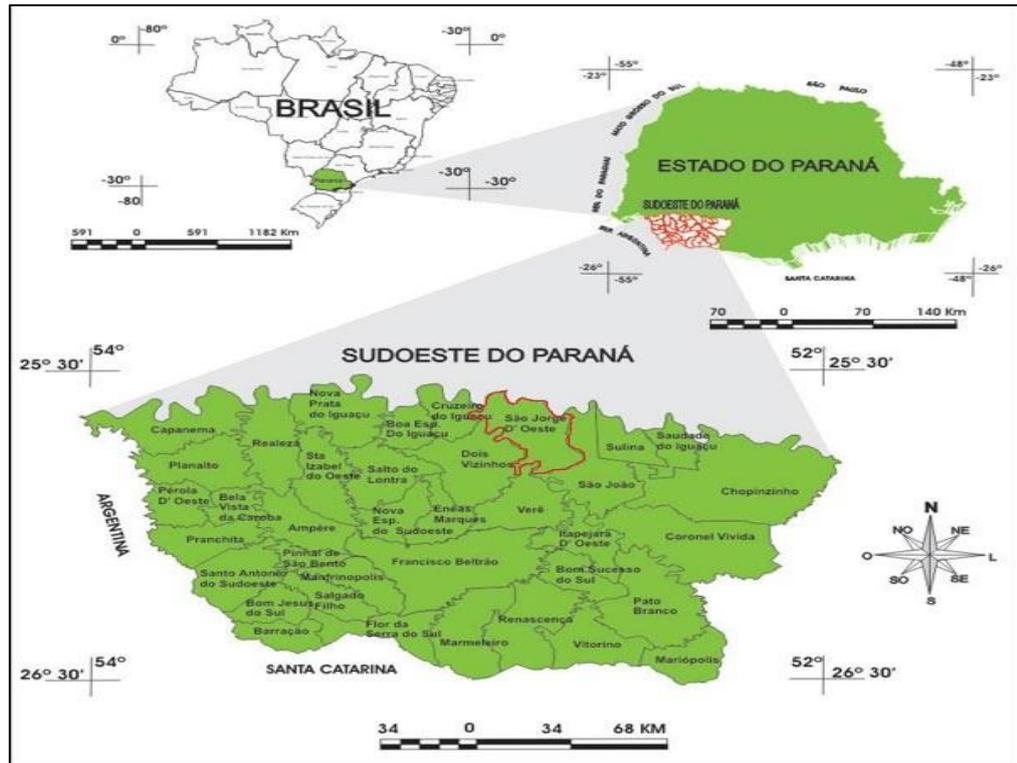


FIGURA 1 – Mapa da Região Sudoeste do Paraná. Fonte: IBGE, 2000.

O objetivo do presente relatório é descrever e discutir as atividades desenvolvidas durante o período da realização do ECSMV.

## 2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 2.1 - Local de Estágio

A empresa Nutre - Saúde e Produção Animal (Figura 2) iniciou suas atividades no ano de 2003. Atualmente a organização do processo de trabalho da NUTRE se dá da seguinte forma: quatro médicos veterinários prestam assistência técnica às propriedades assistidas e realizam atendimentos clínicos, um médico veterinário dedica-se exclusivamente a prestação de serviço na área de podologia bovina e um zootecnista é o responsável pela realização e interpretação do controle leiteiro. Além de prestar assistência a produtores particulares, a empresa, possui uma parceria com a Nestlé e com a Cooperativa dos Produtores de Leite do Sudoeste do Paraná - Cooprol.



FIGURA 2 - Empresa Nutre- Saúde e Produção Animal. Fonte: o autor.

A Nestlé é a maior captadora de leite fresco no Brasil. Entre as características da empresa está a valorização da qualidade da produção de leite a partir do incentivo financeiro aos produtores, ou seja, o pagamento é proporcional à qualidade do produto.

A cooperativa Cooprol foi fundada em 2005, com o objetivo de fomentar a comercialização de leite dos produtores da região sudoeste do estado do Paraná e o fornecimento de insumos e medicamentos aos cooperados. Atualmente a cooperativa conta com 52 produtores associados.

O serviço prestado pela empresa é de assistência técnica com ênfase em manejo reprodutivo, nutricional e sanitário, clínica médica veterinária, podologia bovina e controle leiteiro. A assistência prestada leva em consideração às particularidades de cada propriedade e tem o intuito de auxiliar no manejo do rebanho, potencializar a produção e intervir nas fragilidades. As propriedades assistidas somam um total de 140, a maioria destas localiza-se no município de São Jorge D'Oeste e região. O organograma das visitas técnicas e dos atendimentos clínicos se dá da seguinte forma: as visitas são pré-agendadas e realizadas quinzenalmente ou mensalmente, conforme a necessidade da propriedade e o tamanho do rebanho.

Durante o acompanhamento das visitas técnicas, foi possível perceber que a equipe da empresa Nutre buscava identificar as fragilidades e as potencialidades das propriedades. A partir disto, a equipe estruturava medidas a serem adotadas para a melhoria do rebanho e consequentemente da produtividade. Além disso, os Médicos Veterinários buscavam sempre orientar os produtores, em relação a ajuste de dietas, manejo correto da ordenha e qualidade do leite, visto que os maiores problemas relacionavam-se diretamente a estas questões. Para os atendimentos clínicos, os produtores entravam em contato pelo telefone da empresa, no intuito de comunicar o problema com algum animal e solicitar a visita do médico veterinário. Em casos de urgência os produtores contatavam diretamente os médicos veterinários e solicitavam o atendimento, detalhando os casos.

As atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o período de realização do ECSMV foram supervisionadas por três médicos veterinários e envolveram atividades de clínica reprodutiva, clínica médica veterinária, podologia bovina, procedimentos cirúrgicos, medicina veterinária preventiva, diagnósticos *post mortem*, visitas técnicas e controle leiteiro (Tabela 1).

**TABELA 1** - Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Medicina veterinária preventiva	1719	50,13
Cínica reprodutiva	1201	35,02
Clínica medica veterenária	264	7,7
Podologia bovina	144	4,2
Visitas técnicas	73	2,13
Procedimentos cirúrgico	22	0,64
Diagnósticos <i>post mortem</i>	3	0,09
Controle leiteiro	3	0,09
<b>Total</b>	<b>3429</b>	<b>100</b>

## 2.2 - Clínica reprodutiva

As atividades de clínica reprodutiva (Tabela 2) foram realizadas com bastante frequência, considerando que era feito acompanhamento quinzenal e/ou mensal das propriedades. Com o objetivo de facilitar o manejo reprodutivo, todos os animais das propriedades assistidas possuíam fichas individuais. Nestas constavam informações como data de nascimento, data do parto, da cobertura ou inseminação artificial, momento da secagem, tratamentos e ocorrência de doenças. Esta prática influenciava de maneira positiva no desenvolvimento de estratégias para a qualificação da propriedade e do rebanho, visto que servia como fonte de dados, os quais contribuíam para a avaliação dos Médicos Veterinários.

O controle reprodutivo dos animais iniciava-se com o diagnóstico de gestação das novilhas e posteriormente com o exame ginecológico do pós-parto. Após a realização destas atividades o Médico Veterinário realizava a anotação nas fichas individuais dos animais. Todas as propriedades possuíam um quadro de anotações, onde os Médicos Veterinários escreviam os tratamentos e as recomendações de manejo. As anotações feitas no quadro de aviso das propriedades eram realizadas de maneira simplificada, ou seja, utilizava-se vocabulário informal, para facilitar o entendimento dos produtores e empregados. Nestas anotações havia informações, como por exemplo, a identificação dos animais, a medicação a ser aplicada, dose e data de aplicação e informações sobre o descarte do leite (Figura 3). Já na ficha individual de cada animal, as anotações eram realizadas conforme o vocabulário técnico, visto que, estas fichas eram utilizadas pela equipe de Médicos Veterinários da empresa (ANEXO B).

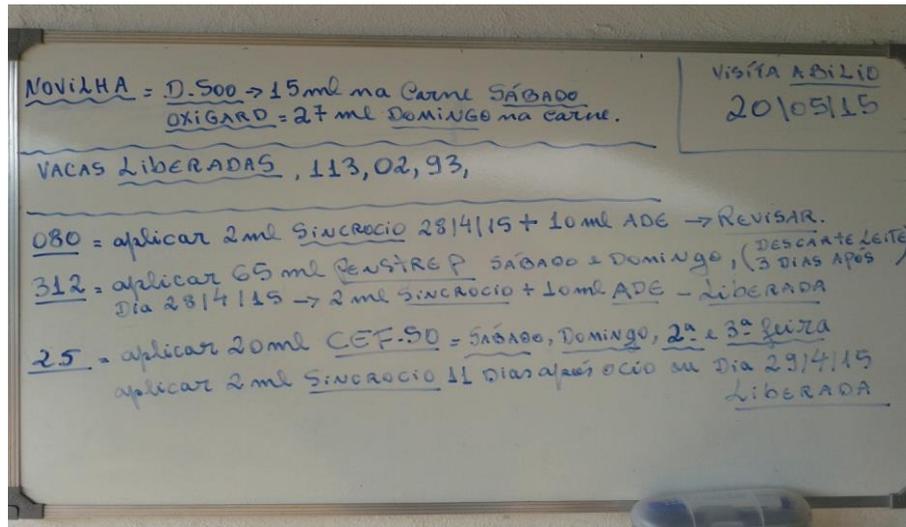


FIGURA 3- Quadro de anotações com vocabulário direcionado aos produtores. Fonte: o autor.

**TABELA 2** - Atividades de clínica reprodutiva acompanhadas e/ou desenvolvidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D' Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

Atividades	Número	%
Exame ginecológico	680	56,6
Diagnóstico de gestação	412	34,3
Sincronização de cio	61	5
Manobras obstétricas	19	1,5
Retenção de membranas fetais	14	1,1
Indução ao parto	4	0,3
Metrite puerperal	4	0,3
Infusão uterina	3	0,2
Aborto	3	0,2
Feto mumificado	1	0,08
<b>Total</b>	<b>1201</b>	<b>100</b>

As atividades reprodutivas que tiveram maior destaque durante o desenvolvimento do ECSMV foram os exames ginecológicos e os diagnósticos de gestação. Os exames ginecológicos foram feitos através de palpação retal e vaginoscopia. A maioria dos exames ginecológicos foram realizados em um período de 25 a 30 dias pós-parto. Através da palpação retal era realizada a avaliação do trato reprodutivo interno, observando-se tamanho e posição da cérvix, contratilidade e simetria do útero e apresentação ovariana (tamanho, presença de corpo lúteo, folículo e cistos). A vaginoscopia era realizada para a avaliação da coloração da mucosa, presença de secreções e grau de abertura da cérvix. Eram utilizados espéculos de inox e desinfetados entre cada animal. O períneo era lavado com solução de amônia

quaternária<sup>1</sup> diluída em água, seco com papel toalha e após era introduzido o espéculo na vagina e visualizada com uma fonte de luz. O resultado do exame ginecológico era anotado na ficha individual<sup>1</sup>, bem como os possíveis tratamentos. O diagnóstico de gestação era realizado por palpação retal e/ou ultrassonografia entre 35 e 60 dias pós-cobertura.

Para a sincronização de cio utilizou-se o protocolo *ovsynch* e/ou implante de progesterona. A escolha do protocolo baseava-se nos achados do exame ginecológico e nos custos. Realizou-se 61 protocolos de sincronização de cio, sendo que 40 foram do tipo *ovsynch*. A predominância da escolha por este protocolo pauta-se na facilidade da realização e nos bons resultados. A pequena adesão desta prática está pautada nas características das propriedades, que são de agricultura familiar e na sua maioria de médio porte. O investimento em sincronização de cio só é realizado quando há necessidade, ou seja, quando evidencia-se problemas de manejo, como por exemplo, dificuldade de detecção de cio.

A Tabela 3 demonstra os resultados obtidos a partir dos exames ginecológicos. Dentre os 680 exames ginecológicos realizados, 441 obtiveram resultados satisfatórios e as vacas foram liberadas para inseminação artificial. A infecção uterina (Figura 4) foi a patologia mais observada entre os animais (n = 239) que apresentaram alterações. O tratamento para os casos de infecção uterina eram indução de cio ou antibioticoterapia. A infusão uterina com lugol 2% foi realizada em casos crônicos, quando os tratamentos anteriores não alcançavam os resultados esperados, o animal possuía involução uterina completa, ou seja, pós-puerpério.

