

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**SETOR PALOTINA**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**  
**ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**  
**Área: Negócios Leite e Clínica Médica, Cirúrgica e Reprodução de Bovinos**  
**Leiteiros**

Aluno: Érica Fernanda Muniz dos Santos  
Supervisor: Prof. Roberto Rochadelli  
Orientador: M.V. Junio Fabiano dos Santos  
e M. V. Ricardo Geraldo Leffers

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná.

**PALOTINA – PR**  
**Novembro de 2014**

Sem objetivos bem determinados, somente por um acaso chegaremos a algum lugar! Serenidade e Constância.

*Amarildo José dos Santos*

Dedico a meus pais, Amarildo e Telma, minhas irmãs Carol e Malu e às pessoas que  
conheci nesta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por sempre abençoar a minha família e amigos, por transformar a minha maior vontade em realidade e, também, por ter me dado a honra de conhecer pessoas maravilhosas por todos os lugares que passei. Acredito que sou uma pessoa muito abençoada por ter elas em minha vida.

Sou plenamente agradecida a minha santa Nossa Senhora Aparecida, que sempre me protegeu e ouviu minhas preces, principalmente durante a faculdade.

À UFPR Palotina, que proporcionou a realização do meu curso de Medicina Veterinária, aos professores que dedicaram o seu tempo em ensinar e incentivar a admirarmos ainda mais este belo curso, e, aos funcionários, que se dedicaram aos alunos e à faculdade.

Ao meu orientador Roberto Rochadelli, o “pai Rocha”, que mostrou que a melhor e mais sincera forma de ser um excelente professor, não é só ensinar o conteúdo em sala de aula, mais estar presente na vida do aluno, o incentivar, acreditar nele, fazer o possível para ver o seu sucesso pessoal e profissional. Minha gratidão e respeito.

Agradeço à minha banca, por se disponibilizarem e estar presente na minha apresentação.

À Cooperativa Castrolanda e a Castrovet, aos orientadores Junio e Ricardo, obrigada pelos ensinamentos, pela oportunidade da realização dos estágios e do amadurecimento profissional. Aos veterinários, zootecnistas, assistentes e funcionários, obrigada por passarem os seus conhecimentos, pela companhia e pelas novas amizades. Obrigada por fazerem a minha passagem por Castro melhor.

Agradeço ao meu pai, Amarildo, pelos ensinamentos e conselhos, por acreditar em mim e mostrar que a honestidade torna o ser humano tão admirado por todos. Obrigada por ser tão companheiro e por todas as modas de viola.

À minha mãe, Telma, que sempre esteve presente, com suas palavras confortantes, por acreditar na minha conquista e me incentivar nos momentos de desânimo.

Às minhas irmãs Carol, Malu e Grace, obrigada pelas conversas, risadas, carinho e cumplicidade.

Às minhas amigas de faculdade Andressa e sua mãe, Fernanda, Luciana e Raquel, muito obrigada por toda ajuda, pelo carinho, confiança e pelo companheirismo nessa trajetória. Nossos jantares e tentativas de estudo, que sempre acabavam em conversas, deixarão saudades. Desejo a vocês o maior sucesso, vocês merecem. Lu e Fer, em breve serão vocês a finalizarem esse sonho.

Meus amigos/irmãos de caminhada, Andrei, obrigada pelas conversas acompanhadas de um bom chimarrão, pelas brincadeiras sem noção, pelos conselhos acanhados; hoje podemos ter a certeza que todos os apuros das noites de estudos, desesperadamente engraçadas, valeram muito a pena. Renan e sua família, que tomei emprestada por minha também. Agradeço de coração pelo companheirismo, das noites embriagadas ouvindo aquelas modas mais pesadas, das conversas e brigas sem motivos quaisquer. Meus amigos, obrigada pelo carinho, pela cumplicidade, estamos juntos desde o primeiro dia de aula, em Julho/2009, até hoje, é uma honra estar conquistando esse sonho junto com vocês e tê-los em minha vida. Amo vocês.

À família que ganhei em Palotina: Farinha, Daltinho, Índio, Bardoso, Butina, Bugrão, Zili, Custódio, Paulão, Bola, Fofó, Pastal, Giovane, Reboco, Mari, Bea, Odaide, Luan, Dib, Gefferson, Júlia, Laísa, Paula os colegas das repúblicas Vaca Véia, Bartira, Cartucheira, Toca do Lagarto, Tsé-Tsé, Arizona, Black Sheep e aqueles que acabaram ficando pelo caminho, todos tiveram sua importância nessa caminhada.

Agradeço ao meu companheiro, Rodolfo, obrigada por sempre me incentivar, acreditar em mim, ficar ao meu lado e me ajudar nas fases difíceis.

Ao meu eterno “cãopanheiro”, Sultão, o primeiro cachorro de uma criança nunca será esquecido. Obrigada pelos anos de mais sincera companhia, você me ensinou a amar os animais e hoje essa vitória é também dedicada a você. Te amarei sempre.

Aos meus amigos do Colégio Militar de Curitiba obrigada pelos anos de amizade.

Às minhas amigas de Roraima, Juliana e Hianna, e suas famílias, obrigada pela companhia mesmo tão distante.

Enfim, a todos que fizeram parte dessa conquista, que mesmo não citados aqui não se tornam menos importantes.

É difícil condensar em tão pouco espaço o tamanho da minha gratidão por tantas pessoas, cada uma com a sua importância. Peço a Deus todos os dias que ilumine o caminho de todos. Obrigada de coração.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Universidade Federal do Paraná  
Setor Palotina  
Curso de Medicina Veterinária

Relatório Final de Estágio Supervisionado  
Área de Estágio: Negócios de Leite e Clínica Médica, Cirúrgica e Reprodução  
de Bovinos Leiteiros  
Acadêmica: Érica Fernanda Muniz dos Santos  
Orientador de Estágio Castrolanda Cooperativa Agroindustrial  
Orientador de Estágio Castrovvet Assistência Veterinária  
Supervisor de Estágio: Prof Roberto Rochadelli

O PRESENTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO FOI  
APRESENTADO E APROVADO PELA SEGUINTE BANCA  
EXAMINADORA:



---

M.V Dayanna Pastal



---

Prof. Arlei José Birck



---

Prof. Supervisor Roberto Rochadelli

Palotina, Novembro de 2014

## **FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO**

LOCAL DE ESTÁGIO I: Castrolanda Cooperativa Agroindustrial

Colônia Castrolanda- Castro- Paraná.

Carga horária cumprida: 280 horas.

Período de realização do estágio: 21/07/2014 a 05/09/2014.

Orientador: M.V. Junio Fabiano dos Santos.

Supervisor: Prof. Roberto Rochadelli.

LOCAL DE ESTÁGIO II: CASTROVET Assistência Veterinária Castrolanda

Colônia Castrolanda- Castro- Paraná.

Carga horária cumprida: 320 horas.

Período de realização do estágio: 08/09/2014 a 31/10/2014.

Orientador: M.V. Ricardo Geraldo Leffers.

Supervisor: Prof. Roberto Rochadelli.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Ordenhadeira DeLaval, com saída rápida ordenhando 38 animais ao mesmo tempo.....	2
Figura 2. Vista aérea da unidade industrial da Cooperativa Castrolanda Agroindustrial localizada em Castro-PR.....	4
Figura 3. Animais em confinamento total tipo <i>compost barn</i> em Castro/PR.....	7
Figura 4. Impacto da Contagem de Células Somáticas (CCS) no tanque.....	8
Figura 5. Demonstração da CCS individual presente no tanque de leite.....	11
Figura 6. Coletor de leite utilizado no controle leiteiro.....	12
Figura 7. Vista frontal da empresa Castrovvet Assistência Veterinária.....	15
Figura 8. Vaca com sinais de metrite.....	21
Figura 9. Animais em péssimas condições ambientais predispondo pneumonia.....	22
Figura 10. Animais da raça Jersey criados em confinamento tipo <i>free stall</i> com superlotação de animais na Castrolanda/PR.....	23
Figura 11. Imagem de animal com corrimento nasal.....	24
Figura 12. Esquema demonstrativo dos compartimentos gástricos dos ruminantes e a sua relação com o abomaso; posicionamento normal e indicação para que lado se pode deslocar o abomaso. (Fonte: SILVA, 2002) .....	26
Figura 13. Delimitação da área com som metálico em vaca com DAD e demonstração da localização da 12 <sup>a</sup> e 13 <sup>a</sup> costela (Fonte: CÂMARA <i>et al.</i> , 2010) .....	27
Figura 14. Região onde será realizado procedimento cirúrgico limpa, já feita a tricotomia e desinfetada.....	28
Figura 15. Incisão da fossa paralombar de aproximadamente 20 cm no flanco direito, alcançando a cavidade.....	29
Figura 16. Descompressão gasosa do abomaso utilizando sonda acoplada em agulha.....	29
Figura 17. Omentopexia pelo flanco direito em animal com DAE, sutura do omento maior no peritônio e na musculatura.....	30
Figura 18. Sutura de pele com fio de algodão em padrão Reverdin.....	31
Figura 19. Lábios vulvares com faixas de tecido removidas para a realização de cirurgia de vulvoplastia para correção de Pneumovagina.....	33
Figura 20. Sutura dos lábios vulvares com fio catgut nº 2 em padrão Reverdin.....	33
Figura 21. Tipos de infecção por BVD.....	35
Figura 22. Ilustração de resultado do exame para titulação de nível de anticorpo para BVDV em fazenda de Catro/PR, sendo o ponto de corte 0.2, e todas amostras acima desse valor são positivas para a presença do vírus. Fonte: APCBRH (2014).....	36
Figura 23. Coleta de amostras para exame de BVD; A) Coleta de fragmento da cartilagem de orelha; B) Desinfecção do alicate de coleta em água e cloro; C) Coletas dentro de eppendorfs congelados e acondicionados em caixa isotérmica.....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS

BPF- Boas Práticas na Fazenda  
BVD- Diarreia Viral Bovina  
CBT- Contagem Bacteriana Total  
CCS- Contagem de Células Somáticas  
CG- Catarro genital  
DPA- Dairy Partiners America  
DA- Deslocamento de abomaso  
DAD- Deslocamento de abomaso à direita  
DAE- Deslocamento de abomaso à esquerda  
UPN- Unidade de Produção de Novilhas  
UBL- Unidade de Beneficiamento de Leite  
PR- Paraná

## LISTA DE TABELAS QUADROS E GRÁFICOS

TABELA 1 – Número total e porcentagem de afecções clínicas com seus respectivos tratamentos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado na Castrovét Assistência Veterinária, em Castro/PR no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.....	17
TABELA 2 – Número total e porcentagem referentes aos procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado na Castrovét Assistência Veterinária, em Castro/PR no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.....	18
TABELA 3 – Número total e porcentagem relacionados à reprodução acompanhados durante o estágio curricular supervisionado na Castrovét Assistência Veterinária, em Castro/PR no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.....	19
TABELA 4 – Número e porcentagem referentes a procedimentos de Medicina Veterinária Preventiva acompanhados durante o estágio curricular supervisionado na Castrovét Assistência Veterinária, em Castro/PR no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.....	19
QUADRO 1. Ranking mundial de produção de leite.....	1
QUADRO 2. Ranking brasileiro de produção de leite.....	3
GRÁFICO 1. Porcentagem de gordura e de proteína usado para pagamento do leite.....	6

## RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso apresenta as atividades realizadas durante o período de 21 de julho de 2014 a 31 de outubro de 2014, somando um total de 600 horas, na Cooperativa Castrolanda Agroindustrial e na Castrovét Assistência Veterinária, ambas localizadas na cidade de Castro-PR, dentro da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório da Universidade Federal do Paraná- Setor Palotina. Na Cooperativa Castrolanda as atividades foram desenvolvidas no setor Negócios Leite, sob a orientação do Médico Veterinário Júnio Fabiano dos Santos e na Castrovét Assistência Veterinária as atividades foram na área de Clínica, Cirurgia e Reprodução de bovinos leiteiros, sob a orientação do Médico Veterinário Ricardo Geraldo Leffers e ambas as atividades sob a supervisão do Prof. Roberto Rochadelli. Neste trabalho, as atividades desenvolvidas durante todo período abrangeram as áreas de Negócios Leite e Clínica e Reprodução de bovinos de leite, as quais foram relacionadas à extensão rural, acompanhamento de gestão de índices zootécnicos, índices econômicos, planejamento de pastagens, nutrição, controle de qualidade do leite, sanidade animal, clínica médica, cirurgias e reprodução. O estágio supervisionado possibilitou o aproveitamento dos conhecimentos teóricos e práticos aprendidos na universidade, para aplicá-los diretamente a campo.

