

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

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

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Pozzobon

Lueli Fernandes Bragança

Uruguaiiana, junho de 2016.

LUELI FERNANDES BRAGANÇA

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

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

Orientador: Prof. Médico Veterinário Msc. Dr. Ricardo Pozzobon.

**Uruguiana
2016**

LUELI FERNANDES BRAGANÇA

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

Área de Concentração: Bovinocultura leiteira

Relatório entregue e defendido no dia 29 de Junho de 2016.

Prof. Dr. Ricardo Pozzobon
Orientador

Prof^a. Dra. Mirela Noro
Medicina Veterinária – UNIPAMPA

Médica Veterinária Gabriela Ceratti
Medicina Veterinária – UNIPAMPA

Dedico a realização deste sonho aos meus
amados pais, irmãos, esposo e avó Iolanda,
que sempre apoiaram minhas escolhas nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me dar a oportunidade de ir atrás deste sonho de ser médica veterinária, sempre me amparando e me dando forças para seguir em frente.

Aos meus pais, Luiz Antonio Fernandes e Elaine Dubal Fernandes, por nunca medir esforços para me ajudar e por estarem sempre ao meu lado me apoiando e aconselhando.

Aos meus irmãos, Luiz Filho e Luandra, obrigado por toda a amizade e companheirismo.

Ao meu esposo e amigo, Adriel Machado Bragança, pelo apoio, compreensão, dedicação, amor e parceria. Obrigado por sempre me incentivar a seguir meus sonhos e me fazer feliz, você é uma pessoa especial, da qual admiro muito.

A minha querida e amada vó Iolanda Floriano Dubal, por sempre se dedicar com tanto amor aos netos, sempre os colocando em primeiro plano, sem medir esforços para ajudar, amparar e aconselhar, a senhora foi essencial para que eu pudesse ir em busca dos meus sonhos.

A todos os demais familiares, que torceram pelo meu sucesso e minha felicidade.

Aos professores que tive desde o ensino fundamental até a graduação, minha eterna gratidão por todo o conhecimento transmitido, pela dedicação e força de vontade de cada um de vocês.

A minha querida professora e amiga Elizabeth Schwegler por me ajudar e depositar confiança no meu trabalho.

Ao meu orientador Ricardo Pozzobon, pela oportunidade de trabalhar no setor de clínica de grandes animais do hospital veterinário, pelo conhecimento compartilhado, o que foi de extrema importância na minha formação profissional.

Ao médico veterinário e amigo Eduardo Xavier agradeço pelos ensinamentos e por sua contribuição na minha formação através da oportunidade de estágio.

Ao médico veterinário Ediel André Kerber, ao qual tive a oportunidade de acompanhar em algumas ocasiões de estágio, agradeço pelos ensinamentos e pela amizade.

Aos colegas, professores e veterinários da Clínica Médica e Cirúrgica do Hospital Veterinário da UNIPAMPA, pela oportunidade de troca de conhecimentos durante o período em que fiz parte do corpo de estagiários.

A toda equipe da Agropecuária Zardo que me acolheram no período de estágio, pela oportunidade de aprendizado, excelente ambiente de trabalho e por não medirem esforços em transmitir conhecimentos durante o período de estágio, especialmente ao meu supervisor médico veterinário Dustin André Chaves Hoffmann.

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a minha formação e realização desse sonho.

Muito Obrigada!!!