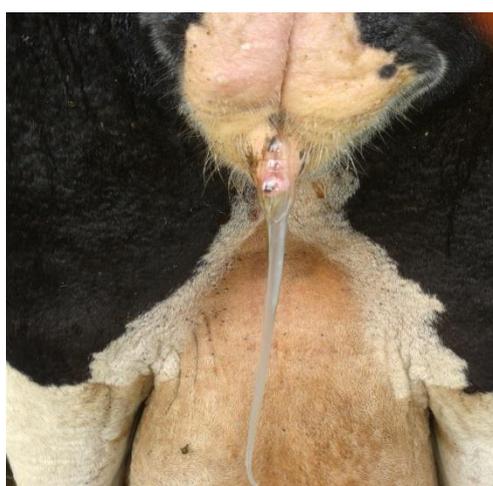


FIGURA 4 – Secreção uterina catarro genital de Grau I - CG-I. Fonte: o autor.

---

<sup>1</sup> CB-30 T. A ®, Ouro Fino Saúde Animal.

**TABELA 3** – Resultados dos exames ginecológicos acompanhados e/ou realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D' Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

<b>Diagnósticos presuntivos</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Catarrho genital de 1º grau CG I	143	59,8
Catarrho genital de 2º grau CG II	35	14,6
Catarrho genital de 3º grau CG III	11	4,6
Cisto ovariano	31	12,9
Urovagina	13	5,4
Cervix dupla	3	1,2
Tabique vaginal	2	0,8
Cisto da glândula de Bartholin	1	0,4
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

### **2.3 - Clínica médica veterinária**

Os procedimentos clínicos (Tabela 4) foram amplamente executados durante o ECSMV, pois também eram um serviço oferecido pela empresa Nutre - Saúde e Produção Animal. Os atendimentos clínicos eram solicitados pelos produtores através de telefonemas para a empresa ou diretamente aos Médicos Veterinários. A realização de todos os atendimentos seguia o seguinte fluxo: anamnese, exame clínico, coleta e envio de material para laboratório sempre que necessário, diagnóstico e tratamento. Em alguns casos, a equipe realizava a avaliação do tratamento e reavaliação clínica do animal em uma visita posterior.

O diagnóstico presuntivo baseava-se nas características clínicas apresentadas pelos animais, além disso, considerava-se os dados epidemiológicos do rebanho e da propriedade. Quando necessário a confirmação de possíveis diagnósticos era realizada com testes complementares e exames laboratoriais. A partir da conclusão diagnóstica, os Médicos Veterinários elaboravam um plano terapêutico, de acordo com algumas questões, tais quais: acometimento clínico do animal, literatura científica e experiência profissional.

**TABELA 4** – atendimentos clínicos acompanhados e/ou realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D' Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

<b>Diagnósticos presuntivo</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
Tristeza parasitária bovina	92	34,8
Pneumonia	72	27,3
Mastite	30	11,4
Enterite	24	9,1
Hipocalcemia	15	5,7
Intoxicação	7	2,7
Cetose	4	1,5
Estefalofilariose	4	1,5
Indigestão simples	4	1,5
Ceratoconjuntivite	3	1,1
Pneumoenterite	2	0,8
Acidente ofídico	2	0,8
Actinobacilose	1	0,4
Actinomicose	1	0,4
Mííase	1	0,4
Edema de úbere	1	0,4
Estenose do esfínter do teto	1	0,4
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>100</b>

Durante o ECSMV houve destaque para a realização de atendimentos clínicos de casos de tristeza parasitária bovina (TPB) (92/264) e pneumonias (72/264). As ocorrências de tais casos na maioria das vezes estavam relacionados às mudanças climáticas, manejo incorreto do rebanho e ambientes propícios. Nos casos suspeitos de TPB a conduta era a realização de diagnóstico através dos sinais clínicos e implementação do tratamento concomitante de anaplasmoses e babesioses. Em algumas situações realizou-se o esfregaço sanguíneo com intuito de diagnosticar e diferenciar casos de anaplasmoses e babesioses.

A realização dos atendimentos clínicos no período do ECSMV contribuíram para o exercício de investigação clínica, elaboração e avaliação terapêutica. Uma vez que após a definição dos diagnósticos e do tratamento a equipe avaliava a resposta dos animais, a partir da melhora ou não do quadro clínico.

## **2.4 - Podologia bovina**

Os problemas podais das vacas de leite resultam de problemas ambientais, nutricionais e genéticos. Esta patologia pode ser considerada uma enfermidade em emergência na bovinocultura leiteira brasileira. Atualmente há uma ocorrência de grandes investimentos na

área da bovinocultura de leite, que resultam em tecnificação das propriedades e alteração do manejo dos animais. As afecções podais tiveram uma alta casuística durante o período do ECSMV, para suprir tais problemas, o local de estágio possui um Médico Veterinário que presta serviço de casqueamento profilático e terapêutico. Estes serviços são de grande relevância, considerando que problemas podais interferem na produtividade do rebanho e influenciam no descarte involuntário dos animais.

Os atendimentos de podologia bovina eram pré-agendados pelas propriedades, com sistema semiconfinado, *free stall e compost barn*. O principal casqueamento realizado foi o terapêutico devido às características das propriedades e as características ambientais, tais quais: terrenos irregulares, com presença de pedra, barro, umidade e problemas de manejo. Em 75 animais realizou-se casqueamento terapêutico e em 69 profilático. Entre as ferramentas utilizadas para a execução do serviço de podologia bovina estava o tronco tombador hidráulico<sup>2</sup>, uma esmerilhadeira elétrica<sup>3</sup> com disco especial para casco e rinets de casqueamento. Os principais problemas observados nas propriedades assistidas foram: úlcera de sola, dermatite digital e doença da linha branca. A utilização do tronco tombado hidráulico<sup>2</sup> de casqueamento otimiza o serviço, visto que garante uma maior eficiência do trabalho e a segurança dos Médicos Veterinários que executam a prática.

Após a chegada nas propriedades o tronco tombador era posicionado em local adequado para execução do serviço do Médico Veterinário. As vacas selecionadas para tratamento profilático e/ou terapêutico eram devidamente contidas e colocadas no tronco. Depois do posicionamento do animal era realizada a higienização dos cascos e a avaliação do problema podal, através do teste de pinçamento, por exemplo, com o intuito de descobrir lesões internas. Mediante a avaliação dos cascos o Médico Veterinário escolhia o tratamento a ser aplicado. Um dos tratamentos era a correção de cascos, a qual era realizada quando os animais apresentavam crescimento excessivo ou desgastes irregulares nos cascos. Esta correção era realizada com a utilização de uma esmerilhadeira elétrica<sup>3</sup> com disco apropriado.

Outros tratamentos utilizados foram: colocação de tacos de madeira na unha contralateral para aliviar o peso do animal na unha acometida e colocação de faixas de bandagem no local da lesão para otimizar o efeito do tratamento. Para fixação dos tacos de madeira era usado resina acrílica de uso odontológico, a qual permite que o taco fique firme. As faixas de bandagens eram utilizadas juntamente com oxitetraciclina em pó<sup>4</sup> e sulfato de

---

<sup>2</sup> Marca Hertz®

<sup>3</sup> Bosch®

<sup>4</sup> Terramicina®, Pó Soluvel com Antigem 77, Zoetis Saúde Animal.

cobre<sup>5</sup> com o objetivo de reduzir a carga bacteriana. Além destes tratamentos, o Médico Veterinário indicava o uso de antibioticoterapia parenteral durante o período de 3 a 5 dias e o uso de antiinflamatório não-esteroidal.

Orientações relacionadas à medidas preventivas e de controle eram feitas aos produtores. A principal orientação era em relação ao uso de pedilúvio, o qual pode ser utilizado como medida preventiva ou medida de controle. A diferenciação do objetivo do pedilúvio depende do produto utilizado em sua composição. Entre os produtos mais utilizados estavam: formol, sulfato de zinco 5%, sulfato de cobre 10% e oxitetraciclina em pó<sup>4</sup>. Todos os tratamentos realizados visavam à saúde podal do rebanho.

## 2.5 - Procedimentos cirúrgicos

Os procedimentos cirúrgicos, quando comparados aos procedimentos clínicos, tiveram uma menor ocorrência durante o período do ECSMV. Estes procedimentos foram realizados em propriedades assistidas pela empresa ou realizados a partir da solicitação de algum produtor não assistido. Antes da realização das cirurgias, os animais eram submetidos a um exame clínico minucioso a fim de diagnosticar o problema e a real necessidade da realização do procedimento. A grande maioria das intervenções cirúrgicas foram eletivas, ou seja, o Médico Veterinário tinha tempo hábil para organizar o procedimento.

As cirurgias realizadas foram condizentes com a rotina da bovinocultura de leite (Tabela 5), entre elas destaca-se cirurgia corretiva do deslocamento de abomaso. A técnica de abomasopexia pelo flanco esquerdo foi realizada a partir de confirmação clínica da presença da patologia (Figura 5). As características que definiram a realização do procedimento cirúrgico foram evidenciadas pelo histórico do animal e exame clínico, principalmente auscultação com presença de som metálico e percussão abdominal.

Todos os procedimentos foram realizados com os animais em estação. Em todos os procedimentos cirúrgicos foi realizada a contenção do animal, tricotomia e antissepsia com solução de iodo<sup>6</sup>, visando à redução das contaminações. As cirurgias de abomasopexia de flanco esquerdo foi a de maior ocorrência durante o período do ECSMV. O tratamento pós-

---

<sup>5</sup> Pradovillate®, Prado.

<sup>6</sup> Biofor®, Chimitec Agro-Veterinária.

cirúrgico baseava-se na utilização de antibioticoterapia como penicilina<sup>7</sup> e enrofloxacina<sup>8</sup>; e uso de spray<sup>9</sup> contendo antibiótico e anti-inflamatório. Após o procedimento cirúrgico os Médicos Veterinários marcavam a data do retorno a propriedade para retirada de pontos e avaliação clínica do animal.

**TABELA 5** – Procedimentos cirúrgicos acompanhados e/ou desenvolvidos durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

Procedimentos cirúrgicos	Número	%
Abomasopexia (deslocamento para esquerda)	7	31,8
Descorna	6	27,2
Ressecção de 3ª pálpebra	2	9
Vulvoplastia	1	4,5
Amputação de dígito	1	4,5
Orquiectomia de bovinos	1	4,5
Drenagem de abscesso	1	4,5
Prolapso cérvico vaginal	1	4,5
Ressecção de teto acessório	1	4,5
Amputação de cauda	1	4,5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>



FIGURA 5 - Procedimento Cirúrgico de Abomasopexia (Flanco Esquerdo). Fonte: o autor.

<sup>7</sup> AGROVET® Plus, Novartis Saúde Animal.

<sup>8</sup> Zelotril 10%®, Agener União Química.

<sup>9</sup> Terra-Cotril Spray®, Zoetis Saúde Animal.

## 2.6 - Medicina veterinária preventiva

Com a intenção de organizar as práticas sanitárias das propriedades assistidas pela Nutre - Saúde e Produção Animal cada propriedade possui um calendário de manejo sanitário. Neste calendário constam datas para realização de testes de diagnóstico de Brucelose e Tuberculose, vacinas reprodutivas e quando necessário datas de coleta de sangue para teste sorológico para monitoramento de possíveis infecções (Tabela 6).

Os médicos veterinários são habilitados pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para realizar diagnóstico de Brucelose e Tuberculose. Os demais exames sorológicos (Leucose Enzoótica Bovina, Neosporose, Diarreia Viral Bovina, Rinotraqueíte Infecciosa Bovina e Leptospirose) eram enviados ao Laboratório de Virologia, Laboratório de Leptospirose e Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A partir dos resultados dos exames era adotada uma conduta de tratamento ou controle, dependendo da situação e enfermidade.