Palavras chaves: clínica, bovinos, reprodução, cirurgia, gestão.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESCRIÇÃO LOCAL DE ESTÁGIO I.....</b>	<b>3</b>
2.1 CASTROLANDA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL LTDA.....	3
2.1.1 Estrutura Física.....	4
2.1.2 Sistema de Pagamento.....	5
2.2 Perfil da Atividade Leiteira na região.....	6
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA COOPERATIVA CASTROLANDA.....</b>	<b>7</b>
3.1 DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	8
3.1.1 Programa de Gestão Zootécnica e Econômica.....	8
3.1.2 Assistência Técnica Pecuária Leiteira.....	9
3.1.3 Controle Leiteiro Extra Oficial.....	10
3.1.4 Programa Boas Práticas na Fazenda (BPF).....	12
<b>4. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO II.....</b>	<b>15</b>
4.1 CASTROVET ASSISTÊNCIA CLÍNICA.....	15
4.1.1 Estrutura Física.....	15
<b>5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA CASTROVET ASSISTÊNCIA.....</b>	<b>16</b>
5.1 DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	20
5.1.1 Clínica Médica.....	20
5.1.1.1 Metrite.....	20
5.1.1.2 Pneumonia.....	22
5.1.2 Clínica Cirúrgica.....	24
5.1.2.1 Deslocamento de Abomaso à Esquerda (DAE).....	24
5.1.2.2 Pneumovagina.....	31
5.1.3 Medicina Veterinária Preventiva.....	34
5.1.3.1 Diarreia Viral Bovina (BVD).....	34
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>39</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, uma das maiores preocupações mundiais é o constante crescimento da população, e, conseqüentemente, o aumento da demanda de alimentos para suprir todo esse elevado consumo. Tanto os alimentos vegetais como os animais, vem sendo aprimorados para otimizar a necessidade de atender a produção elevada em um curto espaço de tempo.

Um dos principais alimentos consumidos no mundo inteiro é o leite, que é a base que sustenta a saúde de todo ser humano. A atividade leiteira vem em um constante progresso, no ranking mundial em 2011, o Brasil ficou em 6º (sexto) lugar (Quadro 1). No ano de 2012, o Brasil produziu em torno de 32.3 bilhões de litros e no estado do Paraná somou-se 4 (quatro) bilhões de litros de leite (IBGE, 2012).

Esse aumento na produção em relação aos anos anteriores não se estima só pelo aumento de vacas ordenhadas, mas também pelo aumento de produtividade (litros/vaca/ano), que praticamente dobrou. A alta demanda interna e externa pelo influencia esse crescimento, favorecendo a tecnificação da atividade. Porém, mesmo o país possuindo o maior rebanho comercial do mundo, as médias brasileiras de produção de leite ainda são consideradas baixas, quando comparadas com a produção nos Estados Unidos- 7.953 litros/vaca/ano contra 1.343 litros/vaca/ano no Brasil (KOEHLER, 2010).

QUADRO 1 – Ranking mundial de produção de leite (Fonte: SEAB, 2011).

Posição	País	Produção (mil t métricas)	Participação %
1º	União Europeia	140.620	26,8
2º	Índia	121.500	23,2
3º	Estados Unidos	88.768	16,9
4º	China	31.780	6,1
5º	Rússia	31.200	6,0
6º	Brasil	30.846	5,9
7º	Nova Zelândia	18.049	3,4
8º	México	11.228	2,1
9º	Argentina	11.070	2,1
Demais Países (7)		38.749	7,4
Produção Total		523.810	100,0

A atividade de produção de leite por Cooperativas auxilia o produtor a obter maior produtividade do seu rebanho e garante a venda do seu produto. Sendo assim,

o produtor recorre aos profissionais técnicos da cooperativa para realizar o planejamento da propriedade, desde a alimentação dos animais, instalações e controle sanitário, para, assim, evitar futuros problemas e até mesmo solucionar complicações que surgem no dia-a-dia dentro da propriedade, para que se otimize o tempo do produtor, diminua os custos e aumente a produção, no conceito de custo-benefício.

O estado do Paraná, dentro do contexto de produção no país, contribui fortemente para o crescimento, isso se dá pela atuação das fortes Cooperativas que atuam em determinadas regiões e foi considerado pela SEAB (2012) o terceiro estado de maior produção (Quadro 2). Dentro do estado, a região centro-oriental destaca-se pela maior produção de leite por diversos fatores como, a exemplo das condições de climáticas propícias ao desenvolvimento desta atividade, o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e a assistência técnica, que, somados a genética, proporcionam um crescimento significativo. Os municípios de Castro, Arapoti e Carambeí, compõem a bacia leiteira do ABC, reconhecida pela expressiva produção, não somente pelo volume, mas também pela qualidade de leite produzido, com médias superiores a 3500 litros/vaca/ano (KOEHLER, 2010), produzidos principalmente sob sistema de confinamento total e semi- confinamento altamente tecnificados como demonstrado na Figura 1.



Figura 1. Ordenhadeira DeLaval, com saída rápida ordenhando 38 animais.

O médico veterinário atua como elo entre as necessidades do produtor e a possibilidade de novas tecnologias, além de definir metas e delinear estratégias para a melhoria do setor leiteiro.

QUADRO 2: Ranking brasileiro de produção de leite. (Fonte: SEAB, 2013/2014).

<b>Ano 2012</b>		
<b>“ranking”</b>	<b>Unidade da Federação</b>	<b>Produção em (mil litros)</b>
<b>1</b>	<b>Minas Gerais</b>	<b>8.905.984</b>
<b>2</b>	<b>Rio Grande do Sul</b>	<b>4.049.487</b>
<b>3</b>	<b>Paraná</b>	<b>3.968.506</b>
<b>4</b>	<b>Goiás</b>	<b>3.546.329</b>
<b>5</b>	<b>Santa Catarina</b>	<b>2.717.651</b>

## **2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO I**

### **2.1 CASTROLANDA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL LTDA**

A primeira parte do estágio curricular supervisionado foi realizado na área de Assistência Técnica no setor de Negócios Leite na Cooperativa Castrolanda, que tem sua matriz na Praça dos Imigrantes nº 03, Colônia Castrolanda, no município de Castro/PR (Figura 21), fundada no ano de 1951, por imigrantes holandeses que traziam consigo animais com genética diferenciada, em comparação com aquelas encontradas na época.

Hoje, a cooperativa conta com 782 cooperados e 1104 colaboradores, atuando no ramo de grãos, onde são cultivados milho, trigo, cevada, aveia, soja e feijão, e também na industrialização de leite, batata, ração, sementes, carne de cordeiro e suíno, além da comercialização de animais. No ano de 2014, a Cooperativa contava com 391 cooperados na área de leite que produzem cerca de 600 mil litros diariamente. A distribuição dessa produção processa-se de forma bem heterogênea, onde aproximadamente 70% produzem entre 200 a 2000 litros/dia e, os 30% restantes, produzem acima de 2000 litros/dia. O maior produtor da Cooperativa produz cerca de 43.000 litros/dia.





Figura 2: Vista aérea da unidade industrial da Cooperativa Castrolanda Agroindustrial, localizada em Castro-PR. Fonte: Diário dos Campos.

A união das cooperativas Castrolanda, Capal e Batavo deu origem ao Pool Leite ABC, no ano de 2000. Hoje o Pool Leite une várias cooperativas em um único sistema, inclusive no estado de São Paulo. Essa união ocorreu devido à instabilidade dos preços de leite no mercado, que buscava agregar valor à matéria prima produzida através da comercialização por meio de contratos de longo prazo com a indústria; valorização da qualidade do leite e não somente volume; estabelecimento de um sistema próprio de pagamento; organização da oferta de leite através do planejamento da produção e da comercialização garantindo rastreabilidade do processo de produção, otimização de processos, agregando valor ao produto.

### 2.1.1 Estrutura física

Além dessa unidade a Cooperativa possui entrepostos nos municípios de Ponta Grossa, Curiúva, Pirai do Sul, Ventania e no estado de São Paulo um entreposto no município de Itaberá.

A área de negócios leite, é dividida em setores: Administração Negócios Leite, Assistência Técnica Pecuária Leiteira, Controle Sanitário e Gestão, Núcleo de Garantia da Qualidade e Medicina da Produção, Comercialização de Bovinos Leiteiros, Pool Leite, Unidade de Produção de Novilhas (UPN) e Lojas Agropecuárias.

A Unidade de Produção de Novilhas (UPN) trabalha no sistema de criação da bezerra para o cooperado, e tem a missão de desenvolver tecnologia de produção e gestão com foco na redução dos custos de reposição. É realizado o pagamento de uma mensalidade por animal que for encaminhado à UPN após a desmama. Nesse local a bezerra recebe alimentação, vacinas, e os devidos cuidados. Quando chega na idade reprodutiva adequada ela é inseminada, ficando na UPN até o sexto mês de gestação, sendo em seguida encaminhada a propriedade de origem. Esse serviço tem o propósito de otimizar o tempo do produtor para que ele se dedique exclusivamente às vacas adultas, principalmente as que estão em lactação e no pré-parto, que são os períodos em que as vacas necessitam de maior atenção. Além disso, permite maior controle na detecção de cio, manejo da ordenha mais detalhado e a alimentação, a propriedade fica destinada somente às vacas de produção.

Também existe a Unidade de Beneficiamento de Leite (UBL), local onde são recebidas as carretas de leite. Parte desse leite é beneficiado e envasado pela marca própria da Castrolanda e o outro montante, de cerca de 70%, é revendido para a empresa Nestlé.

### 2.1.2 Sistema de pagamentos

Com o objetivo de alcançar um mercado diferenciado, atender suas exigências, agregar valor ao setor lácteo e aos seus cooperados, a Cooperativa implantou, juntamente com a formação do Pool Leite, um sistema de pagamento baseado em diversos parâmetros qualitativos e não somente quantitativos, onde o preço base do litro de leite é de R\$ 0,89, mas oscila conforme o mercado e o Conseleite, também variando conforme as bonificações ou descontos. O maior valor pago por litro de leite é de R\$ 1,32.

O sistema de pagamento leva em conta o volume, os resultados da Contagem Bacteriana Total (CBT), Contagem de Células Somáticas (CCS), a Temperatura do leite no momento da coleta, Porcentagem (%) de Gordura e de Proteína (Gráfico 1),

pesquisa de substâncias inibidoras e/ou antibióticos, Crioscopia, bonificações por capacidade de flexibilidade/estocagem, as condições de acesso do caminhão ao tanque resfriador e com menor impacto ao volume produzido e o credenciamento Boas Práticas na Fazenda (BPF).