*“Conhece-te a ti mesmo.
Torna-te consciente de tua ignorância e serás sábio.”*

Sócrates

RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: BOVINOCULTURA LEITEIRA

O presente relatório se refere ao Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) desenvolvido na área de Bovinocultura Leiteira no município de Nova Bassano -RS, no período de 14 de janeiro a 11 de abril de 2016, perfazendo um total de 450 horas, sob supervisão do médico veterinário Dustin André Chaves Hoffman e orientação institucional do Prof. Dr. Ricardo Pozzobon. Durante o período foram acompanhadas as atividades relacionadas ao manejo reprodutivo, à clínica e cirurgia, além de profilaxia e sanidade geral do rebanho. O objetivo deste relatório é apresentar as atividades acompanhadas e executadas no referido período de estágio, seguido da discussão sobre assessoria veterinária realizada nas propriedades, abordando os aspectos mais importantes nos diferentes sistemas de produção. A maior prevalência de atividades esteve direcionada ao manejo reprodutivo, seguido de clínica médica. O período de estágio foi de grande importância na formação acadêmica e profissional, pois possibilitou diversas experiências e o acompanhamento em diferentes propriedades de bovinocultura de leite. Também favoreceu a aplicação do conhecimento adquirido nos diferentes sistemas de produção de leite, o que ainda é resistente por parte de alguns produtores. A rotina durante as visitas técnicas e atendimentos clínicos proporcionou a percepção de que na maioria das vezes as alterações metabólicas são consequência de um manejo geral inadequado ou negligenciado, se tornando um ponto de extrema importância para o veterinário na produção leiteira. Ainda, o estágio agregou positivamente na evolução técnica como futura médica veterinária e na conduta ética profissional.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Localização do município de Nova Bassano- RS. Fonte: googlemaps.com. 2016.....	12
FIGURA 2 - Sistemas de produção. (A) Confinamento "Free stall", (B) Criação semi intensiva, (C) Semi intensivo "Compost barn", (D) Criação de terneiras em baias de piso ripado.....	14
FIGURA 3 - Diagnóstico de gestação com auxílio de ultrassonografia.....	16
FIGURA 4 - Teste “ <i>California mastitis test</i> ” (CMT), para diagnóstico de mastite subclínica	18
FIGURA 5 - Animais apresentando sinais de problemas podais, (A) Animal com excesso de pinça devido falta de casqueamento preventivo, (B) Animais na saída da praça de alimentação com lombo arqueado.....	19
FIGURA 6 - Região abdominal ventral próxima à linha alba, local de fixação do abomaso com botões de borracha (seta).....	20
FIGURA 7 - Avaliação morfológica dos animais.....	21
FIGURA 8 - Escore corporal indicado para cada fase da lactação. Fonte: LAGO et al. 2001.. ..	24
FIGURA 9 - Vacas no piquete pré parto.....	25
FIGURA 10 - Distribuição das afecções reprodutivas mais prevalentes no período de estágio.	26
FIGURA 11 - Vaca com retenção de placenta.....	28
FIGURA 12 - Tabela referente aos resultados da análise do leite.	30
FIGURA 13 - Teste positivo do exame de Brucelose	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Tipos de sistemas de produção acompanhadas durante o ECSMV no município de Nova Bassano-RS e região, entre os dias 14 de janeiro de 2016 a 11 de abril de 2016.....	15
TABELA 2 - Distribuição das atividades acompanhadas/realizadas durante o ECSMV no município de Nova Bassano-RS e região, entre os dias 14 de janeiro de 2016 a 11 de abril de 2016.....	15
TABELA 3 - Atividades realizadas/ acompanhadas na área reprodução, durante o ECSMV....	16
TABELA 4 - Atividades acompanhadas/realizadas na área de sanidade e medicina preventiva durante o ECSMV.....	17
TABELA 5 - Distribuição dos atendimentos em clínica médica durante o ECSMV.....	19
TABELA 6 - Atividades realizadas e/ou acompanhadas em clínica cirúrgica, durante o ECSMV.....	20
TABELA 7 - Outras atividades realizadas e/ou acompanhadas em propriedades assessoradas, durante o ECSMV.....	21

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	12
2 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	14
2.1 - Distribuição das atividades realizadas e/ou acompanhadas	14
3 – DISCUSSÃO.....	22
3.1 – Manejo reprodutivo de vacas leiteiras	22
3.1.1 - Doenças do trato reprodutivo	26
3.2 - Medicina veterinária preventiva.....	29
4 – CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS	34

1 – INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) foi realizado no município de Nova Bassano-RS, no período de 14 de janeiro a 11 de abril de 2016, perfazendo um total de 450 horas de atividades desenvolvidas na área de bovinocultura leiteira sob a supervisão do Médico Veterinário Dustin André Chaves Hoffmann e orientação institucional do Professor, Médico Veterinário, Dr. Ricardo Pozzobon.