**TABELA 6** – Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas em Medicina Veterinária Preventiva durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

Atividades	Número	%
Exames de Tuberculose	406	23,6
Exames de Brucelose	393	22,8
Vacinação para Leptospirose	378	21,9
Vacinação para IBR/BVD	286	16,6
Vacinação para mastite ambiental/diarreia neonatal	85	4,9
Aplicação de imã intraruminal	55	2,4
Coleta de sangue para exame de Neosporose	42	4,9
Coleta de sangue para exame de Leucose	32	1,8
Aplicação de vermífugo	27	1,5
Vacinação para Brucelose	5	0,2
Coleta de sangue para exame de IBR/BVD	5	0,2
Coleta de sangue pra exame de Leptospirose	5	0,2
<b>Total</b>	<b>1719</b>	<b>100</b>

Os exames de Brucelose e Tuberculose bovina eram realizados anualmente conforme a exigência dos laticínios e seguiam as orientações do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT). O PNCEBT orienta a realização de exame de brucelose e tuberculose bovina em todas as propriedades que trabalham com

criação de bovinos. Os testes realizados nas propriedades para tuberculose eram feitos através do teste cervical simples e, quando necessário, realizava-se o teste cervical comparado. Já o teste de brucelose era realizado a partir da coleta de sangue individual dos animais. A análise dos exames era feita no laboratório da empresa Nutre- Saúde e Produção Animal, através da utilização de antígeno acidificado tamponado.

Destaca-se que a partir da análise dos exames de Brucelose e Tuberculose feitos durante o ECSMV, obteve-se resultado positivo para Tuberculose em dois animais, o teste realizado foi cervical comparado sendo que a propriedade possuía histórico da doença. Os casos positivos eram de um rebanho de uma propriedade que não era assistida mensalmente. Os animais diagnosticados positivo para Tuberculose foram identificados (Figura 6) e sacrificados conforme as orientações do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT).



FIGURA 6 - Animal positivo para Tuberculose bovina, devidamente identificado. Fonte: o autor.

Durante o período do ECSMV realizou-se coleta para exames sorológicos em 84 amostras. Estas amostras foram enviadas aos laboratórios da Universidade Federal de Santa Maria. Deste quantitativo houve 14 amostras positivas para neospora e 15 para Leucose Enzoótica Bovina. Para estas infecções não há tratamento específico, porém preconizava-se um manejo diferenciado aos animais positivos. Uma das condutas de manejo era o uso de materiais individuais, como por exemplo, luva de palpação retal, agulhas e banco de colostro de vacas soronegativas. Os animais positivos eram indicados como candidatos ao descarte.

A aplicação de imã intraruminal não é uma atividade comum. Esta atividade foi realizada a partir do achado de ferro na ração dos animais em uma propriedade. O objetivo

deste imã é atrair os materiais metálicos ingeridos pelo animal e presente no rúmen, evitando problemas e complicações que tais materiais poderiam ocasionar, como reticulopericardite traumática.

## **2.7 - Diagnóstico *post mortem***

Os diagnósticos *post mortem* realizados durante o ECSMV foram todos solicitados pelos produtores. O objetivo foi de investigar e confirmar a patologia que estava acometendo os animais da propriedade. Antes da realização do procedimento era feito o contato com os responsáveis pela propriedade e pelo cuidado dos animais, no intuito de investigar sinais clínicos que pudessem indicar alguma doença.

Após a realização da necropsia, coletava-se material que era processado e armazenado em formol a 10%. Estas amostras eram enviadas ao Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Junto com o material a empresa Nutre enviava um histórico, contendo as informações pertinentes do caso. Estas informações baseavam-se no relato dos proprietários em relação às manifestações clínicas e nos achados da necropsia. Durante o período do ECSMV foram realizadas três necropsias, sendo dois casos sugestivos de TPB e um sugestivo de cetose. Estas suspeitas tiveram como base os dados clínicos e os achados de necropsia. Devido ao tempo de processamento do material pelo laboratório, não foi possível receber o laudo dos exames histopatológicos.

## **2.8 - Controle leiteiro**

A realização do controle leiteiro possui a finalidade de avaliar e registrar a produção individual dos animais. Além disso, o desenvolvimento do controle leiteiro subsidia a avaliação do potencial produtivo do rebanho, através da análise dos dados estatísticos em relação à reprodução, genética e nutrição dos animais. A empresa Nutre - Saúde e Produção Animal realiza o serviço de controle leiteiro oficial desde o ano 2003. Atualmente esse controle leiteiro oficial é realizado em 20 propriedades e são seguidas todas as orientações do

MAPA, da normativa nº 62 e da Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH) para o desenvolvimento desta atividade.

Os animais submetidos ao controle eram previamente identificados com brincos, tatuagens ou marcações a ferro, no intuito de facilitar o registro das informações dos animais. As amostras para o controle leiteiro eram coletadas todos os meses e individualmente em ordenhas alternadas em um recipiente contendo o conservante bronopol. Os Médicos Veterinários da empresa recomendavam controlar as vacas com até 45 dias antes do parto e pelo menos cinco dias pós-parto. Seguindo esta lógica, em aproximadamente um ano, todas as vacas que compunham o rebanho estariam submetidas ao controle leiteiro. As amostras de leite individuais coletadas eram enviadas ao laboratório da APCBRH. Os parâmetros quantitativos e qualitativos analisados eram gordura, proteína, lactose, sólidos totais, células somáticas e nível de ureia no leite.

O registro das informações obtidas era realizado em planilhas individuais e/ou no livro da propriedade, dentre as informações registradas estavam: produção de leite em cada ordenha, tipo de alimentação fornecida aos animais e eventos ocorridos com os animais, como por exemplo, partos, secagem, cobertura, inseminação artificial, data do aborto, entre outros. A mensuração dos resultados das análises possibilitava aos Médicos Veterinários, a avaliação da dieta do rebanho, a realização de um balanço nutricional adequado e a identificação de vacas com alta concentração de células somáticas.

### **3 - DISCUSSÃO**

Durante o período do ECSMV várias atividades foram desenvolvidas, entre elas estão: visitas técnicas, atendimentos clínicos e medicina preventiva. A partir do acompanhamento destas atividades, optou por discutir três: Endometrite pós-puerperal, Problemas podais e Leucose Enzoótica Bovina. A escolha destes assuntos baseia-se principalmente nos problemas econômicos ocasionados por essas doenças, como por exemplo, reprodução prejudicada, descarte involuntário de animais e diminuição na produção de leite. Todos estes problemas estão vinculados aos problemas de manejo das propriedades, ou seja, deficiência em nutrição, reprodução e/ou sanidade.

#### **3.1 - Endometrite pós-puerperal**

Atualmente uma das metas buscadas pelos produtores de leite é o bom desempenho reprodutivo do seu rebanho. Este objetivo contribui tanto para a produção de novos animais quanto para a produção futura de leite. O desempenho reprodutivo depende do modo como os animais são tratados, ou seja, é preciso investir em nutrição, técnicas de manejo e medicina preventiva (FERNANDES et al., 2014).

Os objetivos reprodutivos preconizados pela empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, eram: vacas com produção de 25 litros de leite/dia, diagnóstico de gestação positivos até 100 dias pós-parto, vacas com produção superior a 25 litros de leite/dia, diagnósticos de gestação positivo até 120 dias pós-parto. O local de estágio presta assessoria completa aos produtores de leite, sendo assim observou-se uma assistência direcionada para a prevenção e tratamento das infecções uterinas.

A ocorrência das infecções uterinas influencia negativamente as propriedades, pois tem como consequência o aumento no intervalo entre partos, queda na concepção, queda na produção de leite e aumento na taxa de descarte dos animais. As infecções acontecem devido as alterações no útero, no sistema de defesa dos animais e pela presença de bactérias patogênicas no trato reprodutivo. Os principais fatores de risco associados com a ocorrência das infecções uterinas são: retenção das membranas fetais, distocias, intervenção do parto,

partos gemelares, abortos e períodos curtos de gestação. Dentre as infecções uterinas mais recorrentes estão: endometrite, perimetrite, metrite e piometra. O termo infecção uterina é considerado generalista, pois há várias formas de classificar, identificar e diagnosticar estes problemas (JÚNIOR; MARTINS; BORGES, 2011).

Para o entendimento das infecções uterinas é necessário revisar alguns aspectos anatômicos e histológicos. Anatomicamente o sistema reprodutivo das vacas é composto de dois ovários, dois cornos uterinos, um útero, cérvix ou colo, vagina e vulva. Os ovários normalmente possuem um tamanho entre 4 - 6 cm de comprimento e 2 - 4 cm de diâmetro. A principal função é a produção de um oócito a cada 21 dias e a secreção de hormônios que influenciam no sistema reprodutivo do animal (WATTIAUX, 2014). As tubas uterinas caracterizam-se por receber o oócitos e ser o local onde ocorre a fertilização do óvulo e, além disso, são responsáveis por conduzir o embrião até útero. O útero tem como função abrigar o embrião e auxiliar para o desenvolvimento do feto, proporcionando um ambiente de proteção e nutrição adequada (PANSANI; BELTRAN, 2009).

A cérvix é uma estrutura que comunica o corpo do útero com fundo vaginal. Normalmente, encontra-se fechada, porém esta característica é perdida durante o cio do animal, pois a cérvix relaxa e expela pela vagina um muco, também chamado de tampão cervical. As funções da cérvix são de delimitar e isolar o ambiente uterino, facilitar o transporte espermático, reservatório de espermatozoides e auxiliar a seleção de espermatozoides (MARTINS; BORGES, 2011). Na vagina ocorre a deposição do sêmen proveniente da monta natural e esta também compõe o canal do parto, pelo qual o ocorre a expulsão do bezerro (WATTIAUX, 2014). Por fim, externamente, está localizada a vulva, que é responsável pelo fechamento do trato genital da fêmea (PASSANI; BELTRAN, 2009).

A compreensão da composição histológica do útero é de grande relevância para o entendimento da fisiologia uterina e da classificação das patologias. O útero é composto por três camadas distintas denominadas de endométrio, miométrio e perimétrio. O endométrio é composto pelo epitélio luminal, com grande quantidade de glândulas endometriais e áreas de carúnculas. O miométrio é formado por uma espessa camada de células musculares lisas, com uma zona vascular rica em artérias, veias e vasos linfáticos. Já o perimétrio é a camada mais externa do útero, composta por vasos sanguíneos, linfáticos, fibras nervosas e uma camada serosa. É importante que todas estas camadas do útero estejam em boas condições, para garantir a ciclicidade fisiológica das vacas (MARTIN, 2003).

A classificação dos processos inflamatórios se dá conforme a localização da inflamação nas camadas uterinas. Desta forma, denomina-se endometrite quando a lesão

localiza-se no endométrio, miometrite quando está restrita ao miométrio, perimetrite quando se localiza no perimétrio e metrite quando há envolvimento de todas as camadas do útero. Estas classificações variam de acordo com as características encontradas nos processos anatomopatológicos (SANTOS; NASCIMENTO; EDWARDS, 2010). As infecções uterinas causam retardo da involução uterina e infertilidade aos animais afetados (ANDREWS et al., 2008).

As infecções uterinas também podem ser classificadas de acordo com o período em que acontecem. Portanto, quando elas ocorrem nas primeiras semanas pós-parto denomina-se de infecção uterina puerperal e, quando ocorrem aproximadamente 45 dias após o parto são classificadas de infecção uterina pós-puerperal. Esta classificação baseia-se na involução uterina, ou seja, nas infecções puerperais não ocorreu a involução do útero e nas infecções pós-puerperal a involução uterina já se completou (BORALLI; ZAPPA, 2012).

Diversos fatores influenciam a ocorrência de endometrite, entre eles está: manejo dos animais, imunidade, nutrição, número de partos, problemas no parto, intervenção do parto e presença de outras infecções concomitantes no rebanho. Os principais agentes causadores de endometrite são as bactérias das espécies *Arcanobacterium pyogenes*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus sp.* Porém muitas vezes o agente causador de endometrite é inespecífico e oportunista (SANTOS; NASCIMENTO; EDWARDS, 2010).

A rotina de revisão das vacas pós-parto realizada durante o ECSMV tinha como objetivo a observação da regressão uterina e detecção de possível patologia. Dentro as 680 vacas avaliadas em 189 detectou-se a presença de endometrites. Para detecção de infecção uterina e confirmação diagnóstica era realizado exame ginecológico completo, através da palpação retal e vaginoscopia, bem como avaliação do histórico do animal (JÚNIOR; MARTINS; BORGES, 2011).