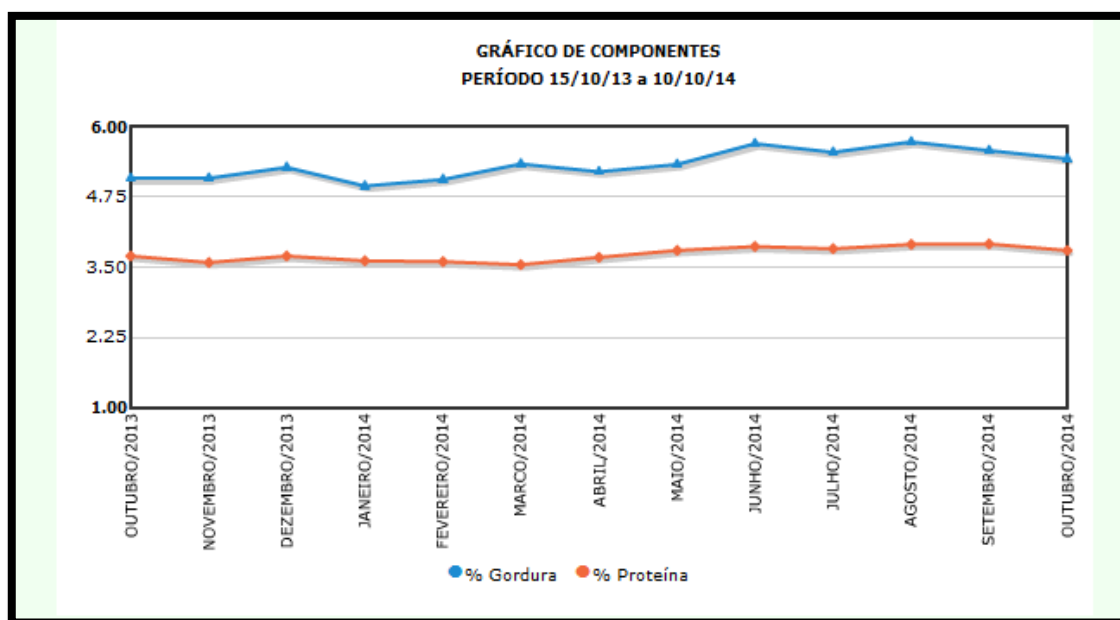


Gráfico 1. Porcentagem de gordura e proteína utilizado como referência no pagamento do leite.  
Fonte: Castrolanda (2014).

## 2.2 PERFIL DA ATIVIDADE LEITEIRA NA REGIÃO

A atividade leiteira na região caracteriza-se por utilizar a ordenha 100% mecanizada; predominando animais da raça Holandesa, Jersey e Pardo Suíço; altas médias de produção (l/vaca/ano) e de produtividade (l/ha/ano) e pelo rígido controle sanitário do rebanho com relação a doenças como brucelose, tuberculose e diarreia viral bovina.

Para avaliar a eficiência da produção, a adoção de um sistema de gestão técnica e econômica se fez necessária. Esse programa permite gerar indicadores que possibilitam a caracterização dos diferentes sistemas de produção existentes na região. Os técnicos da cooperativa estabeleceram três sistemas, que são diferenciados pelo nível tecnológico adotado na produção, denominados A, B e C, que estão descritos a seguir:

1) Sistema semiconfinamento (A)- consiste no uso de pastagens perenes e anuais de inverno e verão. Faz-se a suplementação com silagens e concentrados, que podem compor até 50% da dieta, variando de acordo com a oferta de pasto.

2) Sistema semiconfinamento (B)- utiliza forragem, muitas vezes fornecida no cocho, com até 80% de suplementação. O pastoreio ocorre principalmente no inverno, quando predominam as espécies de clima temperado (aveia, azevem), enquanto no verão ocorre intensa utilização de silagem pré-secada.

3) Sistema confinamento total (C)- que se caracteriza pelo uso intensivo de todos os fatores de produção e pela alta produtividade, onde toda alimentação é fornecida no cocho. Utiliza-se alimentos conservados como silagens de milho e pré-secada, além de concentrados e minerais. Os confinamentos que mais predominam na região é o de sistema tipo *free stall* e *compost barn* como na Figura 3.



Figura 3: Animais em confinamento total tipo *compost barn* em Castro/PR.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA COOPERATIVA CASTROLANDA

A primeira parte do estágio foi desenvolvida no período de 21/07/2014 a 05/09/2014, onde as atividades visavam fomentar a pecuária leiteira na região. Entre

as atividades, merecem destaque o programa de gestão zootécnica e econômica, visitas para assistência técnica aos cooperados, auditorias do Programa Boas Práticas na Fazenda (BPF), planejamento de instalações e controle leiteiro. Teve-se 280 horas de estágio supervisionado obrigatório, sob a orientação do Médico Veterinário Junio Fabiano dos Santos.

### 3.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 3.1.1 Programa de Gestão Zootécnica e Econômica

O sistema de gestão da Área Negócios Leite permite a seus produtores acesso a diversas ferramentas de gerenciamento e organização da propriedade, como controle leiteiro, gestão zootécnica e gestão econômica.

Para dar suporte ao sistema de gerenciamento foi desenvolvido, em parceria com a Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH), um sistema de gerenciamento zootécnico, o WEB + LEITE. O lançamento de dados nesse sistema, com posterior avaliação dos relatórios gerados e discussão dos resultados com os técnicos e produtores, foi uma atividade intensamente desenvolvida.

São entregues em visita ao produtor, quatro cadernetas: a primeira caderneta refere-se a implantação da manutenção do plantel, mensalmente atualizado pelos produtores, referente as entradas e/ou nascimentos de animais; a segunda é a comunicação de inseminações; a terceira eventos como confirmação de prenhez, secagem, natimortos, aborto, partos; na quarta caderneta, notifica-se a venda ou o descarte de animais. No final de cada mês, faz-se a união de todas essas informações com os dados do Controle Leiteiro.

RELATÓRIO 2.2 IMPACTO DA CCS NO TANQUE						
Município: VENTANIA - PR						
Produção Total: 690,49		Número de Animais: 29		Data do Controle : 11/08/2011		
Média de Produção: 23,81		Média CCS Tanque: 923,00		Data da Emissão: 17/08/2011		
VACA	PARTO	IDADE	PRODUÇÃO	CCS	%TOTAL	CCS/TQ
ELENA	09/04/2011	02/07	21,40	295	0,99	9,14
ESTEFANI	04/07/2011	06/07	33,00	126	0,65	6,02
GABI	16/04/2011	04/10	22,80	158	0,57	5,22
GALERA	23/09/2010	10/08	15,20	1038	2,48	22,85
GILDA	20/10/2010	06/02	15,60	189	0,46	4,27
GRAMPOLA	16/06/2011	05/00	42,60	36	0,24	2,22
IMPERATRIZ	22/01/2011	03/01	26,90	504	2,13	19,63
JULIANA	19/10/2010	02/08	16,20	73	0,19	1,71
KITACA	20/02/2011	06/06	26,20	38	0,16	1,44
MELODIA	06/08/2011	05/09	24,40	8505	32,57	300,50
MOLLY	27/04/2011	05/02	26,40	739	3,06	28,25

FIGURA 4. Impacto da Contagem de Células Somáticas (CCS) no tanque. Fonte: APCBRH (2014).

O envio dessas informações ao sistema possibilita gerar relatórios e gráficos que poderão colaborar com a seleção e descarte de animais, avaliar a eficiência reprodutiva e o manejo nutricional, a sanidade do rebanho e a qualidade do leite. Na Figura 4 é possível observar um dos relatórios gerados pelo sistema, neste caso referindo-se ao impacto de CCS no tanque da propriedade. Avaliando a CCS de todos os animais, pode-se perceber que um animal, em particular, é responsável por 32% de toda a CCS do tanque.

Outra ferramenta de organização e gerenciamento da propriedade disponível aos cooperados é a gestão econômica, através da qual o produtor pode avaliar seus custos de produção, rentabilidade da atividade, margem líquida, reduzir custos em determinados setores. Além disso, permite comparar os rendimentos da sua atividade com os demais cooperados, dentro de um mesmo sistema de produção.

Além da distribuição de custos de produção, a gestão econômica possibilita a avaliação do retorno dos investimentos da atividade, ou seja, se a receita é suficiente para cobrir as despesas e, ainda, propiciar uma renda líquida considerável ao final do mês. A ferramenta avalia os resultados e identifica os pontos críticos da propriedade.

### 3.1.2 Assistência Técnica na pecuária leiteira

O programa de assistência técnica promove a gestão eficaz das propriedades leiteiras através da disseminação dos conhecimentos técnicos, contribuindo para o desenvolvimento sustentável dos cooperados. Nas visitas técnicas acompanhadas

durante o estágio supervisionado obrigatório, pôde-se acompanhar a orientação de vários técnicos aos produtores, sobre a importância do preenchimento correto das quatro cadernetas, apresentadas anteriormente, além do cadastramento de novos produtores e incentivo a se tornarem cooperados.

Os técnicos avaliavam a estrutura física das propriedades, tais como os barracões de trato, sala de ordenha, sala de espera, sala de tanque, silos para concentrados e silos para silagem, orientando sobre a necessidade de alguma alteração. Realizavam, em suas visitas mensais, o planejamento do crescimento e uso do crédito, elaborando projetos de investimento em máquinas, equipamentos, instalações e animais. Através da gestão financeira, era orientado quanto à utilização dos recursos disponíveis no fluxo de caixa e o potencial de crescimento da propriedade e suas prioridades.

Durante as visitas, o produtor também era orientado sobre a infraestrutura necessária para uma eficaz produção leiteira, visando sempre a qualidade, o bem-estar animal e o lucro, otimizando tempo e espaço. Além disso, procedia-se a análise dos plantéis, avaliando animal por animal, indicando o touro mais apropriado dentro do Programa de Sêmen da cooperativa. Neste sistema, os cooperados têm acesso às doses de sêmen dos touros que estão no catálogo por um preço mais acessível, melhorando assim o perfil genético do rebanho.

Em relação às exigências nutricionais dos animais, os técnicos avaliavam o perfil do rebanho e as suas necessidades, e, em seguida, dentro das condições de cada produtor, elaboravam uma dieta para as diferentes categorias do rebanho (vacas em lactação, vacas no período seco, período pré e pós-parto, novilhas e bezerras). Era realizada, também, a programação das pastagens, tanto como o manejo do solo, insumos, produção e conservação de forragens.

### 3.1.3 Controle leiteiro extra oficial

O controle leiteiro é uma ferramenta fundamental, usada para auxiliar no manejo, produção, gestão zootécnica, saúde dos animais, nutrição, seleção genética ou qualidade do leite. Avalia-se cada animal em lactação, de forma individual, para que tenha-se maior precisão, não só do volume de leite, mas também o animal com CCS

acima da média impactando diretamente no tanque, a porcentagem de proteína, de gordura e de sólidos totais.

Na maioria das vezes, estima-se a média de um rebanho (kg de leite/ vaca/ dia) através do volume total do tanque resfriador, dividido pelo número de animais ordenhados. Sabe-se que nem todos os animais apresentam o mesmo desempenho. Sendo assim, muitas vezes são subestimados os animais de alta produção e superestimados os animais com desempenho inferior. Dessa forma, influencia-se diretamente na dieta, pois, um animal que produz em média 50 kg de leite/dia, não poderá receber a mesma dieta que um animal com média igual a 18 kg de leite/dia. Uma vez tendo o conhecimento da produção individual de cada animal, pode-se separar por lotes em relação à quantidade de produção, como:

- Lote 1 – animais de alta produção;
- Lote 2- animais de média e/ou baixa produção, de acordo com a disponibilidade de espaço da propriedade.

Ainda, referindo-se a segregação dos animais, pode-se isolá-los de acordo com o valor de CCS: animais com baixa CCS devem ser separados daqueles que apresentam o valor de CCS acima do permitido e, conseqüentemente, esses animais devem ser ordenhados após o lote de baixa CCS para que se tente diminuir a incidência de contaminação com mastite entre os animais como demonstrado na Figura 5.