A escolha pela área de bovinocultura leiteira se deu pela admiração pessoal por bovinos de leite e pelo constante crescimento do mercado leiteiro, pois de acordo com dados do MAPA (Ministério da agricultura pecuária e abastecimento) a produção leiteira deverá crescer 1,9% ao ano até 2023.

O município de Nova Bassano-RS (Figura 1), localizado na região da serra gaúcha, é colonizado por descendentes italianos, com uma área de 211,61km² e uma população de 8.840 habitantes (IBGE 2010), sendo as atividades econômicas do município voltadas para a agricultura e indústrias metalúrgicas. A produção leiteira é bastante difundida na região, sendo a maioria das propriedades compostas de mão de obra familiar e rebanhos, segundo informações de veterinários da região, com média de 40 animais em lactação.

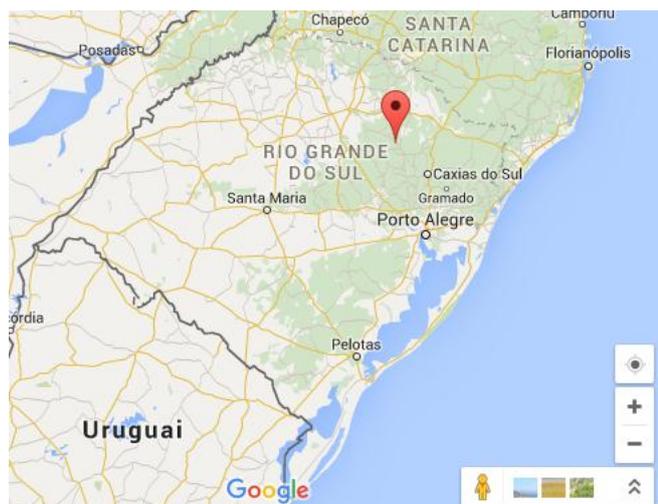


FIGURA 1 - Localização do município de Nova Bassano- RS. Fonte: googlemaps.com. 2016

O supervisor de estágio prestava assessoria em propriedades leiteiras e eventualmente se deslocava para prestar consultoria em outras propriedades. O mesmo mantinha parceria com uma empresa agropecuária que era composta por mais dois médicos veterinários que auxiliavam principalmente no atendimento clínico, formulação de dietas, comercialização de medicamentos e sais minerais, tendo como público alvo produtores de leite da região de abrangência do estágio, como Fagundes Varela-RS, André da Rocha-RS e Vista Alegre do Prata-RS.

O objetivo do estágio foi o de aprimorar o conhecimento técnico adquirido na graduação, através do acompanhamento em propriedades leiteiras de diferentes tipos de sistema produtivo.

No presente relatório estão expostas as atividades realizadas durante o ECSMV que contemplaram as áreas de reprodução, medicina preventiva, clínica médica e cirúrgica. Além da discussão que aborda a assessoria veterinária realizada e acompanhada nas propriedades, enfatizando os aspectos mais importantes nos diferentes sistemas de produção.

2 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 - Distribuição das atividades realizadas e/ou acompanhadas

Foram acompanhados diferentes sistemas produtivos (Figura 2), tais como sistemas de confinamento “*free stall*”, celeiro de compostagem (“*compost barn*”) intensivo, onde os animais permaneciam todo tempo confinados, “*compost barn*” semi-intensivo, ou seja, sistema em que os animais ficavam determinados períodos em pastagem e depois eram confinados, e ainda criações em sistema semi intensivo em que os animais recebiam a dieta no comedouro e depois eram liberados em piquetes (Tabela 1). Além das diversas formas de criação de vacas em aleitamento que variava de casinhas móveis a baias com piso ripado e baias de concreto, e destinava-se basicamente para a reposição do plantel.