Em relação à classificação a endometrite pode ser classificada em clínica e subclínica. A endometrite clínica caracteriza-se pela presença visível de secreção vaginal purulenta ou mucopurulenta após o parto na região vulvar. Já a endometrite subclínica acarreta inflamação do útero, mas não há presença de sinais clínicos como na endometrite clínica (FERNANDES et al., 2012). As endometrites, ou catarro genital (Figura 7), podem ser classificadas conforme as características do útero, mucosa vaginal, cérvix e secreção uterina (GRUNERT, 2008). Abaixo são descritas as características de cada umas das situações.

*Catarro Genital de Grau I (CG-I)*: não há alteração no intervalo do ciclo estral, no exame retal não observa-se alteração na simetria dos cornos uterinos, na vaginoscopia

evidencia-se hiperemia da mucosa da cérvix, com presença de secreção clara e/ou turva e em alguns casos há prolapso de primeiro anel cervical.

*Catarrho Genital de Grau II (CG-II)*: não há alteração no intervalo do ciclo estral, assim como a simetria dos cornos uterinos, porém algumas vezes há aumento de volume da cérvix. No exame da vaginoscopia observa-se hiperemia do vestíbulo, hiperemia no fundo do saco vaginal, prolapso de primeiro anel cervical e presença de secreção uterina com aspecto turvo e/ou mucopurulenta.

*Catarrho Genital de Grau III (CG-III)*: neste caso o retorno ao cio pode apresentar irregularidades, o útero e a cérvix encontram-se firmes, espessados ou com aspectos normais, há uma hiperemia acentuada, presença de secreção purulenta e de prolapso de primeiro anel.

*Catarrho Genital de Grau IV (CG-IV) piometra*: a vaca está acíclica, o útero pode se apresentar simétrico, assimétrico, atônico, com conteúdo líquido e parede grossa, com presença de corpo lúteo pseudo-gravídico. O colo uterino pode apresentar-se aberto ou fechado e, nos casos em que o colo está aberto, evidencia-se mucosa rosada e presença de secreção purulenta. Geralmente a piometra está associada a infecção por *Arcanobacterium pyogenes*.

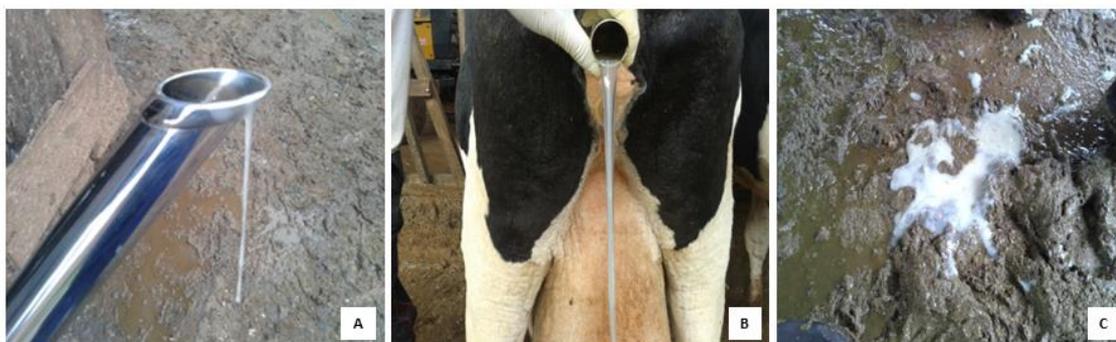


FIGURA 7 – Diferentes tipos de secreções indicando A) catarrho genital de grau I (CG-I); B) catarrho genital de grau II (CG-II); C) catarrho genital de grau III (CG-III). Fonte: o autor.

Os casos de endometrites atendidos (n=189) durante o ECSMV foram classificados usando-se a escala de CG I a IV. A classificação da gravidade da endometrite, baseou-se nas características do catarrho genital e nas evidências clínicas percebidas durante a palpação retal e vaginoscopia. O intuito da utilização desta classificação é o de ter uma dimensão da gravidade da infecção e conseqüentemente subsídios para o encaminhamento adequado do

tratamento do animal. Existe outra forma de classificação das endometrites proposta por Sheldon e Noakes (1998). Esta maneira sugere a aplicação de um sistema de graduação, que pode ser utilizado a partir de 21 dias após o parto e leva em consideração aspectos da secreção vaginal, tamanho do útero e da cérvix. Pelo fato deste sistema de graduação ser bastante trabalhoso e de difícil aplicação na prática a campo, não foi utilizado no ECSMV.

As principais formas de diagnóstico de endometrite são o histórico do animal, exame clínico, exame ginecológico (palpação retal e vaginoscopia) presença de secreção uterina, toxemia, isolamento bacteriano e biópsia uterina (ANDREWS et al., 2008). O isolamento bacteriano é realizado a partir da coleta de *swabs* e cultura bacteriana; o exame histológico é realizado a partir de uma biópsia do tecido do endométrio. Estas formas de diagnóstico são precisas, porém necessitam de um laboratório e equipe competente para desenvolvê-la, fato este que implica na pouca adesão desta forma diagnóstica (SANTOS; NASCIMENTO; EDWARDS, 2010).

A palpação retal avalia a condição interna dos órgãos genitais do animal. A vaginoscopia inspeciona as condições da cérvix e subsidia a classificação da secreção vaginal. Estes dois exames caracterizam-se por ser uma forma diagnóstica simples e barata, justificando a alta aplicabilidade. Estas duas avaliações foram realizadas em todos os 680 animais examinados. A realização da vaginoscopia é de suma importância, considerando que a sensibilidade e a especificidade diagnóstica é maior do que a da palpação retal (LE BLANC et al. 2002). No entanto, somente a vaginoscopia não é totalmente segura para diagnosticar a ocorrência de endometrite. Em situações como piometra, a cérvix pode estar fechada e sem secreções aparentes, demonstrando a necessidade da palpação retal e/ou ultrassonografia (MEIRA, 2010). A ultrassonografia tem como ponto positivo a questão de que é possível realizar o diagnóstico em tempo real e, além disso, é um método não invasivo. Através da realização da ultrassonografia é possível avaliar a involução uterina do animal e a presença ou ausência de fluídos no lúmen uterino. Estas características são importantes para estabelecer o diagnóstico de endometrite (MEIRA, 2010).

Durante a realização do ECSMV as formas de diagnósticos utilizadas para confirmação de casos de endometrite foram o histórico do animal (presente nas fichas de controle individual), palpação retal e vaginoscopia a partir do 25º dia pós-parto. A ultrassonografia foi utilizada somente para diagnóstico precoce de prenhez. Desta forma, a ultrassonografia não costuma ser o primeiro método de escolha para diagnosticar endometrite. Dentre os animais avaliados, 189 foram diagnosticados com a presença de catarro genital, sendo que 143 animais com CG-I (75,6%), 35 animais com CG-II (18,5%), 11 animais com

CG-III (5,8%) e nenhum caso de CG-IV (0%). O fato da realização da avaliação dos exames ginecológicos com 25 dias pós-parto tem por objetivo diagnosticar o mais cedo possível alterações. A partir disto direcionava-se possíveis tratamentos evitando cronicidade das infecções uterinas e visando que esse animais voltassem a ciclicidade fisiológica. O que pode ser observado e comprovado pela distribuição dos diagnósticos de infecções (CG-1 > CG-2 > CG-3 > CG >4). Ainda, existe a associação dos manejos nutricionais e de ambientes que também contribuem para redução das infecções puerperais e pós-puerperais.

O tratamento realizado para a endometrite deve ter como objetivo reduzir as bactérias patogênicas, estimular a imunidade local e melhorar a fisiologia uterina. O tratamento terá como consequência a reversão das alterações inflamatórias e a fertilidade do animal (FERNANDES et al., 2012). O principal tratamento para casos de endometrite é a antibioticoterapia (FERNANDES et al., 2014). Porém, alguns aspectos precisam ser considerados durante a realização desse tratamento, como por exemplo: via de aplicação, tipo de fármaco e na especificidade da pecuária leiteira a questão da eliminação de resíduos de antibiótico no leite. Nesta perspectiva de atentar para o descarte do leite, tem-se a questão da utilização de cloprostenol sódico, um análogo da prostaglandina (PGF-2 $\alpha$ ), que trata a endometrite e não possui problemas relacionados a resíduos no leite, apresentando-se, portanto como um tratamento que traz benefícios tanto para animal quanto para o produtor (FERNANDES et al., 2014).

Os análogos da prostaglandina (PGF-2 $\alpha$ ) são usados porque possuem efeitos luteolíticos e induzem ao estro. No estro observa-se aumento das células inflamatórias, abertura da cérvix e um aumento na contração do miométrio possibilitando uma excreção do conteúdo (FERNANDES; FIGUEIREDO, 2007). A aplicação deste tratamento deve levar em consideração o estado geral da vaca, no intuito de analisar a aceitação do tratamento e a resolutividade do problema (RODRIGUES et al., 2009).

Existem outros tipos de tratamentos para casos de endometrite, além da antibioticoterapia e dos análogos da PGF-2 $\alpha$ , entre eles está a infusão uterina e a utilização de estrógeno. A infusão uterina ocasiona uma alta concentração do princípio ativo no local da infecção que provoca irritação da mucosa e resultará em uma revitalização do endométrio (LE BLANC, 2008). Vários princípios ativos podem ser utilizados para a realização de infusão uterina, como por exemplo: tetraciclina, penicilina, cefalosporina, cloranfenicol, gentamicina, iodo lugol, entre outros. Porém muito se discute sobre a realização desta prática, visto que há varias dúvidas relacionadas aos efeitos à saúde reprodutiva do animal (LE BLANC, 2008).

A utilização de estrógenos baseia-se nos efeitos luteolíticos resultantes. Estes efeitos atuam de maneira positiva para o tratamento de endometrite, visto que, eles proporcionam o aumento do fluxo sanguíneo do útero, a indução do estro, o estímulo do sistema imune e o estímulo do tônus uterino o que influencia para a expulsão da inflamação. Um estudo realizado por Sheldon (2004) demonstrou que a utilização de estrógeno não diminui a quantidade de bactérias no útero, porém os efeitos positivos relacionam-se ao estímulo do sistema imune e por vezes há uma resposta positiva ao tratamento.

Os tratamentos realizados e/ou acompanhados durante o ECSMV foram realizados de acordo com o diagnóstico e com o grau de infecção. Os tratamentos eram anotados na ficha individual dos animais, para que se tivesse um controle dos problemas ocorridos e para que na próxima visita técnica a propriedade o animal fosse avaliado novamente, liberado ou conduzido para outro tratamento. Nos casos de CG-I: utilizava-se agente luteinizante<sup>10</sup>, o qual era aplicado em duas doses de 0,530 mg com intervalo de 11 dias. Este tratamento corrobora com os dados da literatura que abordam de maneira positiva a efetividade do uso de medicamentos desta classe, visto que, não é preciso descartar o leite (FERNANDES et al. 2014)

Para os casos de CG-II/CG-III/CG-IV utilizava-se antibioticoterapia parenteral. A escolha do antibiótico variava, conforme a produção leite/dia do animal, o período de descarte do leite devido ao uso de medicamentos e a preferência do produtor. Na maioria das vezes utilizava-se a associação de cloridrato de ceftiofur<sup>11</sup> na dose de 2,2 mg/kg por 5 dias consecutivos e duas aplicações do agente luteinizante na dose de 0,530 mg com intervalo de 11 dias. O cloridrato de ceftiofur caracteriza-se por ser um antibiótico de amplo espectro e com mecanismo de ação voltado para a inibição da síntese da parede celular bacteriana (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2011). Em algumas situações optou-se por utilizar outros como enrofloxacinas<sup>12</sup> (duas doses com intervalo de 48 horas na dose de 10mg/kg) ou oxitetraciclina<sup>13</sup> (20mg/kg com duas aplicações num intervalo de 48 horas), sempre em associação com o agente luteolítico conforme descrito acima. A escolha dos medicamentos específicos pautava-se no custo para o produtor e na produção de leite/dia da vaca submetida ao tratamento. No entanto, buscava-se sempre orientar o produtor em relação ao custo/benefício e o descarte do leite. A infusão uterina de iodo lugol a 2% foi uma terapia de tratamento pouco utilizada durante o período do ECSMV. A escolha por este método de

---

<sup>10</sup> Sincrocio®, Ouro Fino Saúde Animal.