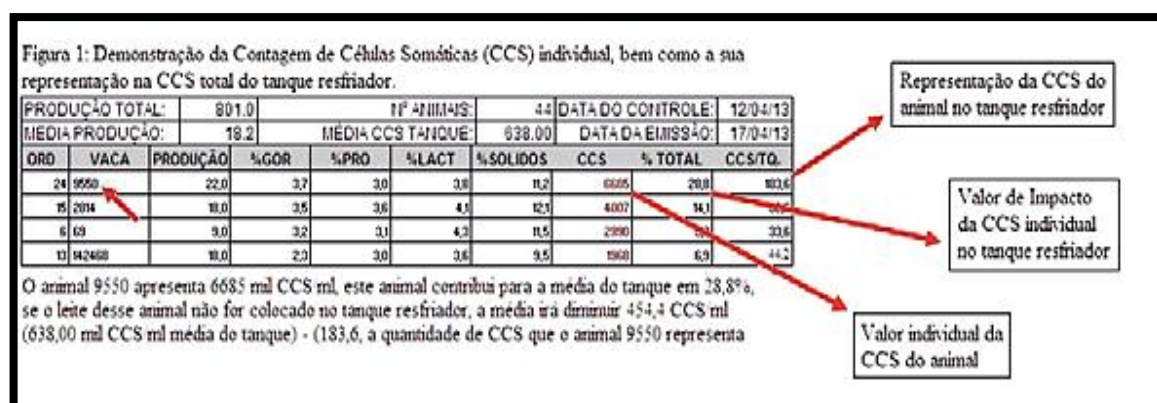


Figura 5. Demonstração da CCS individual presente no tanque de leite. Fonte: <http://www.castrolanda.coop.br/informe-tecnico/controle-leiteiro-como-ferramenta-de-gestao-36>. Acesso em: 07/11/2014.

Com esses dados, pode-se direcionar uma dieta específica para cada lote animal, de acordo com suas exigências nutricionais, acompanhar a curva de lactação



individual, verificar a eficiência reprodutiva e produtiva, além de equilibrar a quantidade de ração/ volumoso que cada animal deve receber.

Durante o estágio supervisionado obrigatório, acompanhou-se algumas visitas de rotina para a realização do controle leiteiro extra oficial. As propriedades que participam desse programa realizam a coleta a cada 30 (trinta) dias, verificando o quanto uma vaca produz no intervalo de 24 (vinte e quatro) horas. Ao chegar na propriedade, era acoplado o coletor de leite em cada conjunto de ordenha, de forma que uma parte proporcional àquela que era mandada para o tanque, ficasse alojada no copo coletor. Ao final da ordenha, era agitado o leite armazenado no copo e retirada uma amostra em um frasco plástico contendo conservante à base de bronopol (na forma de comprimidos), em concentração final de 0,02% a 0,05% (Figura 6). A correta rotulagem de cada frasco, com a identificação de cada vaca, era bem rigorosa, onde se preenchia uma ficha contendo o número do brinco do animal, o número da ordem do frasco e a ordenha. Em seguida, essas amostras eram encaminhadas para a Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa, situada em Curitiba/PR.

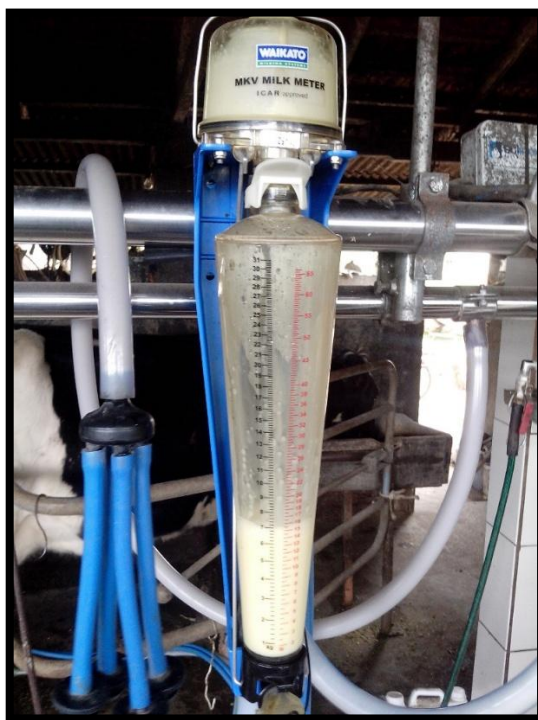


Figura 6: Coletor de leite utilizado no controle leiteiro.

Através do controle leiteiro o produtor consegue identificar qual animal apresenta o maior impacto no tanque para, caso necessário, retirá-lo do plantel,

evitando-se perdas futuras. O produtor também pode melhorar o seu rebanho geneticamente selecionando as melhores vacas, o que possibilita maior divulgação e promoção do rebanho e maior valorização na comercialização e aumento de renda na atividade, além de, possivelmente, estabelecer um programa de pagamento de leite por qualidade.

#### 3.1.4 Programa Boas Práticas na Fazenda (BPF)

No decorrer do estágio supervisionado obrigatório, teve-se a oportunidade de acompanhar algumas auditorias em propriedades, para a implantação das Boas Práticas na Fazenda. Essas auditorias eram realizadas pela empresa Genesis Inspect, terceirizada da Dairy Partners Americas (DPA), que é a associação das duas maiores empresas lácteas do mundo, a DPA e a Fonterra. Esse leite, produzido através das normas do BPF, era comercializado para a Nestlé, que faz parte do grupo DPA.

O BPF tem o propósito de providenciar padrões mínimos para a ordenha, coleta e transporte de leite cru para a DPA. O código do BPF também abrange as instalações da fazenda, tanques comunitários e pontos de coleta. O cumprimento desse código assegura um leite de melhor qualidade e com rastreabilidade (Manual do Código de Boas Práticas na Fazenda-DPA).

O credenciamento da propriedade nas normas do BPF implica uma bonificação até 1,5% (um e meio por cento) do preço base do litro de leite, o que incentiva os produtores à adesão do programa e seguir corretamente as regras. A maioria dos produtores da Cooperativa Castrolanda passa por essa avaliação, pois, aproximadamente 70% (setenta por cento) do leite é comercializado para a Nestlé, sendo essa condição uma exigência dessa empresa, apesar da cooperativa possuir sua própria marca de leite.

A empresa tem uma meta de alcançar o credenciamento de 120 propriedades no BPF até dezembro deste ano. Até a presente data, 110 propriedades já se enquadram nas normas do BPF.

Após ser agendada pelo assistente técnico da cooperativa, a visita da auditora na propriedade seguia uma rigorosa sequência nas seguintes áreas: propriedade, equipamentos e instalações, infraestrutura, manejo de ordenha, bem-estar e saúde

animal, agrotóxicos, alimentação animal, meio ambiente, recursos humanos e gestão da qualidade.

Nesses quesitos, a propriedade era pontuada ou penalizada, de acordo com o cumprimento ou não dos requisitos. Seguia-se um checklist, que, ao final da avaliação, era preenchido pelo auditor. A propriedade iniciava com a pontuação de 100 (cem) pontos e, a partir daí, em cada falha era penalizada com dois pontos, se fosse só uma recomendação, dez pontos, se a falha fosse maior e trinta pontos se fosse crítica. Ao final, para conseguir o credenciamento, a propriedade deveria ter como pontuação mínima o valor de 72 (setenta e dois) pontos. Se ficasse entre 50 a 70 pontos estava pré- aprovada, tendo o prazo de 30 (trinta) dias para regularização dos pontos falhos. Caso a propriedade ficasse abaixo de 50 (cinquenta) pontos, era necessário que solicitasse outra auditoria. Esse credenciamento após a data de aprovação, tem a validade de um ano.

Nos itens avaliados, destacavam-se a correta identificação de todos os animais da fazenda, como brincos, animais recebendo algum tratamento com antibiótico, vacas no período de colostragem e vacas no período seco. Exige-se que o animal receba dois tipos de identificação, podendo ser fita, colar e/ou tintura, nas cores indicadas:

- Vermelho- antibiótico;
- Amarelo- vacas em fase de colostragem;
- Azul- vacas no período seco.

Outra exigência era manter as proximidades da área de produção sempre limpa e organizada, além da correta limpeza dos equipamentos e instalações de ordenha, principalmente a higienização do tanque resfriador de leite, com as devidas ordens e quantidades dos detergentes e sanitizantes.

No manejo de ordenha era fiscalizado a higienização do ordenhador, se realizava pré e pós dipping, as condições dos tetos dos animais e se o leite era separado e identificado como de acordo para fornecimento.

A saúde dos animais e o seu bem-estar eram avaliados pelas condições corporais dos mesmos; pela apresentação da Contagem de Células Somáticas (CCS); na farmácia veterinária de cada propriedade, os medicamentos deviam estar segregados de acordo com a sua indicação, tomando cuidado com aqueles que não são recomendados a animais em lactação. Além disso, todos os medicamentos

deveriam estar relacionados na lista e com a assinatura de um Médico Veterinário responsável. Os exames de brucelose e tuberculose bem como as vacinas exigidas deveriam estar em dia e o laudo assinado pelo Médico Veterinário responsável.

Os agrotóxicos utilizados na lavoura deveriam ser mantidos isolados da área de produção e com acesso restrito e as embalagens recicladas para evitar a contaminação. Os alimentos dos animais deveriam ser devidamente identificados e mantidos em locais limpos, organizados e estocados sobre estrados, evitando o contato com pisos e paredes.

Além desses itens, o meio ambiente deveria estar sendo respeitado, realizando-se o devido descarte de resíduos, preservando as nascentes e as Reservas Legais. As leis trabalhistas deveriam estar sendo obedecidas rigorosamente, e ter um controle da gestão da propriedade, continuando as anotações na agenda da DPA entregue, principalmente do tratamento das vacas.

Seguindo corretamente esses itens, certamente a propriedade seria inserida no programa do BPF, melhorando a qualidade do leite e dando retorno de forma lucrativa ao produtor.

#### **4. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO II**

##### **4.1 CASTROVET ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA CASTROLANDA**

A Castrovét Assistência Veterinária fica localizada na colônia Castrolanda, no município de Castro/PR, na Rua das Flores nº 32 (Figura 7). A segunda parte do estágio curricular ocorreu no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014. Foram cumpridas 320 horas, sob a orientação do M.V Ricardo Geraldo Leffers.



Figura 7: Vista frontal da sede da empresa Castrovet Assistência Veterinária, Castrolanda, Castro/PR.

#### 4.1.1 Estrutura Física

A empresa possui seis Médicos Veterinários, que atendem em todas as áreas prestando serviços aos cooperados da Cooperativa Castrolanda, produtores de Castro e região. Cada Veterinário é responsável por um grupo de produtores, prestando assistência nas áreas de: clínica médica, clínica cirúrgica, reprodução, ultrassonografia, controle sanitário (exames de tuberculose e brucelose), além de vacinas.

Os atendimentos são agendados por uma secretária, que encaminha os chamados dos produtores ao Veterinário responsável por cada propriedade e o horário de trabalho regular dos Médicos Veterinários ocorre das 08:00 às 17:30 horas, de segunda a sexta feira. Os chamados que ocorriam fora desse horário entravam no horário do plantão, onde havia uma escala com os seis médicos veterinários.

## 5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A ordem dos atendimentos realizados pelos veterinários da empresa seguia de acordo com a urgência clínica. Os casos que apresentavam risco a vida do animal, como partos distócicos e deslocamento de abomasos, eram prioritários. As cirurgias eletivas, como vulvoplastia e tumor de terceira pálpebra, vacinações e exames sanitários, eram agendados de acordo com a disponibilidade do produtor e do veterinário.