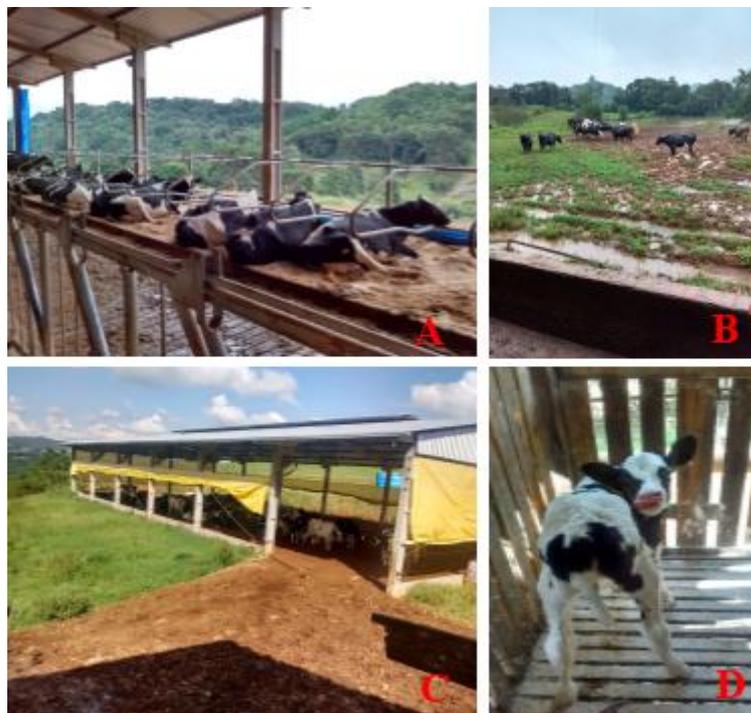


FIGURA 2 - Sistemas de produção. (A) Confinamento "Free stall", (B) Criação semi intensiva, (C) Semi intensivo "Compost barn", (D) Criação de vacas em baias de piso ripado.

TABELA 1 - Tipos de sistemas de produção acompanhadas durante o ECSMV no município de Nova Bassano-RS e região, entre os dias 14 de janeiro de 2016 a 11 de abril de 2016.

Tipo de sistema produtivo	Nº de propriedades	%
"Free stall"	5	41,7
Compost barn	2	16,7
Semi- intensivo	5	41,7
Total	12	100

As atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o ECSMV estiveram relacionadas principalmente às áreas de medicina preventiva e reprodução (Tabela 2), juntamente com acompanhamento do manejo geral, as quais corresponderam a maior parte da casuística, seguida pela consultoria para diagnóstico de gestação, clínica médica, cirurgias e diagnóstico “*post mortem*”.

O maior tempo do estágio foi dedicado à reprodução, isto se deu em função desta ser uma das áreas mais importantes na bovinocultura de leite, tendo em vista que a ocorrência de alterações metabólicas associadas ao parto e o início da lactação, podem ter impacto negativo na eficiência reprodutiva (JORRITSMA et al., 2002).

Nas atividades de assessoria reprodutiva, foram englobados os serviços de acompanhamento periódico a propriedades que incluíam o manejo geral dos animais em lactação, o diagnóstico de afecções reprodutivas, protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e manejo de novilhas e terneiras. Já nas assistências estão inclusos casos onde o motivo da visita técnica era apenas para realização de diagnóstico de gestação.

TABELA 2 - Distribuição das atividades acompanhadas/realizadas durante o ECSMV no município de Nova Bassano-RS e região, entre os dias 14 de janeiro de 2016 a 11 de abril de 2016

Atividades	Número de atividades	%
Medicina preventiva	1.179	46,7
Assessoria reprodutiva	940	37,2
Diagnóstico de gestação	255	10,1
Clínica médica	116	4,5
Outras atividades	24	0,9
Clínica cirúrgica	8	0,3
Diagnóstico <i>Post Mortem</i>	1	0,03
Total	2.523	100

Nas atividades relacionadas à reprodução (Tabela 3), pode-se dar maior ênfase na atividade de diagnóstico de gestação, onde foi possível adquirir uma boa prática em palpação retal. Realizou-se o acompanhamento em diagnóstico de prenhez a partir dos 28 dias de gestação, além do diagnóstico de doenças e alterações reprodutivas, principalmente metrite, endometrite, retenção de placenta, cistos ovarianos e piometra, procedimentos estes, realizados com o auxílio da ultrassonografia (Figura 3).