<sup>11</sup> CF-50®, Agener União Química.

<sup>12</sup> Zelotril 10%®, Agener União Química.

<sup>13</sup> Terramicina®, Zoetis Saúde Animal.

tratamento só foi realizada quando não se obteve sucesso com a utilização dos outros medicamentos, ou seja, nos casos crônicos.

As metodologias de tratamento aplicadas durante o ECSMV levaram em consideração as características do rebanho e das propriedades assistidas. A partir disto, a equipe de Médicos Veterinários da empresa Nutre- Saúde e Produção Animal avaliava os níveis de infecção, através dos exames realizados e buscavam sempre associar os aspectos fisiológicos e clínicos dos animais. Outros fatores que contribuía para a escolha terapêutica era o custo e o benefício da prática. Por fim, toda a metodologia de tratamento era registrada nas fichas das propriedades e estes dados subsidiavam a comprovação da efetividade dos tratamentos realizados.

### **3.2 - Podologia Bovina**

A partir do século XX, os criadores de bovinos de leite, iniciaram um processo de intensificação na produtividade, visando o aumento dos lucros das propriedades. A intensificação alterou as formas de manejo dos animais e possibilitou que novas surgissem. Neste contexto pode-se citar a ocorrência de problemas podais (PLAUTZ, 2013).

Os problemas de cascos interferem na rotina dos animais, pois estes tendem a apresentar dor, permanecer por longos períodos deitado, diminuir a ingestão hídrica, nutricional e a demonstração de cio (SOUZA et al., 2006). Atualmente os problemas podais apresentam-se como uma importante causa de redução da vida útil dos rebanhos, pois reduzem a produção e elevam a ocorrência de descartes (TOMASELLA et al., 2014). Silva e Almeida (2008) apontam que os problemas podais são a segunda causa mais recorrente (18,8%) de descarte involuntário do rebanho leiteiro da região de Arapoti, no estado do Paraná. Além de perdas econômicas consideráveis devido à queda na produção, os problemas podais repercutem negativamente no rebanho leiteiro, pois causam dor e desconforto para o animal (SOUZA et al., 2006).

Os problemas podais podem ser divididos em problemas primários e problemas secundários. A definição se dá conforme a gravidade do caso e o acometimento do casco. Os principais problemas primários são as laminites, dermatites digitais e dermatites interdigitais e como principais problemas secundários temos as úlceras de solo, abscessos podais, fissura

vertical e horizontal, erosão do talão e hiperplasia interdigital (SERRÃO, 2007). A ocorrência dos problemas podais está relacionada às mudanças ambientais, nutricionais, ausência de seleção genética para características de pernas e pés e as formas inadequadas de manejo do rebanho (NICOLETTI et al., 2001).

A evolução do mercado leiteiro implicou no crescimento do rebanho e isto influenciou diretamente nas instalações das propriedades. A intensificação da produção criou situações com maior concentração de animais por área (confinamentos), com presença de mais dejetos, maior umidade e pouca higiene. A associação destes fatores aumentou a probabilidade da ocorrência de problemas podais (PARDO et al., 2004). A utilização de pisos de concreto nas instalações das propriedades é outro fator de risco para a ocorrência de problemas podais (PLAUTZ, 2013). Os animais possuem membros e dígitos anatomicamente adaptados a superfícies macias como pastagens e capacidade de amortecimento pequena. Portanto, as superfícies duras geram impacto e contribuem para o desgaste do tecido córneo, resultando em problemas.

A nutrição também é uma das causas para a ocorrência de problemas podais em rebanho leiteiro. As dietas acabam possuindo características específicas, como por exemplo, grande concentração de nutrientes de alta fermentação e menor quantidade de fibras, o que auxilia para um aumento do peso dos animais e conseqüentemente o aparecimento de desconforto ou problemas podais como laminites, que por vezes podem estar vinculadas a problemas de acidose. Um fato que contribui para o desenvolvimento da acidose é o tamanho das partículas das silagens. Silagens com partículas muito pequenas reduzem a ruminação, tendo como consequência uma menor salivação e produzindo pouco bicarbonato para tamponamento do conteúdo ruminal, gerando um quadro de acidose suclínica (NICOLETTI, 2004).

A laminite é um problema que atinge os vasos capilares do cório, ocasionando vasoconstrição e causando isquemia (PLAUTZ, 2013). Esta enfermidade é responsável por 60 a 70 % dos problemas de casco em vacas confinadas. Uma forma de prevenir a ocorrência de problemas podais é considerar a composição e as características da dieta e da silagem disponibilizada para o rebanho (NICOLETTI, 2004). Além disso, deve-se levar em consideração as questões hormonais e do peso do úbere dos animais que também são fatores preponderantes para ocasionar tais problemas (SILVA; ALVES; JÚNIOR, 2006).

Pode-se citar a dermatite interdigital, a dermatite digital, a pododermatite interdigital, a pododermatite necrosante, a pododermatite asséptica difusa, a pododermatite circunscrita ou úlcera de solo, o flegmão interdigital, as fissuras e as deformações como os principais

problemas podais que acometem os rebanhos. A sintomatologia dos problemas podais é bem diversificada e depende do tipo e da gravidade do problema. Entre os sinais clínicos mais observados está a claudicação, presença de edema, presença de inflamação, dor, deformação de cascos, presença de pus e necrose em casos mais avançados e presença de feridas nos cascos (OLIVEIRA et al. 2006).

A bovinocultura de leite praticada em confinamentos é bastante afetada pela ocorrência de problemas podais (PLAUTZ, 2013). Na região Sudoeste do Paraná, onde foi realizado o ECSMV, a maioria das propriedades seguia o sistema de produção do tipo semiconfinamento. Os problemas podais resultavam das características inadequadas destas propriedades, como por exemplo, falta de higiene, manejo nutricional do rebanho e condições ambientais. A partir das características da região e das especificidades de cada propriedade, os Médicos Veterinários da empresa Nutre – Saúde e Produção Animal, elaboravam um atendimento no intuito de minimizar os problemas já instalados e prevenir os não instalados. Além do tratamento terapêutico, valorizava-se a realização de orientações aos produtores, relacionadas aos problemas podais.

Adicionalmente as orientações de manejo, realizou-se o casqueamento das vacas. O casqueamento era realizado de forma profilática e terapêutica. O casqueamento profilático era executado com o intuito de prevenir lesões e o casqueamento terapêutico quando algum problema podal já estava instalado no animal. A definição da necessidade de casqueamento do animal baseava-se no escore de locomoção e no grau de claudicação. O grau de claudicação dos animais foi avaliado em piso plano e com a observação do caminhar das vacas em uma distância de 10 metros. Os graus de claudicação foram atribuídos de acordo com Sprecher; Hostetler; Kaneene (1996) e apresentado na Tabela 7.

**TABELA 7** - Escore de locomoção de acordo com o grau de claudicação, adaptada de Sprecher, D.J.;Hostetler, D.E; Kaneene, J.B. 1996.

<b>Escore de Locomoção de Bovinos Leiteiros</b>	
<b>1</b>	Normal, fica em estação e se locomove normalmente com dorso nivelado, dá passos firmes e longos.
<b>2</b>	Claudicação leve, fica em estação com o dorso plano, mas arqueada quando caminha, locomoção ligeiramente anormal.
<b>3</b>	Claudicação moderada, fica em estação e caminha com o dorso arqueado e passos curtos com um ou mais membros.
<b>4</b>	Claudicação, dorso arqueado em estação e locomoção, favorece o apoio em um ou mais membros, mas ainda consegue apoiar algum peso neles.
<b>5</b>	Claudicação grave, arqueamento pronunciado do dorso, relutância em se mexer, retirando quase que por completo a sustentação do peso do membro afetado

A Tabela 8 apresenta os problemas podais dos rebanhos atendidos durante a realização do ECSMV. Os casos mais comuns foram de doença da linha branca, úlcera de sola e dermatite digital. Estes casos necessitaram de casqueamento terapêutico, sempre considerando as especificidades de cada problema. Devido o destaque de ocorrência destes casos, discutir-se-á detalhadamente cada um deles.

**TABELA 8** – Principais lesões podais acompanhadas e/ou atendidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre - Saúde e Produção Animal, em São Jorge D'Oeste, PR, no período de 02 de março a 12 de junho de 2015.

Lesões	Número	%
Doença da linha branca	19	25
Úlcera de sola	18	24
Dermatite digital	18	24
Sola dupla	7	9,3
Dermatite interdigital	4	5,3
Hiperplasia interdigital	3	4
Úlcera de pinça	2	2,6
Artrite	2	2,6
Laminite	1	1,3
Hematoma de sola	1	1,3
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

### 3.2.1 - Úlcera de sola

A úlcera de sola ou pododermatite circunscrita foi um dos problemas podais mais frequentes (18/75) observados no estágio. Esta lesão é causada pela compressão do cório e da terceira falange na altura da junção sola-talão. O fator causal deste problema está associado ao crescimento exacerbado das unhas. Este crescimento pode ocasionar o desvio do eixo de suporte de peso do animal e isto comprime a terceira falange e o cório, resultando em úlcera de sola. Outros fatores contribuem para a ocorrência deste problema podal, como por exemplo: laminite subclínica, cuidados inadequados com os cascos, condições ambientais adversas, como pisos ruins e problemas nutricionais (SERRÃO, 2007).

O tratamento baseia-se na higienização do casco afetado; retirada de tecidos necrosados; bandagem de pressão; e utilização de tamanco de madeira na unha sadia. O tamanco de madeira tem o intuito de desviar o peso e aliviar a unha afetada (SILVA; ALVES; JÚNIOR, 2006). O tratamento desenvolvido durante o período da realização do ECSMV foi o descrito pela literatura (FERREIRA, 2005). A bandagem utilizada tinha uma mistura à base

de oxitetraciclina em pó<sup>14</sup>, solução a base de sulfato de zinco, sulfato de cobre, acetato de chumbo e ácido acético<sup>15</sup>, para higienização e antibioticoterapia parenteral em casos mais graves (cloridrato de ceftiofur<sup>16</sup>, florfenicol<sup>17</sup>, tilosina<sup>18</sup> e oxitetraciclina<sup>19</sup>). A Figura 8 demonstra um caso de úlcera de sola tratado durante o estágio.



FIGURA 8 - Úlcera de Sola. Fonte: o autor.

### 3.2.2 - Doença da linha branca

A doença da linha branca afeta a região da junção da linha branca com a parede do casco. Este problema podal inicia a partir do surgimento de pequenas fissuras ou espaços onde se instalam pedra, terra ou outros tipos de resíduos (NICOLETTI, 2004). Nos casos mais graves, quando há presença de processo infeccioso, a doença da linha branca pode causar necrose, formar abscessos e acometer as articulações. O principal sinal clínico evidenciado nos animais que apresentam este problema podal é a claudicação (PLAUTZ, 2013).

O tratamento de escolha para doença da linha branca baseia-se na gravidade do caso. Nos animais com lesões de pequena extensão opta-se por realizar o desbaste da muralha do

---

<sup>14</sup> Terraminica Pó Solúvel com Antigerm 77®, Zoetis Saúde Animal.

<sup>15</sup> Pradovillate®, Prado.

<sup>16</sup> CF-50®, Agener União Química.

<sup>17</sup> Roflin®, Agener União Química.

<sup>18</sup> Tylon®, Elanco.

<sup>19</sup> Terramicina®, Zoetis Saúde Animal.

casco de forma elíptica e higienização do local. Já em casos onde há presença de abscesso opta-se pela drenagem do abscesso através da abertura do tecido do córneo. Após este procedimento é recomendando utilizar antibiótico injetável e bandagem compressiva com antibiótico em pó (GARGANO et al., 2013). Nos casos atendidos (19/75) seguiu-se o tratamento descrito anteriormente. A Figura 9 demonstra um problema de doença da linha branca acompanhado durante o estágio.