Na área de clínica médica foi possível realizar a anamnese de todos os animais, participar do possível diagnóstico e acompanhar a prescrição dos tratamentos indicados. Nos procedimentos cirúrgicos era de responsabilidade do estagiário limpar, fazer a desinfecção, preparar o local, realizar a tricotomia, desinfecção do material cirúrgico, auxiliar na instrumentação, e, em alguns procedimentos, atuar como cirurgião sob a supervisão do Médico Veterinário.

Na área reprodutiva foi possível realizar o diagnóstico de gestação por palpação retal, ultrassonografia, utilizada em casos de diagnóstico de gestação precoce (28 dias) e para fazer sexagem de embriões (em torno dos 60 dias de gestação).

No controle sanitário o estagiário ficava responsável pela coleta de sangue para a sorologia de brucelose, realização e interpretação dos resultados no laboratório e também vacinações contra brucelose.

Ao todo foram realizados 41 atendimentos clínicos (Tabela 1), 32 procedimentos cirúrgicos (Tabela 2), 406 procedimentos reprodutivos (Tabela 3) e 4610 outros procedimentos (Tabela 4), totalizando 5089 procedimentos durante este período do estágio.

Nas tabelas 1, 2, 3 e 4 são apresentadas as atividades realizadas durante o estágio curricular na Castrovét Assistência Veterinária, em Castro/PR. Elas indicam, respectivamente, o número de atendimentos na área de clínica médica, clínica cirúrgica, reprodução e controle sanitário de bovinos leiteiros.

Tabela 1: Número total e porcentagens correspondentes às afecções clínicas acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado, realizado na Castrovét Assistência Veterinária, em Castro/PR, no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.

<b>SISTEMA</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>TRATAMENTO</b>	<b>Nº ANIMAIS</b>	<b>(%)</b>
DIGESTÓRIO	DIARRÉIA	MEDICAMENTOSO	6	14.63%

	TIMAPANISMO	MEDICAMENTOSO	1	2.43%
	ÚLCERA DE ABOMASO	DESCARTE	1	2.43%
RESPIRATÓRIO	PNEUMONIA	MEDICAMENTOSO	15	36.58%
MAMÁRIO	MASTITE6	MEDICAMENTOSO	1	2.43%
	EDEMA DE ÚBERE	MEDICAMENTOSO	2	4.87%
REPRODUTIVO	METRITE	MEDICAMENTOSO	3	7.31%
	DISTOCIA	CESÁREA	3	7.31%
HEMATOPOIÉTICO	TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA	MEDICAMENTOSO	4	9.75%
DISTÚRBO METABÓLICO	HIPOCALCEMIA	MEDICAMENTOSO	3	7.31%
	CETOSE	MEDICAMENTOSO	1	2.43%
LOCOMOTOR	ARTRITE SÉPTICA	MEDICAMENTOSO	2	4.87%

Tabela 2: Número total e porcentagens referentes aos procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado, realizado na Castrovet Assistência Veterinária, em Castro/PR, no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.

SISTEMA	DIAGNÓSTICO	PROCEDIMENTO	Nº ANIMAIS	(%)
DIGESTÓRIO	DESLOCAMENTO DE ABOMASO À ESQUERDA	OMENTOPEXIA PELO FLANCO DIREITO PARA CORREÇÃO DE DAE	21	65.62%

	DESLOCAMENTO DE ABOMASO À DIREITA	OMENTOPEXIA PELO FLANCO DIREITO PARA CORREÇÃO DE DAD	2	6.25%
REPRODUTIVO	PARTO DISTÓCICO	CESARIANA	3	9.37%
	PNEUMOVAGINA	VULVOPLASTIA	1	3.12%
MAMÁRIO	FIBROSE	DESOBSTRUÇÃO DE TETO	1	3.12%
	CORTE DE TETO	SUTURA DE VEIA MAMÁRIA	1	3.12%
OFTÁLMICO	TUMOR NA TERCEIRA PÁLPEBRA	EXÉRESE DE TERCEIRA PÁLPEBRA	1	3.12%
	TUMOR NA TERCEIRA PÁLPEBRA	ENUCLEAÇÃO	1	3.12%
TEGUMENTAR	FRATURA	AMPUTAÇÃO DE CAUDA	1	3.12%

Tabela 3: Números e porcentagens relacionados à reprodução acompanhados durante o estágio curricular supervisionado realizado na Castrovet Assistência Veterinária, em Castro/PR, no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.

SISTEMA	PROCEDIMENTO	Nº ANIMAIS	(%)
REPRODUTIVO	DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO POR VIA RETAL	304	74.88%
	ULTRASSONOGRRAFIA	102	25.12%



Tabela 4: Número e porcentagens correspondentes à procedimentos de Medicina veterinária Preventiva acompanhados durante o estágio curricular supervisionado realizado na Castrovet Assistência Veterinária, em Castro/PR, no período de 08 de setembro a 31 de outubro de 2014.

<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>Nº ANIMAIS</b>	<b>(%)</b>
INOCULAÇÃO DE TUBERCULINA E LEITURA DO EXAME DE <i>TUBERCULOSE</i>	2270	49.24%
COLETA DE SANGUE PARA EXAME DE TUBERCULOSE	1418	30.76%
VACINA CONTRA BRUCELOSE	391	8.48%
COLETA DE MATERIAL PARA ANÁLISE DE DIARREIA VIRAL BOVINA	528	11.45%
NECRÓPSIA	1	0.21%
ÓBITO	1	0.21%
ACIDENTE OFÍDICO	1	0.21%

## 5.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 5.1.1 Clínica Médica

#### 5.1.1.1 Metrite

Dentre os processos inflamatórios uterinos, pode-se citar a endometrite, que é a inflamação do endométrio e a metrite que atinge as camadas mais profundas da musculatura do útero (GRUNERT, 2005). Durante o estágio supervisionado obrigatório a metrite foi a afecção reprodutiva mais encontrada.

Esses problemas inflamatórios são decorrentes de uma combinação da falha da involução uterina normal no pós-parto, geralmente com retenção das membranas fetais, levando a uma infecção no útero (RADOSTITS, 2010). Práticas de manejo com péssimas condições higiênico-sanitárias durante uma intervenção do parto, partos distócicos, aborto, retenção placentária e cesariana, geralmente podem ser a causa desta afecção.

A metrite pode ser classificada de acordo com o grau de infecção, sendo suave ou de baixo grau aquela que não resultar de uma infecção clínica, levando a uma pequena descarga uterina anormal. Porém, representa baixo ou nenhum risco a saúde imediata do animal ou da sua vida reprodutiva futura (REBHUN, 2000). A cada 15 ou 20 dias, era realizada a palpação retal de rotina nas vacas previamente separadas (vacas pós-parto e vacas com prenhez já confirmadas aos 60 dias de gestação, para reconfirmação aos cinco meses de gestação e futura secagem do leite). Era nesse período que, geralmente, esses casos eram diagnosticados.

Outra classificação da metrite é moderada ou severa, que pode afetar a saúde geral da vaca, predispor à doenças metabólicas, desestimular a ciclagem normal e reduzir o desempenho reprodutivo (REBHUN, 2000).

Os animais que apresentavam metrite podiam, também, apresentar sinais generalizados e locais. Os casos agudos dessa afecção, observados durante o estágio, geralmente acometiam o estado geral do animal, levavam a anorexia, queda na produção de leite, hipomotilidade ruminal, apatia, febre (temperatura superior a 39.5°C), taquicardia e taquipnéia, além de desidratação, tal qual citado por RADOSTITS, (2010).

Não havendo septicemia, os sinais ficavam restritos somente ao aparelho genital. Segundo SMITH (1993), um exsudato purulento pode ser observado na vagina cranial e no canal cervical, com o auxílio de um espéculo. Durante a palpação transretal, um corrimento vaginal purulento pode estar evidente por ocasião da inspeção inicial ou fluir pela vulva, quando a cérvix estiver retraída (Figura 8).



Figura 8: Vaca com sinais de metrite.

Os casos de metrite acompanhados durante esta fase do estágio, classificavam-se em três graus: 1) Catarro genital de 1º grau (CGI), que apresentava uma secreção sero-mucosa pouca fétida; 2) Catarro genital de 2º grau (CGII), secreção abundante de caráter mucoso, turvo e com grumos purulentos; 3) Catarro genital de 3º grau (CGIII), secreção purulenta de odor fétido.

A conduta do Médico Veterinário, nesses casos, era a administração de florfenicol (Nuflor®, MSD Saúde Animal), na dose de 20mg/kg de peso vivo, por via intramuscular, e em 48 horas repetia-se a dose. O leite para consumo humano era descartado, desde a primeira aplicação, até o quarto dia após a última aplicação. Em casos crônicos, era indicado a infusão intra-uterina, com tilosina (Tylan® 200, Elanco), aplicada uma vez.

#### 5.1.1.2 Pneumonia

A pneumonia bovina é a doença respiratória mais comumente encontrada, principalmente em animais jovens (AMES, 1997; HARTEL *et al.*, 2004). De acordo com FARSHID *et al* (2002), o alto índice de morbidade entre os animais é um dos fatores da baixa produtividade do rebanho. A gestão sanitária do rebanho deve ser feita de forma minuciosa, buscando promover a saúde dos animais, já que a

pneumonia é uma das principais causas de perdas econômicas (MAILLARD *et al*, 2006).

A etiologia da pneumonia pode ser multifatorial, quando ocorre a presença de um ou mais agentes causais, como vírus e bactérias, o sistema de defesa do animal e, fatores ligados ao ambiente e manejo como mostra a Figura 9 (BOWLAND e SHEWEN, 2000).

A superlotação, animais de diferentes idades juntos, calor ou frio excessivo, elevada umidade relativa, instalações com ventilação deficiente, alimentações ou mudanças bruscas na dieta, desmame, elevadas cargas parasitárias, concentrações elevadas de poluentes e patógenos no ar favorecem a ocorrência dessa enfermidade (WALTNER-TOEWS, 1986;)



Figura 9: Animais em péssimas condições ambientais predispondo pneumonia.

Somente a presença do agente infeccioso não determina a ocorrência das pneumonias, pois muitos deles fazem parte da flora comensal do trato respiratório dos bovinos (WOLDEIHIWET *et al*, 1990).

Uma das causas da imunossupressão dos bovinos é a presença do vírus da diarreia bovina no rebanho. Devido a isso, os animais se tornam mais susceptíveis a ocorrência de doenças como pneumonia, diarreias, retenção placentária, ceratoconjutivite e abortos.

As principais bactérias relacionadas aos quadros de Pneumonia são *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Streptococcus pneumoniae*, *Salmonella sp* e *Mycoplasma bovis*. Geralmente, as bactérias são oportunistas e se aproveitam da queda da imunidade que a infecção viral causa e se instalam para, também, iniciar uma infecção. Os vírus mais comuns são da Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR), Vírus da Diarreia Bovina (BVD), Parainfluenza tipo 3 (PI3), Vírus Sincial Bovino (BRSV).

A maior casuística de pneumonia acompanhada durante o estágio foi entre animais confinados com superlotação (Figura 10), com péssimas condições de higiene, sem ventilação no galpão de *free stall*, levando ao acúmulo excessivo de amônia no ar, o que é irritante às mucosas nasais.



Figura 10: Animais da raça Jersey criados em confinamento tipo *free stall* com superlotação de animais na Castrolanda/PR.

Os sinais clínicos observados eram secreção nasal mucosa ou purulenta (Figura 11), corrimento ocular, tosse, taquipnéia, apatia, anorexia, estertores na região pulmonar, febre e, em alguns casos, devido a inapetência, alguns animais, além de apresentarem pneumonia, também estavam com deslocamento de abomaso.



Figura 11: Imagem de animal com corrimento nasal.