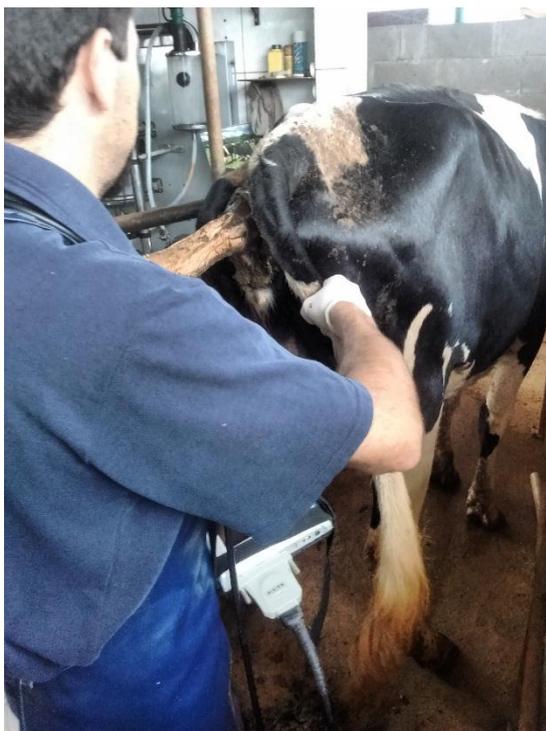


FIGURA 3 - Diagnóstico de gestação com auxílio de ultrassonografia.

TABELA 3 - Atividades realizadas/ acompanhadas na área reprodução, durante o ECSMV.

Atividades de reprodução	Número de atividades	%
Diagnóstico de gestação	501	53,3
Protocolo IATF	185	19,7
Metrite/Endometrite	96	10,2
Infusão uterina	80	8,5
Cisto ovariano	37	3,9
Retenção de placenta	20	2,1
Aborto	10	1,1
Inseminação artificial (curso)	6	0,6
Auxílio ao parto	5	0,5
Total	940	100

Na área de medicina preventiva (Tabela 4) realizou-se um grande número de testes de brucelose e tuberculose, em função de algumas cooperativas de leite acrescentarem uma porcentagem no preço do leite pago aos produtores que realizassem o teste em seu rebanho. Este controle é importante visando a saúde pública, uma vez que de acordo com dados do MAPA (2006) a prevalência de brucelose no Rio Grande do Sul passou de 2% no ano de 1975 para 0,3% em 1986, após uma campanha de vacinação bem sucedida.

As vacinações das vacas eram realizadas de acordo com o calendário sanitário de cada propriedade, sendo acompanhadas e realizadas as vacinações para Carbúnculo Sintomático (Ultrachoice 8- Zoetis), leptospirose (Lepto-Bac®6- Zoetis), Rinotraqueíte Infecciosa Bovina - IBR, Parainfluenza tipo 3 - PI3, Diarreia Viral Bovina - BVD e Vírus Sincicial Bovino – BRSV. (CattleMaster®4- Zoetis). Em algumas propriedades com um índice elevado de mastite ambiental era utilizada uma vacina contra *Escherichia coli* (J-vac®- Merial). Já nas terneiras as vacinas administradas foram para Brucelose, na qual eram vacinadas fêmeas entre 3 e 8 meses de idade. Além disso, no calendário sanitário era indicada a aplicação de antiparasitários a cada três meses.

Na tabela 4 é citado alguns exames complementares laboratoriais, como sorologia para diagnóstico de Neosporose e Leucose, além de antibiograma e avaliação periódica da composição do leite.

TABELA 4 - Atividades acompanhadas/realizadas na área de sanidade e medicina preventiva durante o ECSMV.

Atividades de manejo sanitário/ preventivo	Número de atividades	%
Exame de tuberculose	353	30
Vacinação de vacas	348	29,5
Exame de brucelose	313	26,5
Vacinação de terneiras	89	7,6
Coleta de sangue para exame de leucose enzoótica bovina	48	4
Coleta de sangue para exame de neosporose	12	1
Amostra de leite do tanque para monitoramento	9	0,8
Amostras de leite para antibiograma	4	0,3
Casqueamento preventivo	3	0,2
Total	1179	100

As atividades relacionadas à clínica médica (Tabela 5) tiveram um significativo percentual, isto se deve em parte ao período em que foi realizado o estágio, o verão, pois é a estação do ano em que as vacas de leite são mais prejudicadas, devido ao estresse calórico que leva a uma baixa ingestão de matéria seca, fazendo com que a produção de leite diminua e distúrbios metabólicos ocorram (WEST, 2003). A mastite foi a principal doença dos rebanhos atendidos (Figura 4), seguida de pneumonia e afecções de sistema locomotor.