FIGURA 9 - Doença da Linha Branca. Fonte: o autor.

### 3.2.3 - Dermatite digital

A dermatite digital é um problema podal infeccioso e contagioso que ocorre nas proximidades da junção da pele e do tecido córneo, mais especificamente na região flexora do espaço interdigital dos bovinos. Este problema podal pode se apresentar na forma erosiva (infecção bacteriana por espiroquetas) ou proliferativa (infecção por *Dichelobacter nodosus*) (NICOLETTI, 2004). Entre os principais sinais clínicos para dermatite digital está a claudicação, a relutância em se locomover, a marcha com passadas curtas e a inflamação interdigital (NICOLETTI, 2001).

O tratamento recomendado e executado durante o ECSVMV era a limpeza da ferida, através da realização de uma curetagem e a utilização de antibioticoterapia local

(oxitetraciclina em pó<sup>20</sup>) e parenteral. O cloridrato de ceftiofur<sup>21</sup> foi à droga de escolha na maioria das vezes devido a sua ação rápida e eficiência sobre as lesões. Antibióticos a base de tetraciclina tem pouca eficácia e geralmente exigem outro tratamento concomitante, como o uso de aplicação tópica de oxitetraciclina e/ou curetagem da lesão (LEÃO, 2009). A Figura 10 demonstra um caso de dermatite digital acompanhado no estágio.



FIGURA 10 - Dermatite Digital. Fonte: o autor.

Os problemas podais acompanhados durante o período do ECSMV estão vinculados a tecnificação das propriedades e o conseqüente crescimento dos rebanhos. Estas questões resultam em altas concentrações de animais e práticas de manejo sanitário, nutricional e reprodutivo, insatisfatórias que acabam contribuindo para a ocorrência de problemas de cascos.

### 3.3 - Leucose enzoótica bovina

A Leucose Enzoótica Bovina (LEB) é uma enfermidade viral crônica, causada pelo vírus da leucemia bovina (BLV), um oncovírus da família *Retroviridae*. O BLV infecta

---

<sup>20</sup> Terramicina Pó Solúvel com Antigerm 77<sup>®</sup>, Zoetis Saúde Animal.

<sup>21</sup> CF- 50 <sup>®</sup>, Agener União Química.

bovinos, zebuínos, bubalinos e capivaras. A doença possui alguns nomes populares, como por exemplo: linfossarcoma, linfoma maligno, linfomatose e leucemia bovina. A infecção produz prejuízo econômico para os bovinos de leite, uma vez que, a doença é silenciosa e de difícil ocorrência clínica. As perdas são diretas, devido a descarte de animais afetados e indiretas pela redução na produtividade (SILVA et al., 2008). A transmissibilidade do vírus é considerada baixa e geralmente ocorre entre animais do mesmo rebanho (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). O BLV é pouco resistente as condições ambientais, sendo inativado com luz ultravioleta, aquecimento de 56°C por 30 minutos e à pasteurização (ANDREWS, 2008).

A doença LEB esta presente em todo o território brasileiro, porém há uma alta prevalência em regiões produtoras de leite. A ocorrência dos casos está relacionado as condições ambientais das propriedades de leite, como por exemplo, grande número de animais aglomerados em um mesmo lugar e manejos inapropriados que possibilitam a disseminação da doença (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). Um estudo realizado em 1996 no Rio Grande do Sul demonstrou um número de 3645 amostras positivas das 39799 analisadas, resultando em uma taxa de prevalência de 9.2% (MORAES et al., 1996). No Paraná em 2008, um estudo relatou uma taxa de prevalência de 49% (SPONCHIADO, 2008). Algumas propriedades chegam a apresentar 77% de prevalência da infecção (SANTOS et al., 2013).

A transmissão do BLV pode ocorrer de maneira horizontal e vertical. A transmissão horizontal é o modo mais comum de disseminação do vírus, ocorre a partir da transferência de materiais biológicos entre animais, como por exemplo, sangue, secreção oral e nasal. A transmissão iatrogênica é outra forma de disseminação do vírus, ela pode ocorrer via sangue infectado que contamina materiais cirúrgicos; utilização de agulhas contaminadas; durante transfusões sanguíneas; e durante testes intradérmicos. A quantidade necessária para contaminação dos animais é de aproximadamente 0,1µL de sangue (RADOSTITS et al., 2010). O manejo incorreto realizado tanto por produtores como por profissionais ligados a área da bovinocultura de leite é uma forma importante de disseminação da infecção. Entre os manejos incorretos estão aplicações de medicamentos com mesmo material em vários animais, uso da mesma luva de palpação retal em vários animais e uso do mesmo brincador para colocação de brincos sem desinfecção. A transmissão vertical não é a mais comum, mas também pode ocorrer através do contato intrauterino e da ingestão de colostro ou leite de animais positivos (MEIRELLES et al., 2009). Taxas inferiores de 10% de infecção de bezerros a partir de transmissão vertical são descritas (JUNIOR; ALFIERI; ALFIERI, 2001).

Após a infecção de uma vaca pelo BLV pode ocorrer infecção subclínica sem alterações evidentes (70%) e desenvolvimento de linfocitose persistente (até 30% dos animais

infectados), que consiste no aumento do número de linfócitos, sem outro sinal clínico ou ocorrer à apresentação clínica com formação de linfossarcoma (> 5%) (AGOTANNI, 2012). O linfossarcoma ocorre frequentemente em animais com idade superior a cinco anos e os sinais clínicos da doença são: linfadenomegalia, dispneia, estertoração pulmonar, taquipneia, taquicardia, exoftalmia, edema subcutâneo, atonia ruminal, diarreia, paresia de membros pélvicos e andar cambaleante. Isto demonstra que a doença pode afetar clinicamente o sistema respiratório, cardiovascular, digestório e nervoso (PANZIERA et al., 2014). Apesar dos sinais clínicos serem variáveis, eles geralmente relacionam-se aos órgãos e tecidos afetados pelos tumores (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). No entanto em 5 a 10% dos casos clínicos o curso é superagudo, ou seja, os animais morrem sem apresentar sinais clínicos. Estes animais além de não apresentarem sinais da doença, apresentam boa condição corpórea e isto prejudica a realização do diagnóstico (RADOSTITS et al., 2010).

Nos achados de necropsias os animais podem apresentar aumento de volume de linfonodos superficiais e internos, proliferação tumoral cardíaca, a qual inicia no átrio direito e se difunde pelo miocárdio, infiltração tumoral no útero, linfonodos isquiáticos e fígado de noz-moscada (BARROS, 2007). Um estudo realizado no setor de Patologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) avaliou a distribuição da frequência dos órgãos acometidos por infiltrações tumorais. O estudo demonstrou que linfonodos (100%); coração (80%); medula espinhal (80%); abomaso (76,7%) são os órgãos mais afetados (PANZIERA et al., 2014).

Para a realização do diagnóstico da LEB é preciso considerar o diagnóstico da enfermidade e o diagnóstico da infecção. No primeiro a confirmação se dá a partir da realização de exames clínicos e anatomopatológico. Para a realização do diagnóstico da infecção são necessários testes sorológicos (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). Para tanto faz-se necessário selecionar adequadamente o método diagnóstico a ser utilizado, levando-se em consideração a fase da doença (RADOSTITS et al., 2010). A suspeita de diagnóstico clínico da LEB baseia-se principalmente no aumento dos linfonodos. Entretanto a casos em que as tumorações estão internas dificultando assim a investigação clínica. A partir disto é importante realizar uma inspeção minuciosa no animal, identificar possíveis sinais clínicos e palpar diversos linfonodos na busca de alterações (AGOTTANI, 2012).

Os exames histológicos realizados para diagnosticar LEB, são feitos através da coleta de fragmentos de órgãos obtidos da biopsia ou da necropsia. A análise destes fragmentos permite a confirmação do diagnóstico (SILVA et al., 2008). Histologicamente as massas tumorais caracterizam-se pela proliferação de células linfocíticas diferenciadas

morfologicamente. Estas células apresentam estroma escasso e estão infiltradas nos tecidos acometidos. Para tanto estas células dispõem-se geralmente em dois padrões histológicos: padrão difuso ou folicular (BOABAID, 2011).

Em relação aos testes sorológicos, os mais utilizados são a imunodifusão em gel de ágar (IDGA) e o ensaio imunoenzimático (ELISA) (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). O IDGA é a prova sorológica de primeira escolha para confirmação diagnóstica de LEB. Este teste caracteriza-se pela utilização da glicoproteína gp51 e/ou proteína do capsídeo (p24). Outras questões que influenciam para a escolha deste teste e que o tornou o teste oficial para detecção de anticorpos anti-BLV é a simplicidade e praticidade para realização e o baixo custo (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). O teste de ELISA também é utilizado para detecção de anticorpos contra BVL, podendo ser realizado em amostras de leite; fluído tecidual e amostras de soro. A principal característica deste teste é de ser rápido, sensível e adequado para grandes rebanhos, porém é pouco difundido no Brasil e possui custo elevado (ANDREWS, 2008).

No Brasil não há nenhum programa específico para o controle ou prevenção de LEB. O controle e a erradicação baseiam-se na adoção de medidas que objetivam minimizar a ocorrência e disseminação da doença (SILVA et al., 2008). Entre as medidas de controle adotadas em rebanhos que apresentam animais positivos está a utilização de materiais estéreis e individuais para realização de procedimentos (agulhas, luvas de palpação, entre outros); lavagem e desinfecção de materiais; controle de insetos hematófagos; uso de inseminação artificial, separação dos bezerros de mães positivas; segregação do rebanho em grupos positivos e negativos. Em propriedades negativas para BVL, orienta-se o teste dos animais adquiridos para evitar a introdução de animais positivos (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). Uma medida utilizada para a erradicação da LEB nos rebanhos é a eliminação de todos os animais positivos. Porém esta medida gera um alto custo econômico, devendo sua adoção ser avaliada conforme as particularidades da propriedade (JUNIOR; ALFIERI; ALFIERI, 2001). A LEB não possui tratamento específico e alguns candidatos vacinais foram desenvolvidos, porém não obteve-se sucesso (RADOSTITS et al., 2010).

Considerando a alta prevalência de LEB nas propriedades de leite e a necessidade de controlar a disseminação da doença, a medida de controle mais aconselhável é a segregação dos animais positivos e negativos, o descarte dos positivos quando possível e o manejo diferenciado dos animais. A doença é de baixa transmissibilidade, mas o manejo inadequado auxilia para a disseminação e aumento das taxas de ocorrência. Estas medidas auxiliam para a erradicação da doença do rebanho (ANDREWS, 2008).

No período do ECSMV foram realizadas 32 coletas em diversas propriedades para realização de exames sorológicos para LBV, destas 15 foram diagnosticadas positivas para BLV. Os animais positivos não apresentaram sinal clínico. Após a confirmação do diagnóstico orientava-se a segregação dos animais positivos dos negativos; descarte de animais positivos, identificação dos animais positivos e formação de um banco de colostro de animais soronegativos. As orientações seguem as recomendações da literatura (RAVAZZOLO; COSTA, 2007) e eram realizadas de acordo com a realidade e peculiaridade de cada propriedade. Ainda, durante as visitas técnicas algumas outras orientações em relação ao manejo adequado do rebanho eram realizadas, tais qual o uso de agulhas hipodérmicas individuais; luva de palpação retal individual; uso de materiais esterilizados em procedimentos clínicos e cirúrgicos.

A empresa Nutre – Saúde e Produção Animal desenvolvia um programa de controle de BLV, nas propriedades assistidas. Este programa prezava pela execução anual de teste sorológico no rebanho e medidas de manejo adequadas. Além disso, o programa contribuiu para as baixas taxas de prevalência da doença nas propriedades assistidas.

## 4 – CONCLUSÃO

A realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na empresa Nutre- Saúde e Produção Animal possibilitou o acompanhamento da assistência técnica prestada em diferentes áreas da bovinocultura de leite. As atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas nos rebanhos assistidos foram relacionadas com as orientações de manejo do rebanho, manejo reprodutivo, atendimentos clínicos e cirúrgicos, prevenção e controle de enfermidades, acompanhamento do controle leiteiro e podologia.