Fonte: <http://www.edcentaurus.com.br/materias/ag.php?id=3066>

A conduta do Médico Veterinário, nesses casos, era prescrição de antibioticoterapia à base de Cloridrato de Oxitetraciclina (Oxirat LA Plus®, Vallée), na dose de 1ml/10kg de peso vivo, via intramuscular profunda. Esse antibiótico era o de eleição, pois em sua fórmula já continha o anti-inflamatório Diclofenaco Sódico, que também age como antipirético. Era receitado administrar óleo canforado, na dosagem de 10 ml a 30 ml, de acordo com a gravidade (este óleo tem função expectorante) ou Cloridrato de Bromexina (Aliv-V®, Agener União), na dosagem 25 ml com a função de mucolítico. Nos casos mais severos de pneumonia, era receitada a administração de Florfenicol, (Nuflor®, MSD Saúde Animal), na dosagem de 1ml para cada 15kg de peso vivo, e repetir a dose por três dias, respeitando seu período de carência após a última aplicação.

### 5.1.2 Clínica Cirúrgica

#### 5.1.2.1 Deslocamento de Abomaso à Esquerda

O deslocamento de abomaso é uma das alterações metabólicas mais comumente encontradas. Devido à alta produção de leite e confinamento das vacas leiteiras, o aumento de número de casos tornou mais evidente o seu diagnóstico.

Esse distúrbio está relacionado a vacas adultas, com alta produção de leite, e, geralmente após o parto. Porém, existem casos que não são incomuns, de vacas com período avançado de pós parto apresentarem-se deslocadas (RADOSTITS, 2010).

Essa afecção está diretamente relacionada com a quantidade e qualidade de alimento que a vaca ingere no período pré e pós-parto. O período chamado de transição é o momento crucial para se poder evitar que essa enfermidade ocorra. Duas semanas antes do parto, até quatro semanas após (DRACKLEY, 1999), é o período que o animal corre o maior risco de deslocar o abomaso, devido à diminuição da ingestão no pré-parto e o lento aumento no pós-parto, diminuindo o tamanho do rúmen (BERTICS, 1992).

Após o parto, a vaca entra em um período conhecido como Balanço Energético Negativo (BEN), pois ela necessita de energia para produzir colostro, produzir leite e para a sua própria manutenção, excedendo a quantidade de energia fornecida pela alimentação que consome. Em sendo assim, o que ela come não é suficiente para suprir suas necessidades. Segundo HEAD e GULAY (2001), esse período de transição caracteriza-se por alterações metabólicas levando a perda de peso, mobilização de gordura e músculo e hipoglicemia devida à baixa ingestão de matéria seca. Enfermidades como cetose, retenção de placenta, hipocalcemia, pneumonia, metrite, mastite, úlceras de abomaso, alterações bruscas na dieta e outros fatores que causam estresse nas vacas e fazem com que elas diminuam a ingestão de alimentos, predispõem a um possível deslocamento (SILVA, 2002). Estabelecendo uma condição corporal ideal (escore três no total de cinco), assegura-se que o animal que parir nessas condições, esteja nem tão magro que possa levar a uma hipocalcemia e, nem com peso acima do ideal evitando uma cetose, o que poderia levar ao deslocamento de abomaso.

Essa afecção acomete animais de alta produção e que, conseqüentemente, consomem uma dieta com grande quantidade de grãos, tendo pouca disponibilidade de fibras, o que aumenta o fluxo de ingesta ruminal para o abomaso. Isso pode aumentar a concentração de ácidos graxos voláteis, que inibe a motilidade do abomaso, gera acúmulo de gás dentro do órgão e, assim o abomaso se distende e desloca de lugar (FRASER, 1991).

De acordo com CARDOSO (2004), no final da gestação o volume uterino está muito grande, ocupando o espaço do rúmen e, após o parto, com a saída do feto e fluídos, existe uma predisposição anatômica para o abomaso deslocar-se. Devido a isso, manter um volume ruminal normal é uma das formas de prevenir o DA.

Durante esta fase do estágio, era protocolo seguido por muitas fazendas atendidas a utilização de *drench*, que é uma solução energética fornecida via oral, nas vacas recém paridas. Era fornecido via sonda oral, administrando 30 litros da solução contendo água morna com Propionato de Cálcio, Cloreto de Potássio, Cloreto de Cálcio, Óxido de Magnésio e leveduras, depositado diretamente no rúmen da vaca. Segundo PERES (2001), esse procedimento auxilia na repleção total do rúmen, de forma que ele desça até o assoalho da cavidade abdominal, ocupando o espaço deixado pela saída do feto, evitando com que o abomaso deslize e se desloque. Além disso, reidrata e fornece nutrientes muitas vezes não ingeridos pelo animal devido à anorexia pós- parto.

Há, basicamente, duas possibilidades de deslocamento (Figura 12). Na primeira, a víscera migra de sua posição anatômica original, no assoalho do abdômen, para uma posição ectópica entre o rúmen e a parede abdominal esquerda, ocorrendo o que se chama de deslocamento de abomaso à esquerda (DAE). Numa segunda possibilidade, desloca-se totalmente para o lado direito da cavidade abdominal, provocando o deslocamento do abomaso à direita (DAD), com ou sem torção (BARROS FILHO, 2008).

O deslocamento de abomaso à esquerda ou direita, não complicado, não representa risco imediato de morte para o animal. Contudo, a correção da posição do órgão deve ser realizada o mais breve possível. Já, o deslocamento à direita, com torção, causa risco de morte mais imediato, pois provoca supressão da irrigação do órgão, ocasionando o risco de necrose, produção de toxinas e levando o animal a apresentar grave alteração do estado geral (SILVA *et al*, 2002).

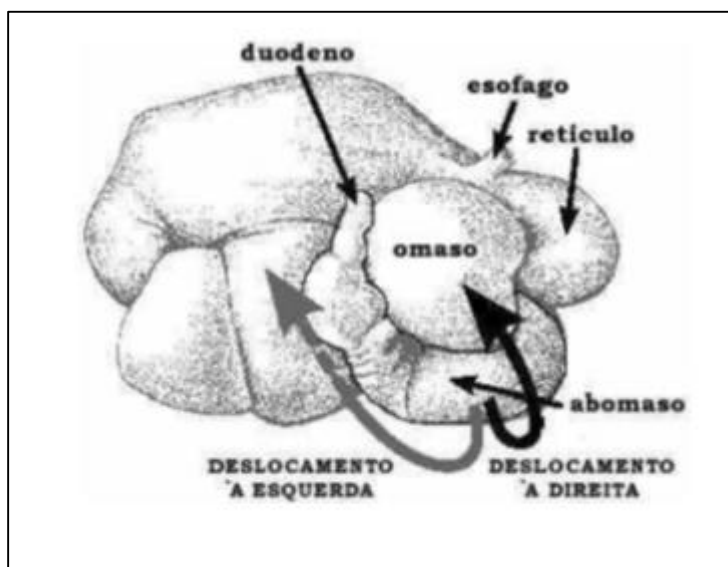




Figura 12: Esquema demonstrativo dos compartimentos gástricos dos ruminantes e a sua relação com o abomaso; posicionamento normal e indicação para que lado se pode deslocar o abomaso.

(Fonte: SILVA, 2002).

Durante esta fase do estágio, a casuística de DAE foi maior que o DAD, representando 91,30% dos casos dessa afecção. Os sinais clínicos dos animais atendidos tinham em comum a queda abrupta da produção de leite, anorexia parcial ou total, como citado por REBHUN (2000).

No exame clínico, avaliava-se a temperatura, frequência respiratória e cardíaca, e mucosas dentro do padrões fisiológicos – exceto nos casos que já apresentavam outras patologias associadas como, por exemplo, a metrite. Na inspeção era observada a enoftalmia e desidratação que era agravada quando se tinha uma torção à direita. Ao percutir, juntamente com a auscultação na região dos espaços intercostais da 9ª a 13ª costela do lado esquerdo ou direito (Figura 13), revelava-se um som metálico (“ping”), característico da DAE ou DAD, segundo RADOSTITS *et al* (2010).



Figura 13: Delimitação da área com som metálico em vaca com DAD e demonstração da localização da 12ª e 13ª costela (Fonte: CÂMARA *et al.*, 2010).

Segundo SILVA (2002), ocasionalmente pode se observar a distensão da fossa paralombar esquerda, imediatamente caudal ao limite posterior do arco costal. Ao se palpar essa região, era possível sentir a estrutura em forma de balão, que voltava à posição inicial quando a mão era removida.

Em 100% dos casos acompanhados, o tratamento estabelecido era cirúrgico, recolocando o abomaso na sua posição fisiológica através da laparotomia pelo flanco direito e seguida a omentopexia, restabelecendo dessa forma a função digestiva normal, permitindo que a vaca retornasse à produção de leite e à normalidade na ingestão de alimentos.

Relatando RADOSTITS (2010), para a prevenção dessa afecção recomenda-se a alimentação com grande quantidade de forragem durante os últimos meses de gestação e garantir que as vacas confinadas caminhem diariamente. Deve-se evitar mudanças na alimentação no período próximo ao parto. É importante salientar que deve ser lenta a introdução de silagem e concentrados no pré e pós- parto, aumentada a dimensão das partículas das forrageiras e administrando minerais, para prevenir a hipocalcemia.

O procedimento era realizado com o animal em estação, devidamente contido em canzil. Após a tricotomia de aproximadamente 40 cm<sup>2</sup> na região da fossa paralombar direita e antissepsia com solução a base de iodo (1:250), era feito a anestesia local com 100 ml de lidocaína 2% sem vasoconstritor (Dorfin®, Hertape Calier) utilizando o bloqueio linear e, então, uma nova antissepsia era realizada como na Figura 14. Essa solução também era utilizada para a desinfecção da mão do cirurgião e do material cirúrgico.



Figura 14: Região onde será realizado procedimento cirúrgico limpa, já feita a tricotomia e desinfetada.

A incisão, no tamanho de aproximadamente 20 cm, era feita na fossa paralombar, começando 4 a 5 cm ventralmente ao processo transversal da vértebra lombar a 4 a 6 cm da última costela, primeiro da pele (Figura 15 ), e em seguida dos músculos oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e transversal do abdômen e, depois, com muito cuidado era feita a incisão do peritônio, para não atingir nenhum órgão abdominal.



Figura 15: Incisão da fossa paralombar de aproximadamente 20 cm no flanco direito, alcançando a cavidade.

Introduzia-se o braço esquerdo através da incisão em uma direção caudal e lateral esquerda em relação ao abomaso e ao rúmen, palpava-se o abomaso distendido com gás deslocado para a esquerda, entre o rúmen e a parede abdominal, confirmando o DAE.



Figura 16. Descompressão gasosa do abomaso utilizando sonda acoplada em agulha.

A descompressão gasosa do abomaso era realizada perfurando na parte mais dorsal, usando uma agulha acoplada a uma sonda, comprida o suficiente para ficar para fora da cavidade abdominal do animal (Figura 16), facilitando o posterior reposicionamento do abomaso (TURNER, 2002).

O reposicionamento do abomaso era feito em direção ventral, colocando-o por baixo do rúmen e puxando cuidadosamente o omento maior em direção dorsocaudal, retraindo-o através da incisão abdominal, até a porção mais espessa ligada ao piloro. Fixava-se o omento maior na porção mais dorsal da incisão (Figura 17), utilizando fio absorvível catgut nº 5 e, em seguida, realizava-se a rafia do peritônio e dos músculos abdominais.



Figura 17: Omentopexia pelo flanco direito em animal com DAE, sutura do omento maior no peritônio e na musculatura.

A sutura do omento maior era feita com a intenção de estimular sua futura aderência com o peritônio. Em segundo plano, era realizada a rafia do subcutâneo. A pele era suturada com fio de algodão, com o auxílio da agulha em “S” (Figura 18). Todas as suturas eram realizadas no padrão de sutura contínuo ancorado (Reverdin).