Os problemas podais tiveram maior incidência em animais criados em sistema semi intensivo e confinamento “*free stall*” (Figura 5). Os fatores de risco para tal ocorrência são as mudanças bruscas na dieta, a não utilização ou uso incorreto do pedilúvio, falta de casqueamento preventivo, pisos irregulares e abrasivos e sujidades nas instalações (SILVA et al., 2004).



FIGURA 4 - Teste “*California mastitis test*” (CMT), para diagnóstico de mastite subclínica.

TABELA 5 - Distribuição dos atendimentos em clínica médica durante o ECSMV.

Clínica médica	Número de casos	%
Mastite	24	21
Pneumonia	20	17
Afecções de casco	18	16
Tristeza parasitária bovina	13	11
Indigestão simples	8	7
Ceratoconjuntivite	8	7
Acidose ruminal clínica	6	5
Cetose	5	4
Diarreia em terneiros	5	4
Lesões com mífase	4	3
Hipocalcemia puerperal	2	2
Lesão de nervo obturador (trauma)	1	1
Timpanismo gasoso	1	1
Peritonite	1	1
Total	116	100

**FIGURA 5** - Animais apresentando sinais de problemas podais, (A) Animal com excesso de pinça devido falta de casqueamento preventivo, (B) Animais na saída da praça de alimentação com lombo arqueado.

Das atividades em clínica cirúrgica (Tabela 6) se destacou o procedimento de abomasopexia (Figura 6) nos casos de deslocamento de abomaso tanto à esquerda quanto à direita no pós-parto, período em que a ocorrência da doença é elevada em consequência de distúrbios metabólicos. Em um estudo realizado em 3.172 animais em lactação, ocorreram 48

casos de deslocamento de abomaso para esquerda e 81% dos casos incidiram nos primeiros 30 dias após a parição (GUARD, 2006).

TABELA 6 - Atividades realizadas e/ou acompanhadas em clínica cirúrgica, durante o ECSMV.

Clínica cirúrgica	Número de casos	%
Deslocamento de abomaso à esquerda	4	50
Orquiectomia	3	37,5
Deslocamento de abomaso à direita	1	12,5
Total	8	100

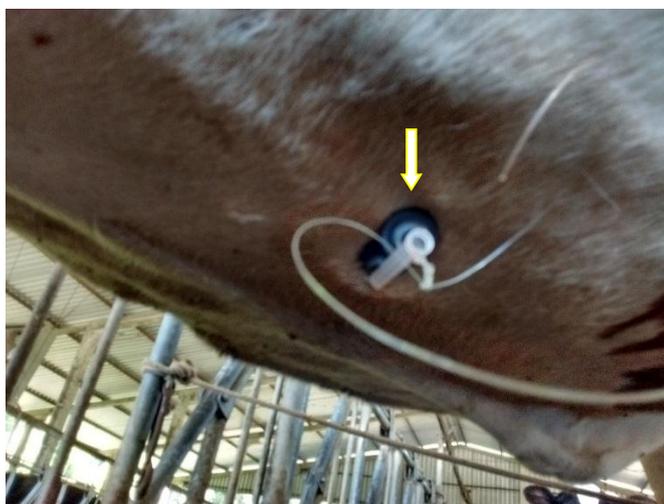


FIGURA 6 - Região abdominal ventral próxima à linha alba, local de fixação do abomaso com botões de borracha (seta).

Por fim, na tabela 7 estão expostas outras atividades realizadas, como palestras e mini cursos sobre boas práticas na ordenha e bem estar do rebanho, como ferramenta de auxílio ao produtor para melhorar a produção. Também, o manejo de aparte de lotes foi realizado para realocar os animais de acordo com a necessidade, ou seja, animais do lote de novilhas passavam para lote de vacas lactantes, assim como vacas do lote lactantes que estivessem com 220 dias de gestação eram transferidas para o lote de vacas secas.

TABELA 7 - Outras atividades realizadas e/ou acompanhadas em propriedades assessoradas, durante o ECSTMV.