A rotina de assistência técnica, com uma visão global da propriedade possibilitou a melhora e intervenção de diversos aspectos fragilizados. Os problemas de manejo do rebanho, problemas reprodutivos, clínicos e nutricionais do rebanho, que desempenham importante papel na produção leiteira, foram sempre observados e corrigidos. A prática de controle e prevenção de enfermidades, como o desenvolvimento de programas de controle de LEB, Tuberculose e Brucelose, neospora, IBR/BVD e Leptospirose foi uma rotina que objetivou reduzir as perdas produzidas por infecções.

Durante a realização do estágio também foi possível entender o funcionamento e a organização de uma empresa e do trabalho em equipe. A equipe de técnicos sempre teve interesse pelo conhecimento científico, com consulta a livros, artigos e participações em eventos e congressos da área. Além disto, o contato com diversos produtores possibilitou o desenvolvimento de habilidades de comunicação.

Por fim conclui-se que a realização do ECSMV proporcionou a qualificação e ampliação do conhecimento em Medicina Veterinária, na área da bovinocultura de leite, principalmente no que diz respeito à realização de manejo integrado, ou seja, atuação na área de nutrição, reprodução e sanidade, o qual potencializa o rebanho e a produtividade das propriedades.

## REFERÊNCIAS

AGOTTANI, J. V. B et al. Leucose enzootica bovina: diagnóstico, prevenção e controle. **Veterinária Preventiva**, Curitiba, 2015. Disponível em: <<http://www.veterinariapreventiva.com.br/pdf/artigo1.pdf>>. Acesso em: 30 de mai. 2015, 22:35:09.

ANDREWS, A. H. **Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos**. Roca, ed. 2, p. 1067, 2008.

BARROS, Claudio S. L. Leucose Bovina. In: RIET, F. C et al. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**, Ed Palatotti, 3ª ed, v. 01, Santa Maria, p. 160, 2007.

BOABAID, Fabiana M. **Achados clínicos e patológicos da leucose bovina enzootica**. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária - UFRGS, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/32136>>. Acesso em: 06 de jun. 2015, 19:45:54.

BORALLI, Igor C; ZAPPA, Vanessa. Endometrite em bovinos: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, São Paulo, v. 9, n. 18, p. semestral, jan. 2012. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/TvGYU92HV08yigK\\_2013-6-25-18-0-35.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/TvGYU92HV08yigK_2013-6-25-18-0-35.pdf)>. Acesso em: 16 de abr. 2015, 19:47:45.

BRASIL. **Instrução normativa nº 62 de 31/12/2011**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 28 de mai. 2015, 23:11:08.

DERAL. Departamento de Economia Rural. **Análise da conjuntura agropecuária 2013/14**. 2014. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite\\_2013\\_14.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite_2013_14.pdf)>. Acesso em: 03 de abr. 2015, 22:44:17.

FARIAS, Otávio A. C. **Perspectiva do mercado internacional do leite**. MilkPoint, fev. 2015. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/artigos-especiais/2015-perspectivas-do-mercado-internacional-de-leite-93297n.aspx>>. Acesso em: 14 de abr. 2015, 22:30:08.

FERNANDES, Carlos A. C et al. Associação entre oxitetraciclina e cloprostenol no tratamento de vacas leiteiras com retenção de placenta. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 19, n. 3, 2012. Disponível em: <<http://www.uff.br/rbcv/ojs/index.php/rbcv/article/view/108/pdf>>. Acesso em: 18 de abr. 2015, 21:35:14.

FERNANDES, Carlos A. C; FIGUEIREDO, Ana C. S. Avanços na utilização de prostaglandinas na reprodução de bovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 31, n.3, p. 406-414, jul./set. 2007. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/406.pdf>>. Acesso em: 27 de abr. 2015, 21:57:06.

FERNANDES, Carlos Antônio C et al. Uso de cloprostenol para tratamento de infecção uterina em vacas sem corpo lúteos. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, v. 21, n. 1, p. 60-63, jan./mar. 2014. Disponível em: <[http://www.uff.br/rbcv/ojs/index.php/rbcv/article/view/658/pdf\\_1](http://www.uff.br/rbcv/ojs/index.php/rbcv/article/view/658/pdf_1)>. Acesso em: 10 de abr. 2015, 21:08:04.

FERREIRA, M. P. **Sistema locomotor dos ruminantes**. UFMG, Minas Gerais, p. 40, abr. 2005.

GARGANO, Ronaldo G et al. Estudo retrospectivo das afecções locomotoras em ruminantes atendidos na faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo entre 2000 e 2012. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 286-293, 2013. Disponível em: <[http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/viewFile/55793/pdf\\_132](http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/viewFile/55793/pdf_132)>. Acesso em: 02 de mai. 2015, 22:39:14.

GRUNERT, E. Sistema genital feminino. In: ROSENBERGER. **Exame clínico dos bovinos**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 3ª edição, p. 274, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística da Produção Pecuária 2015**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abat-e-leite-couro-ovos\\_201404\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abat-e-leite-couro-ovos_201404_publ_completa.pdf)>. Acesso em: 05 de abr. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal 2012**, v. 40, 2012. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Pecuaria/Producao\\_da\\_Pecuaria\\_Municipal/2012/ppm2012.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2012/ppm2012.pdf)>. Acesso em: 05 de abr. 2015.

JÚNIOR, Geraldo. N; SANTOS, Edval. B. S. Evolução da produção leiteira do Brasil. **Revista Veterinária e Zootecnia**, v. 20, n. 2, s. 1, p. 212-213, 2013. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/707/456>>. Acesso em: 05 de abr. 2015, 21:17:08.

JUNIOR, Luis A. L; ALFIERI, Alice F; ALFIERI, Amauri A. Leucose enzoótica bovina e vírus da leucemia bovina. **Ciências Agrárias**, v. 22, n. 2, p. 211-221, 2001. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2055/1764>>. Acesso em: 06 de jun. 2015, 23:12:09.

JÚNIOR, Marques A. P; MARTINS, T. M; BORGES, À. M. Abordagem diagnóstica e de tratamento da infecção uterina em vacas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 35, n. 2, p. 293-298, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v35n2/RB342%20Martins%20pag293-298.pdf>>. Acesso em: 10 de abr. 2015, 21:50:00.

LE BLANC, Sthepen J. Postpartum uterine disease and dairy herd reproductive performance: a review. **The Veterinary Journal**, p. 102-114, 2008.

LEÃO, Maria A et al. Aspectos epidemiológicos da dermatite digital bovina em duas propriedades produtoras de leite do estado de Goiás, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v.10, n. 4, p. 1135-1147, out./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/8470/5929>>. Acesso em: 03 de mai. 2015, 21:46:29.

LEBLANC, S. J et al. Defining and diagnosis postpartum clinical endometritis and its impact on reproductive performance in dairy cows. **Journal of Dairy Science**. v.85, p.2223–2236, 2002.

MARTIM, Ian. **Caracterização morfo-funcional do útero de bovinos durante o ciclo estral**. São Paulo, UNESP, 2003. Disponível em: <<http://www.reocities.com/andbt/semi03/Ian.pdf>>. Acesso em: 28 de abr. 2015, 22:03:09.

MARTINS, T. M; BORGES, À. M. Avaliação uterina em vacas durante o puerpério. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 35, n. 4, p. 433-443, out./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v35n4/pag433-443.pdf>>. Acesso em: 21 de abr. 2015.

MEIRA, Enoch B. S. J. **Estudo comparativo entre a vaginoscopia, a ultrassonografia e a histopatologia para o diagnóstico da endometrite em vaca da raça holandesa.** Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, 2010. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-16022011-134832/pt-br.php>>.

Acesso em: 22 de abr. 2015, 20:46:11.

MEIRELLES, Ciro et al. Evolução da soroprevalência de leucose enzoótica bovina em um rebanho bovino leiteiro universitário. **Ciências Agrária**, Londrina, v. 30, n. 3, p.671-678, jul./set. 2009. Disponível em: <

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/3576/2895>>. Acesso em: 03 de jun. 2015, 23:11:07.

MORAES, Mauro P et al. Levantamento sorológico da infecção pelo vírus da leucose bovina nos rebanhos leiteiros do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v. 26, n. 2, 1996. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cr/v26n2/a15v26n2.pdf>>. Acesso em: 02 de jun. 2015, 20:36:08.

NICOLETTI, J. L. M. **Manual de podologia bovina.** Barueri SP: Manole, 2004. 130 p.

NICOLETTI, José L. M et al. Prevalência de lesões podais e graus de claudicação em vacas leiteira mantidas em confinamento permanente (free stall and tie-stall). **Revista de educação continuada CRMV-SP**, São Paulo, v.4, n.2, p. 24-32, 2001. Disponível em:<

<http://revistas.bvs-vet.org.br/recmvz/article/viewFile/3315/2520>>. Acesso em: 24 de abr.2015, 19:17:06.

OLIVEIRA, Amaury A et al. **Bovinos: doenças dos cascos.** Universidade de Brasília, ago. 2006. Disponível em: < [http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2006/f-05.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2006/f-05.pdf)>. Acesso em: 30 de abr. 2015, 22:19:45.

PANSANI, Marcelo A; BELTRAN, Paula M. Anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor de fêmeas bovinas. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, São Paulo, v. 8, n. 12, p. semestral, jan. 2009. Disponível em: <

[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/MBINAo2JHuZSrRY\\_2013-6-19-10-50-19.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/MBINAo2JHuZSrRY_2013-6-19-10-50-19.pdf)>. Acesso em: 12 de abr. 2015, 18:50:03.

PANZIERA, Welden et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos e anatomopatológicos do linfoma em bovinos: 128 casos (1965-2013). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, n. 9, p. 856-864, set. 2014.

PARDO, Paulo E et al. Determinação de zinco da sola do casco de bovinos leiteiros com ou sem lesões podais, suplementados ou não com levedura seca de cana-de-açúcar. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n.5, p. 1501-1504, set./out, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v34n5/a27v34n5.pdf>>. Acesso em: 25 de abr. 2015, 21:23:55.

PAULILO, M. I. S. Leite: produção familiar, mercado e saúde pública. **Revista de Ciências Humanas**, Santa Catarina, n. 31, p. 31-65, abr. 2002. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/25176/22146>>. Acesso em: 04 abr. 2015, 19:43:10.

PLAUTZ, Gustavo R. **Podologia bovina**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/80515/000902267.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 de abr. 2015, 19:55:23.

RADOSTITS, Otto M et al. Doenças causadas por vírus e Chlamydia. In: **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. Guanabara Koogan, 9ª edição, p. 917, 2010.

RAVAZZOLO, Ana Paula; COSTA, Ubirajara M. Retroviridae. In: **FLORES, Eduardo F. Virologia Veterinária**, Santa Maria, Ed. UFSM, p. 819, 2007.

RODRIGUES, Clayton F. M; PARRA, César B; PINTO, Eliane A. T; LOT, Rômulo F. E. Diagnóstico e tratamento de endometrite em bovinos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 8, n. 12, p. semestral, jan. 2009. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/Q7a0tjrxzvwGLS\\_2013-6-21-10-44-6.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/Q7a0tjrxzvwGLS_2013-6-21-10-44-6.pdf)>. Acesso em: 21 de abr. 2015, 22:10:07.

RUBEZ, Jorge. **O leite nos últimos 10 anos**. Leite Brasil, São Paulo, 2003. Disponível em: <[http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez\\_093.htm](http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_093.htm)>. Acesso em: 28 mar. 2015, 21:30:10.

SANTOS, Raquel G et al. Análise epidemiológica da infecção pelo vírus da leucose enzoótica bovina (LEB), na microrregião Garanhuns, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 35, n. 4, p. 371-377, out./dez. 2013. Disponível em: <[http://www.rbm.v.com.br/pdf\\_artigos/29-11-2013\\_20-42RBMV023.pdf](http://www.rbm.v.com.br/pdf_artigos/29-11-2013_20-42RBMV023.pdf)>. Acesso em 01 de jun. 2015, 19:33:56.

SANTOS, Renato L; NASCIMENTO, Ernane F; EDWARDS, John F. Sistema reprodutivo feminino. In: SANTOS, Renato L; ALESSI, Antonio C. **Patologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2010. cap. 14, p. 829.