As vantagens dessa técnica era ser realizada com o animal em estação, sendo menos estressante, o que permite a reposição manual do abomaso e a incisão apresenta poucos riscos. As desvantagens referem-se a impossibilidade de fazer a inspeção total do abomaso, a reposição ser relativa e não absoluta, a possível recidiva, a integridade da omentopexia pode ser afetada por fístulas ou por grandes quantidades de gordura em certos animais e há a possibilidade de um futuro DAD, apesar da omentopexia intacta (REBHUN, 2010).



Figura 18: Sutura de pele com fio de algodão em padrão Reverdin.

Segundo CÂMARA., (2011), o prognóstico dessa intervenção para o tratamento de DAE é bom e corresponde a relatos de 86% a 90% dos animais tratados retornando ao rebanho.

O tratamento pós- operatório era feito com 20000UI/kg de peso vivo de penicilina G, procaína associada à estreptomicina e piroxicam (Pencivet Plus PPU®, Intervet), administrada por via intramuscular, durante quatro dias, e o leite deveria ser descartado após quatro dias a partir da primeira aplicação. Também era realizado um curativo tópico no local da ferida cirúrgica, com unguento repelente e larvicida a base de fenitrothion, citronela, violeta genciana e óxido de zinco (Unguento Cidental®, Mogivet), repetido a cada 12 horas, durante 10 dias. Após 14 dias, eram retirados os pontos.

#### 5.1.2.2 Pneumovagina

A Pneumovagina é a aspiração involuntária de ar para dentro da vagina, de forma que ela fique distendida cronicamente (BLOOD, 2002). Resulta de uma conformação vulvar anormal, que impede a correta oclusão dos lábios da vulva, e pode implicar em uma infecção do trato genital (ARTHUR, 1996). É um fator que predispõe a urovagina, metrite, endometrite, e, conseqüentemente, a infertilidade.

A pneumovagina pode ser de origem congênita, o que é raro, ou adquirida devido a dilatação pelos sucessivos partos, assim como a lesões durante o parto ou um emagrecimento brusco ou obesidade. Em alguns animais, ocorre durante o estro, quando os tecidos perineais estão mais relaxados. Para haver entrada de ar, a pressão interna da vagina deve ser menor que a pressão do lado de fora.

O ruído da entrada e saída de ar, particularmente quando o animal está se movimentando, é característico, no entanto, nem sempre é constante ou perceptível. Antes do tratamento cirúrgico, é importante controlar a infecção (KERSJES, 1986).

No decorrer do estágio, diagnosticou-se uma novilha de primeira cria pós-parto com pneumovagina. O animal apresentava os sinais descritos acima, e foi submetido ao procedimento cirúrgico de vulvoplastia, pelo método de Caslick.

A operação corretiva de Caslick, consiste em diminuir a abertura da vulva de modo a evitar a aspiração de ar e, conseqüentemente, a possibilidade de infecção e inflamação do trato urogenital. O procedimento é realizado com o animal em estação, devidamente contido em canzil. A cauda do animal deve ser amarrada e limpa, devem ser removidas as fezes do reto e do períneo. Os lábios da vulva e a entrada do vestíbulo devem ser limpos e desinfetados com solução a base de iodo (1:250). Em seguida, deve ser realizada a anestesia epidural com 5ml de Cloridrato de Lidocaína 2% (Dorfin®, hertape Calier), a sedação feita com a administração 0.6ml de Cloridrato de Xillazina, (Rompun®, Bayer Saúde Animal) na dose de 0.25 ml/100kg de peso vivo, por via intravenosa, com o objetivo de causar uma nítida sedação em pequenas intervenções cirúrgicas, para que o animal não tenha movimentos de defesa que possam perturbar o processo.

De acordo com TURNER, (1978), deve-se retirar uma faixa de mucosa de aproximadamente 3 mm de largura de cada lábio vulvar (Figura 19). Deve-se tomar cuidado para não cometer um erro comum que é retirar tecido demais, pois o reparo será mais difícil de ser realizado.

A extensão a ser suturada da vulva e dos lábios variará, dependendo da conformação individual de cada animal. O sangramento das bordas normalmente é diminuto.



Figura 19: Lábios vulvares com faixas de tecido removidas para a realização de cirurgia de vulvoplastia para correção de Pneumovagina.

Após a remoção da faixa de tecido, as bordas feridas são apostas, usando-se o modelo de sutura interrompida simples, com material absorvível como categut nº 2. Outro modelo de sutura, como o Reverdin, também tem sido aplicado com sucesso, ficando esta escolha a critério do cirurgião, mas, as bordas da ferida devem ter boa aposição, não importando qual o modelo de sutura empregado. No caso abordado durante o estágio, foi utilizado o Reverdin (Figura 20).





Figura 20: Sutura dos lábios vulvares com fio catgut nº 2 em padrão Reverdin.

Na conduta pós-operatória a utilização de antibióticos tópicos ou sistêmicos não é indicada. Pode ser necessário, durante o trabalho de parto a separação cirúrgica dos lábios vulvares e, em seguida, a realização, novamente, da operação após o parto.

### 5.1.3 Medicina Veterinária Preventiva

#### 5.1.3.1 Diarreia Viral Bovina (BVD)

A Diarreia Viral Bovina (BVD) é causada por um vírus da família *Flaviviridae* do gênero *Pestivirus*. Esse vírus está presente em todas as excreções e secreções corporais dos animais infectados, tais como secreções nasais, orais, urina ou até o sêmen, e a transmissão ocorre com o contato direto entre os animais. As infecções pelo vírus da BVD ocorrem na época de reprodução ou durante a gestação. Tradicionalmente, as manifestações da infecção do vírus da BVD são apresentadas em três categorias: infecção pós-natal ou BVD, infecção fetal e doenças das mucosas (BIELEFELT- OHMANN, 1995).

No Brasil, o BVD é altamente prevalente nos rebanhos bovinos e a situação epidemiológica inviabiliza a erradicação da doença (18 a 84 % de soropositividade nos rebanhos). Acima de um ano de idade, 60 a 80% possuem anticorpos

neutralizantes séricos para o vírus da BVD, porém, a incidência da doença das mucosas é baixa (SCHMITZ, 2006).

Existem dois tipos de infecção por BVD: pela infecção pós-natal de bovinos que não tiveram exposição prévia ao vírus e pela infecção fetal durante a gestação ou quando a infecção fetal ocorre entre os 40 e 120 dias de gestação, produzindo uma imunotolerância ao BVD, fazendo com que o bovino nasça persistentemente infectado (PI) (Figura 21). Este animal será a fonte de infecção mais importante em um rebanho, pois ele excretará vírus durante toda a sua vida. Ele é incurável e deve ser eliminado o mais rápido possível, assim que diagnosticado (HOUE, 2004).

Os animais PI's podem parecer perfeitamente saudáveis ou com o crescimento inferior ao normal para a idade. Estes animais têm a vida mais curta, e a mortalidade ocorre entre os 6 e os 18 meses de idade (Valle, 1999). Segundo este mesmo autor, algumas fêmeas PI's podem atingir a idade reprodutiva e dar origem a um bezerro PI. O vírus da BVD é muitas vezes introduzido pela compra de animais PI ou animais gestantes, que vão carregar animais PI (HOUE 1999).

O principal problema econômico é decorrente da infecção intrauterina, que pode estar associada a uma variedade de sinais clínicos, como morte embrionária, aborto, mumificação, malformações e nascimento de bezerros PI, além de causar impacto na diminuição da fertilidade (MOENNIG, 1995).

Segundo SAYERS, (2008), o BVD manifesta-se numa exploração de diversas formas, desde a diminuição da taxa de concepção, aumento do número de abortos, nascimento de fetos mortos e fetos deformados, aumento de retenções de placenta e, ocasionalmente, uma diminuição da produção de leite.

Além dos sintomas reprodutivos, essa doença pode levar o animal a um quadro de imunossupressão, deixando-o vulnerável a instalação de outras doenças, podendo ainda diminuir a produção de leite e o aumento de células somáticas.

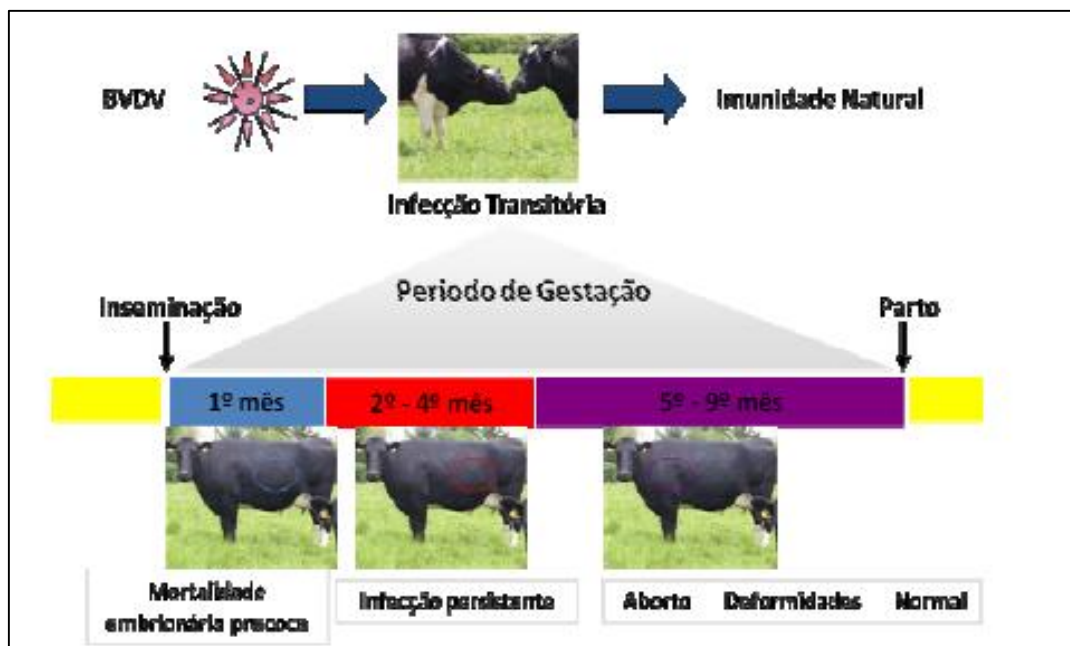


Figura 21: Tipos de infecção por BVD.

No decorrer do estágio foram coletadas amostras do tanque de leite de algumas fazendas por ocasião do controle leiteiro e que foram encaminhadas para a Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH), situada em Curitiba/PR. Os exames realizados no material comprovaram uma alta titulação para BVD. Foi coletado também, de cada animal recém nascido até animais de dois anos de idade, um fragmento da cartilagem da epiderme da orelha para realização de pesquisa de antígeno. Essas amostras, congeladas e acondicionadas em caixa isotérmica, também foram encaminhadas à APCBH para realização do exame de imuno-histoquímica.