Outras atividades	Número de oportunidades *	%
Pesagem de terneiras	12	50,0
Monitoramento do bem estar do rebanho	5	20,8
Descorna térmica em terneiras	3	12,5
Curso boas práticas na ordenha	2	8,3
Manejo de aparte de lotes	2	8,3
Total	24	100

**Número de vezes realizadas nas propriedades*

No período de estágio também foi organizado um grupo composto por produtores rurais, médicos veterinários e estagiários para participarem do II Situe- Seminário de interação tecnológica Universidade-Empresa na cidade de Lajeado-RS, o qual contou com palestras sobre comportamento animal na produção de leite e dieta total equilibrada, com o intuito de levar conhecimento técnico para produtores e profissionais da área.

Além das atividades citadas acima, foi acompanhado a avaliação morfológica de vacas leiteiras afim de planejar um cruzamento para melhoramento genético (Figura 7).



FIGURA 7 - Avaliação morfológica dos animais.

3 – DISCUSSÃO

3.1 – Manejo reprodutivo de vacas leiteiras

Durante o período de estágio pode-se comprovar a importância do manejo reprodutivo, sendo a área de maior casuística, além de ser um dos pontos fundamentais para a produção de leite. Juntamente com a intensificação na produção leiteira, estratégias em manejo reprodutivo de bovinos leiteiros vem sendo adotadas por muitos produtores em função da queda no desempenho das vacas em relação a reprodução, que em parte é consequência de um aumento na incidência de condições anovulatórias e taxa reduzida de inseminação artificial (CHEBEL & SANTOS, 2010). Löf et al. (2007) relata em seu trabalho o declínio da eficiência reprodutiva em rebanhos leiteiros nas últimas décadas em diferentes partes do mundo.

A assessoria nas propriedades ocorria da seguinte forma: Na primeira visita eram coletados todos os dados possíveis dos animais (número de animais em lactação e suas datas de última inseminação). Neste mesmo dia era realizada palpação retal e exame ultrassonográfico em todas as vacas em lactação que estivessem com mais de 28 dias de inseminadas e anotados seus escores corporais.

Todas as informações obtidas eram passadas para uma planilha no programa Excel e a cada nova visita esta planilha era atualizada. A partir da segunda visita uma nova palpação retal e exame ultrassonográfico era realizado para confirmação de prenhez (vacas com 28 a 40 dias pós inseminação, gestações de até 90 dias e de 180-210 dias de gestação) e avaliação do trato reprodutivo para inseminação dos animais não gestantes. Sabe-se que o pós parto é um período crítico para preparar a vaca para a nova concepção, pois ela está predisposta a infecções uterinas, principalmente se teve histórico de parto distócico, febre do leite ou retenção de placenta (ROCHE, 2006). Deste modo as vacas recém paridas passavam por exame clínico geral e ginecológico cauteloso, afim de que pudessem ser identificados distúrbios metabólicos para tratamento imediato.

Nas vacas que passavam pelo exame de confirmação de prenhez e estivessem vazias, era realizado uma avaliação de todo trato reprodutivo com auxílio do ultrassom, para identificar possíveis alterações ovarianas e/ou uterinas. As vacas que não apresentavam alterações

reprodutivas, eram encaminhadas para realização de protocolo para IATF ou liberadas para inseminação por observação de cio. Os critérios levados em consideração eram os seguintes:

1- As vacas que estivessem com 35 dias em lactação e com presença de folículo dominante no ovário ou corpo lúteo, eram liberadas para inseminação através da detecção de cio. Nas propriedades acompanhadas era utilizada pintura da cauda, porém o número de serviços (inseminações realizadas) era baixo, assim como a concepção por serviço. Segundo a literatura a ocorrência deste fato pode ser em consequência de falhas na observação de estro. Uma solução para este problema poderia ser o aumento da frequência das observações diárias, pedômetros ou transdutores de pressão na cabeça ou cauda da vaca ou uso cauteloso de hormônios para sincronizar o estro em grupos de vacas (ROCHE et al.2000).