SERRÃO, Armando A. P. S. **IV Manual de patologia podal bovina**. APCRF, p. 5. 2007. Disponível em: < [http://www.apcrf.pt/fotos/editor2/iv\\_manual.pdf](http://www.apcrf.pt/fotos/editor2/iv_manual.pdf)>. Acesso em: 29 de abr. 2015, 23:19:55.

SHELDON, I. M; NOAKES, D. E. Comparison of three treatments for bovine endometritis. **Veterinary Record**, v. 142, p. 575-579, 1998.

SHELDON, I. M; RYCROFT, A. N; ZHOU, C. Association between postpartum pyrexia and uterine bacterial infection in dairy cattle. **The Veterinary Record**, v. 10, p. 289-294, mar. 2004.

SILVA, Delma F. F; ALMEIDA, Rodrigo. Principais causas de descarte e de morte em vacas leiteiras na região de Arapoti, Paraná. **Gado Holandes**, 2008. Disponível em: < [http://www.gadoholandes.com.br/wa\\_files/artapcbrhdescarte.pdf](http://www.gadoholandes.com.br/wa_files/artapcbrhdescarte.pdf)>. Acesso em: 29 de abr. 2015, 21:38:12.

SILVA, Francisco F; ALVES, Carlos G. T; JÚNIOR, F. F. S. Pododermatite solar circunscrita, úlcera de husterholz ou úlcera da sola. **Ciência Veterinária Tropical**, Recife, n. 2/3, p. 102-105, mai./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.rcvt.org.br/volume9-2-3/relato2.pdf>>. Acesso em: 01 de mai. 2015, 20:30:05.

SILVA, Luiz A. F et al. Características clínicas e epidemiológicas das enfermidades podais em vacas lactante no município de Orizona-GO. **Ciência Animal Brasileira**, v. 2, n. 2, p. 119-126, jul./dez. 2001. Disponível em: < <http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/264/236>>. Acesso em: 30 de abr. 2015, 20:46:03.

SILVA, R. C et al. Ocorrência de leucose enzootica bovina na forma de linfossarcomas no Distrito Federal: relato de caso. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 75, n. 4, p. 507-512, out./dez. 2008. Disponível em: < [http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v75\\_4/silva.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v75_4/silva.pdf)>. Acesso em: 30 de mai. 2015, 19:47:08.

SOUZA, R. C. et al. Perdas econômicas ocasionadas pelas enfermidades podais em vacas leiteiras confinadas em sistema *free stall*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 6, p. 982-987, 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v58n6/02.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2015, 21:30:08.

SOUZA, Sócrates S. P. V. et al. **Caracterização quanto a tecnificação dos produtores de leite no planalto norte catarinense**. In: XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE, 2013, Porto Velho. Anais: XII Congresso Internacional do Leite, 2013. Disponível em: <<http://www.cnpigl.embrapa.br/congresso2013/anais/artigos/transferencia/829.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2015, 20:45:10.

SPINOSA, Helenice S; GÓRNIAK, Silvana L; BERNARDI, Maria M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária. **Guanabara Koogan**, 5ª edição, p. 493, 2011.

SPONCHIADO, Daniella. **Prevalência de anticorpos séricos anti-vírus da leucose enzoótica bovina em rebanhos da raça holandesa preta e branca, criados no estado Paraná**. Programa de Pós-Graduação - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

Disponível em: <

<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/15878/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Daniella%20Sponchiado.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 02 de jun. 2015, 22:45:06.

SPRECHER, D. J; HOSTETLER, D. E; KANEENE, J. B. A lameness scoring system that uses posture and gait to predict dairy cattle reproductive performance. **Elsevier**, v. 47, p. 1179-1187, 1996.

STOFFEL, Jaime Antonio; TRENTIN, Heide R. **Importância da renda da produção de leite para propriedades de agricultura familiar**. In: 7º ECAECO, 2014, Ponta Porã. Anais do 7º ECAECO – Encontro Científico de Administração, Economia e Contabilidade – Edição 2014. Disponível em:

<<http://periodicos.uems.br/novo/index.php/ecaeco/article/viewFile/4172/1872>>. Acesso em: 31 mar. 2015, 21:20:12.

TOMASELLA, Thales E et al. Prevalência e classificações de lesões podais em bovinos leiteiros na região de Belo Horizonte-MG. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, n. 1, p. 115-118, jan./mar. 2014. Disponível em:

<<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/136/399>>. Acesso em: 28 de abr. 2015, 23:15:08.

WATTIAUX, Michel A. **A função reprodutiva da vaca leiteira**. Babcock Institute, Essenciais em gado de leite, cap. 8. Disponível em:<

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgKkwAA/bovinocultura-leite-completo?part=5>>. Acesso em: 11 de abr. 2015, 23:10:06.

**ANEXO A - Certificado de Conclusão do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.**



SÃO JOÃO - Avenida XV De Novembro, 647  
FONE (FAX): 0XX46-3533-2146

SÃO JORGE D'OESTE - Rua Concórdia, 495  
FONE (FAX): 0XX46-3534-1728

**DECLARAÇÃO**

Declaramos para os devidos fins e direitos, a quem interessar possa que o Sr. MURILO ARAUJO HAIGERT, aluno do curso de Medicina Veterinária, da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Realizou estágio curricular no período de 02 de Março de 2015 a 12 de Junho de 2015, na área de Bovinocultura de Leite, totalizando 600 horas, o referido estágio teve orientação dos Médicos Veterinários Abilio Galvão T. Ferreira e Marcelo T. Ferreira.

São Jorge D'Oeste, 12 de Junho de 2015.



Nutre MSc. Abilio Galvão T. Ferreira  
Habilitação Mapa: 052105  
Médico Veterinário - UFSM - CRMV/3951  
Mestrando em Zootecnia UTFPR/PR

**MSc. Abilio Galvão T. Ferreira**  
Médico Veterinário  
CRMV: 3951-PR



Nutre Dr. Marcelo Trindade Ferreira  
Médico Veterinário  
CRMV-PR 6635  
MAPA 516/05

**Esp. Marcelo T. Ferreira**  
Médico Veterinário  
CRMV: 6635-PR

**NUTRE- Saúde e Produção Animal**  
Vieira e Galvão Ltda.  
Av. Adelarte de Bortolli, 611 - São Jorge D'Oeste-PR  
Fone-Fax: 0xx46 3534 1728  
E-mail- abilio\_vet@netoeste.com.br

ANEXO B - Ficha de Controle Reprodutivo.

**Ficha de Identificação do Animal**

Fone: (46) 3534-1728

Proprietário: *Leandro Guedes* N° Matrícula: \_\_\_\_\_

Nome do animal: *FAISCA II* N° *705* Data Nasc.: *00.06.09*

Raça: *Holandesa* Grau de Sangue \_\_\_\_\_ Pelagem: *P/B*

FILIAÇÃO

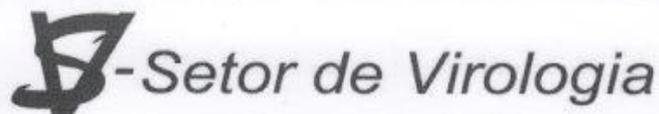
Touro: *CAPRY* N° \_\_\_\_\_

Vaca: *FORMOSA* N° *1497*

DESCENDÊNCIA	Cobertura ou I.A.	Touro	Parto Previsto	Parto Ocorrido	Sexo	Número	Nome	Obs.:
		<i>20/12/10</i>	<i>BOHARR</i>	<i>22/09/11</i>	<i>27-09/11</i>	<i>F</i>	<i>098</i>	<i>DIVA</i>
	<i>11/12/11</i>	<i>WINNER</i>	<i>19/10/12</i>	<i>14/9/12</i>	<i>F</i>			
	<i>18-00-13</i>	<i>epic</i>	<i>27-03-14</i>	<i>25/03/14</i>	<i>F</i>			<i>Seca 20-12-14</i>
	<i>17-5-14</i>	<i>epic</i>	<i>23-2-15</i>	<i>21-2-15</i>	<i>M</i>			

DATA	HISTÓRICO
<i>19/7/11</i>	<i>Diag. gestação (+) liberada</i>
<i>12/11/11</i>	<i>GISCI 00<sup>aa</sup> RIBIM liberada</i>
<i>17/3/12</i>	<i>Diag. gestação (+) liberada</i>
<i>03/11/12</i>	<i>GISCI 00<sup>aa</sup> RIBIM liberada</i>
<i>12/1/13</i>	<i>aplicado 2ml liberada</i>
<i>09/3/13</i>	<i>GISCI 00<sup>aa</sup> RIBIM aplicar 2ml</i>
<i>11/5/13</i>	<i>GISCI 00<sup>aa</sup> RIBIM aplicar 2ml Simrocio dia 20/3/13 liberada</i>
<i>17/8/13</i>	<i>Diag. gestação (+) liberada</i>
<i>12/4/14</i>	<i>Endometrite Puerperal - aplicar 25ml por dia por 5 dias de CE#50-1 Revisar</i>
<i>02/8/14</i>	<i>Diag. gestação (+)</i>
<i>04/04/15</i>	

## ANEXO C - Resultado de Exame de Leucose Enzoótica Bovina.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
 SETOR DE VIROLOGIA  
 DMVP/CCR/UFSM  
 97105-900-Santa Maria - RS  
 Fone e Fax: 055 3220 8034  
 e-mail: [rudiweiblen@gmail.com](mailto:rudiweiblen@gmail.com)  
[setordevirologia@gmail.com](mailto:setordevirologia@gmail.com)  
 Página: <http://www.ufsm.br/sv>

RESULTADO DE EXAME  
 SV 280/15

**Responsável:** Abilio Galvão Trindade Ferreira

**Material:** Soro bovino

**Número de amostras:** 11

**Município:** São Jorge D' Oeste - PR

**Veterinário responsável:** Marcelo Trindade Ferreira

**Data de recebimento:** 15/05/2015

**Teste realizado:** IDGA

**Resultado:**

Amostra	Resultado
843	N
860	N
850	P
851	N
811	N
835	N
833	P
847	P
809	N
852	N
820	N

**Legenda:** Negativas (N), Positivas (P), Suspeitas\* (S), Impróprias (IMP), Insuficientes (INS)

\*Sugere-se que as amostras suspeitas sejam retestadas em um período de 40 a 50 dias.

**OBS: EM CASO DE LAUDO IMPRESSO, FAVOR ENTRAR EM CONTATO CONOSCO.**

Santa Maria, 25 de maio de 2015.

Rudi Weiblen  
 CRMV/RS 1574  
 Responsável Técnico

## ANEXO D - Resultado do Exame de Neospora.



Ministério da Educação  
 Universidade Federal de Santa Maria  
 Centro de Ciências Rurais  
 Departamento de Medicina Veterinária Preventiva  
 Laboratório de Doenças Parasitárias

**ladopar**  
 Laboratório de Doenças Parasitárias-UFSM

**RESULTADO DE EXAME PARA NEOSPORA**

Nº de Registro: 262/15	Veterinário: Abilio Galvão, Marcelo Ferreira
Data: 14/05/2015	Proprietário: Nutre
Material: Soro	Município: São Jorge D'Oeste SC
Nº de Amostras: 08	

**Técnica utilizada: Imunofluorescência indireta (RIFI)**

**RESULTADOS:**

4133 RR	Negativo para Imunofluorescência Indireta
Rebeca JR	<b>Positivo para Imunofluorescência Indireta</b>
4135 RR	Negativo para Imunofluorescência Indireta
4138 RR	Negativo para Imunofluorescência Indireta
29 AVC	<b>Positivo para Imunofluorescência Indireta</b>
004 DF	<b>Positivo para Imunofluorescência Indireta</b>
009 EE	Negativo para Imunofluorescência Indireta
56 AVC	<b>Positivo para Imunofluorescência Indireta</b>

\* Resultado válido por 60 dias.

\*\* As amostras são testadas na diluição 1:100.

**Fernanda S. F. Vogel**  
 Responsável Técnica  
 CRMV-1: 6480

Laboratório de Doenças Parasitárias - Campus Universitário - Prédio 44 - Sala 5149

Telefone: (55) 3220-8071 - Fax: (55) 3220-8257

End. Eletrônico: labdpufsm@gmail.com.br

Cep: 97105-900 - Santa Maria - RS