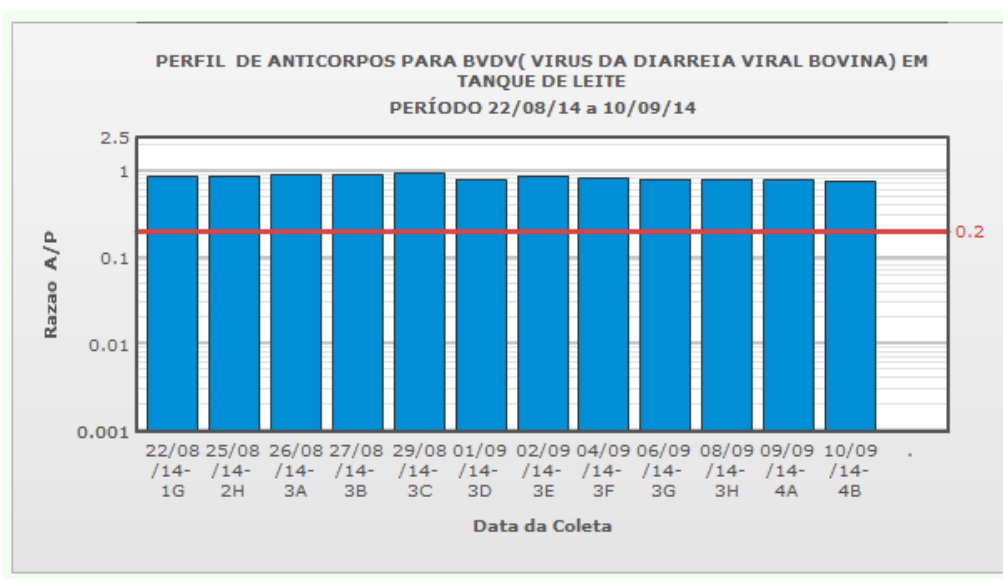


Figura 22. Ilustração de resultado do exame para titulação de nível de anticorpo para BVDV em fazenda de Catro/PR, sendo o ponto de corte 0.2, e todas amostras acima desse valor são positivas para a presença do vírus. Fonte: APCBRH (2014).

A coleta da amostra era realizada nos animais jovens, até dois anos de vida, quando coletava-se um pequeno fragmento de cartilagem na base da orelha (Figura 23.A) que, em seguida, era colocado dentro do tubo de eppendorf, devidamente identificado com o número do brinco de cada animal e depois congelado. (Figura 23.C). De um animal para o outro, o alicate que se utilizava para retirar o fragmento era higienizado em água, depois em cloro e, novamente em água, para retirar o excesso do cloro (Figura 23.B).

Em todas as fazendas que foram realizadas coletas para o exame de BVD, as amostras reagiram ao exame, ou seja, todas as fazendas tinham a presença de animais PI. A conduta seguida era o devido descarte por eutanásia desses animais e, em seguida, a coleta de amostra das mães que geraram os animais PI, para saber se também estavam infectadas com o vírus.



Figura 23: Coleta de amostras para exame de BVD; A) Coleta de fragmento da cartilagem de orelha; B) Desinfecção do alicate de coleta em água e cloro; C) Coletas dentro de eppendorfs congelados e acondicionados em caixa isotérmica.

## **6. CONCLUSÃO**

Com seu constante desenvolvimento, a bovinocultura leiteira requer o aprimoramento de conhecimento do profissional que deseja trabalhar nessa área.

A fase vivida durante o estágio curricular obrigatório tem sua importância particular, pois serve para o estagiário pôr em prática todo o conhecimento obtido, não só dentro de sala de aula, mas também aqueles que foram adquiridos em outros estágios, em conversas, projetos, congressos e simpósios frequentados durante o período da graduação.

A oportunidade vivenciada durante o estágio curricular auxiliou no desenvolvimento pessoal e profissional, ajudando a entender a realidade do dia-a-dia daquele que trabalha no campo, diretamente interligado com produtores e com os animais.

Na Cooperativa Castrolanda, teve-se a oportunidade de trabalhar com uma equipe maravilhosa que acolheu muito bem e deu o máximo de atenção, sempre procurando apresentar algo novo. Foi possível envolver-se com o gerenciamento dos diversos tipos de propriedades, desde a mais simples, até a mais tecnicada, além de participar das atividades e treinamentos da equipe, o que proporcionou um aprendizado ainda maior.

A Castroveter Assistência Veterinária tem um alto índice de casuística em diversas áreas e, durante o período, foi possível acompanhar um grande profissional, que não mediu esforços em ensinar nos atendimentos, permitindo participar desde a consulta até o procedimento cirúrgico mais complicado, fazendo a apresentação aos produtores de forma respeitosa e confiando no trabalho da estagiária. Pode-se aprimorar o perfil profissional e pessoal, aprendendo a relação com pessoas de diferentes níveis sociais.

Em conjunto, as duas empresas ensinaram a ter visão técnica e como agir em determinadas situações, com funcionários e proprietários da fazenda, enfatizando que o trabalho em equipe certamente produzirá os resultados mais desejados.

## **REFERÊNCIAS**

AMES, T.R. Dairy calf pneumonia: the disease and its impact. *Vet. Clin. North. Am. Food. Anim. Pract.*, v.13, n.3, p.379-391, 1997.

ARTHUR, G., NOAKES, D. E., PEARSON, H., PARKIMSON. T., 1996. *Veterinary Reproduction & Obstetrics*, Seventh Edition, W. B. Saunders Company Ltd, London.

BARROS FILHO, I. R. Métodos de correção de deslocamento de abomaso: existem novidades? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 8, 2008, Recife. **Ciência Veterinária nos Trópicos**. Recife: Aurea Wischral, 2008, p. 45-41.

BIELEFELT- OHMANN, H. The pathologies of bovine viral diarrhoea virus infection: A window on the pathogenesis. In: *Bovine Viral Diarrhoea Virus*. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 1995.p. 447- 476.

BLOOD, D. C., STUDDERT, V. P., 2002. **Saunders Comprehensive Veterinary Dictionary**, Second Edition, WB Saunders, Great Britain.

BOWLAND, S,L.; SHEWEN, P.E. **Bovine respiratory disease: Commercial vaccines currently available in Canada**. *Can. Vet. J.*, v.41, p.33-48, 2000.

CÂMARA, A. C. L.; AFONSO, J. A. B.; BROGES, J. R. J. Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinária Brasileira**, v.5, n. 2. P. 119-128, 2011.

CARDOSO, F. C. **Deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros**. 11 f. Seminário de Pós-Graduação. (Bioquímica do Tecido Animal) – Ciências Veterinárias, Universidade Federal do rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

DRACKLEY, J.K. Biology of dairy cows during the transition period: the final frontier. *J Dairy Sci*, v.82, p.2259-2273, 1999.

FARSHID, M.; SHAHRIAR, E.G.; et al. Coinfection with bovine viral diarrhoea virus and Mycoplasma bovis in feedlot cattle with chronic pneumonia. Can. Veterinary. J., v.43, p.863 – 868, 2002.

GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H.; VALE, W. G. **Patologia e clínica da reprodução dos animais mamíferos domésticos: ginecologia**. São Paulo: Varela, 2005. P. 387-389.

HARTEL, H.; NIKUNEN, S.; et al. Viral and bacterial pathogens in bovine respiratory disease in Finland. Acta Vet. Scand., v.45, n.3- 4, p.193- 200, 2004.

HEAD, H. H, GULAY, M. S. **Recentes avanços na nutrição de vacas no período de transição**. In: SINLEITE – Simpósio Internacional de Bovinocultura de Leite, 2, 2001, Lavras. Anais... Lavras: UFLA, 2001. p.121-137.

HOUE, H. Epidemiology of bovine viral diarrhoea virus. In: Bovine Viral Diarrhoea virus. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract. 1995. p. 521- 547.

KERSJES, A. W., NÉMETH, F., RUTGERS, L. J. E., 1986. Atlas de Cirurgia de Grandes Animales, Salvat Editores S. A., Barcelona.

KOEHLER, J. C., 2010, **Caracterização da bovinocultura de leite no estado do Paraná**. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/seab/deral/cultura3.pdf> Acesso em: 12/10/2014.

MAILLARD, R.; ASSIE, S. et al., 2006 Respiratory disease in adult cattle. In: Proceedings of XXIV World Buiatrics Congress. Nice, France. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wbc/wbc2006/maillard.pdf?LA=1> Acesso em: 10/11/2014.

MOENNIG, V.; HOUE, H.; LINDBERG, A. (2006). “BVD Control- State of The Art” In: **World Buiatrics Congress – Nice, França**.



PERES, J. R. **Uso de soluções nutritivas (drench) em vacas recém paridas.** Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/artigos-tecnicos/nutricao/uso-de-solucoes-nutritivas-drench-em-vacas-recem-paridas-15897n.aspx> Acesso em: 11/11/2014.

POTGIETER, L. N. D. Bovine viral diarrhoea and mucosal disease. In: Infectious Diseases of Livestock. 2 ed. Oxford university Press Southern África. Cape Town. 2004. v. 2. p. 946- 969.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** 9ª ed. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2010.

RADOSTITS, O.M., BLOOD, D.C., et al. Veterinary medicine: a textbook of diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737p.

REBHUN, W. C.; **Doenças do gado leiteiro.** São Paulo: Roca, 2000.

SAYERS, R. (2008) “BVD – What it is and how to control it?” In: **The Farmers journal.**

SAYERS, R. (2008). “Control of Infectious Diseases in Irish Dairy Herds”. In: **Proceedings of the National dairy Conference.**

SCHIMITZ, M. Caracterização patológica e imunohistoquímica da infecção pelo vírus da diarréia viral bovina, 2006. Dissertação (Programa de pós-graduação em Medicina Veterinária). Faculdade Federal do Rio Grande do Sul.

SEAB (Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento). **Números da Pecuária Paranaense.** 3. p. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/nppr.pdf>. Acesso em: 12/10/2014.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO (SEAB).  
**Perfil do Agronegócio Mundial.** Disponível em:  
[http://www.agricultura.mg.gov.br/files/perfil\\_mundial.pdf](http://www.agricultura.mg.gov.br/files/perfil_mundial.pdf). Acesso em: 10/10/2014.

SMITH, B. P. **Tratado de medicina interna de grandes animais.** São Paulo: Manole, 1993. p. 1367-1378.

TURNER, A. S.; McILWRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte.** São Paulo: Roca, 2002.

VALLE, P. S.; MARTIN, S. W.; TREMBLAY, R.; BATEMAN, K. (1999). "Factors associated with a bovine-virus diarrhoea (BVD) seropositive dairy herd in the More and Romsdal Country of Norway". **Preventive Veterinary Medicine** 40: 165-177.

WALTNER- TOEWS, D.; MARTIN, S.W. et al., A field trial to evaluate the efficacy of a combined rotavirus- coronavirus/Escherichia coli vaccine in dairy cattle. *Can. J. Comp. Med.*, v.49, p.1-9, 1985.

WOLDEHIWET, Z.; MA MACHE, B.; et al. The effects of age, environmental temperature and relative humidity on the bacterial flora of the tract respiratory upper in calves. *Br. Vet. J.*, v.146, p. 211-218, 1990.

<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/22045/finalidades-da-realizacao-do-controle-leiteiro.htm> Acesso em: 15/10/2014.

<http://www.castrolanda.coop.br/informe-tecnico/controle-leiteiro-como-ferramenta-de-gestao-36> Acesso em: 09/11/2014.

[http://m.milkpoint.com.br/mypoint/6239/p\\_coleta\\_de\\_amostra\\_de\\_leite\\_passo\\_fundamental\\_para\\_monitoramento\\_da\\_qualidade\\_do\\_leite\\_coleta\\_de\\_amostras\\_contagem\\_de\\_celulas\\_somaticas\\_5160.aspx](http://m.milkpoint.com.br/mypoint/6239/p_coleta_de_amostra_de_leite_passo_fundamental_para_monitoramento_da_qualidade_do_leite_coleta_de_amostras_contagem_de_celulas_somaticas_5160.aspx) Acesso em: 09/11/2014.

<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/viewFile/7922/5783> Acesso em: 11/11/2014.

[http://veterinaria.com.pt/media/DIR\\_26901/Cirurgias\\$20Correctivas.pdf](http://veterinaria.com.pt/media/DIR_26901/Cirurgias$20Correctivas.pdf) Acesso em: 11/11/2014.

<http://www.holandesparana.com.br/control/8.html> Acesso em: 07/11/2014.

[www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite\\_2013\\_2014.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite_2013_2014.pdf). Acesso em 06/11/2014.

<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/p118-124.pdf> Acesso em: 11/11/2014.