2- As vacas com mais de 40 dias em lactação, com trato reprodutivo normal, eram protocoladas com IATF, afim de se reduzir o intervalo entre parto e concepção. Isto se justifica, pois Roche et al. (2000) sugere que pode não existir efeito deletério do balanço energético negativo (BEN) na qualidade de oócitos produzidos a partir de folículos que se desenvolvem no período pós-parto precoce.

3- Vacas com mais de 200 dias em aberto (sem conceber) e com mais de 5 inseminações, além da avaliação do trato reprodutivo, os animais passavam por um exame clínico geral, onde se buscava a causa da infertilidade. Que muitas vezes era devido a ocorrência de alguma enfermidade infecciosa ou metabólica.

O protocolo de IATF utilizado baseava-se na colocação de implante de progesterona (P4) de liberação lenta de 1,9g (CIDR® Zoetis) 1º uso ou de 2º em vacas de alta produção e segunda ou terceira lactação, e os implantes de 3º uso para novilhas no dia 0 (D0), seguido de administração de 2mL de benzoato de estradiol (BE, Sincrodiol®, Ouro Fino); no sétimo dia após colocação do implante era administrado 2mL de cloprostenol sódico (Sincrocio®, Ouro Fino), o implante de progesterona era retirado no nono dia, seguido da administração de 0,5mL de cipionato de estradiol (E.C.P.® Zoetis) e 2mL de cloprostenol sódico (Sincrocio® Ouro Fino). Após 48 horas, ou seja, no dia 11 era realizada a inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Este protocolo foi adaptado do protocolo recomentado por Cardoso et al. (2006).

O que se busca em um bom manejo reprodutivo é que se tenha mais de 80% das vacas inseminadas em um período de 24 dias do ciclo estral, buscando o menor intervalo entre os partos (ROCHE, 2006), o que era o maior problema nas propriedades acompanhadas, pois estas tinham em média 16,5 meses de intervalo entre os partos. De acordo com Oliveira et al (2001) o período ideal entre partos é de 12 meses, pois este manejo proporciona uma elevação de aproximadamente 15% na produção leiteira. Nebel (2003) considera que um intervalo entre

partos de 14 meses é uma boa meta, pois haverá maior produção diária de leite e maior produção de leite durante a lactação.

A eficiência reprodutiva de uma propriedade está inteiramente ligada ao potencial econômico e produtivo, por isso deve-se iniciar o manejo reprodutivo para inseminação o mais cedo possível (LEITE et al., 2001). Bons resultados ocorrem através da determinação de índices reprodutivos, como taxa de prenhez, taxa de concepção, intervalo entre partos, intervalo entre parto e concepção, além da taxa de serviço do rebanho, afim de se elaborar metas. Nas propriedades assessoradas a média do intervalo entre parto e concepção era em média de 120 dias, a taxa de prenhez em torno de 30-40 % nas vacas em lactação, e o intervalo entre partos como citado acima era em média 16,5 meses.

Diversos fatores contribuíram para que não fosse possível obter boa eficiência reprodutivas nas propriedades atendidas, tais como: manejo inadequado no período de transição (três semanas que antecedem o parto e as três semanas que sucedem o mesmo), falha na detecção de cio, estresse calórico e Escore de Condição Corporal (ECC) elevados (4,0 - 4,5) no pós parto. Como citado anteriormente os ECC eram anotados nas visitas técnicas, visando acompanhar as reservas energéticas das vacas principalmente no momento da secagem, uma vez que animais parindo sem adequada reserva corporal podem ser mais propensos à doenças infecciosas, baixa produção de leite, transtornos metabólicos e baixa eficiência reprodutiva, enquanto que vacas obesas tendem a desenvolver cetose devido baixo consumo de alimento no pós parto e mobilização elevada de reservas corporais (LAGO et al.2001). As escalas de ECC utilizadas eram de 1 a 5 conforme a descrição feita por Ferguson (1994). Na figura 8 está o escore de condição corporal indicado para cada estágio da vida produtiva da vaca.

Estádio da lactação	ECC ideal	Intervalo sugerido
Período seco	3,50	3,25-3,75
Parto	3,50	3,25-3,75
Início da lactação	3,00	2,50-3,25
Meio da lactação	3,25	2,75-3,25
Fim da lactação	3,50	3,00-3,50
Novilhas em crescimento	3,00	2,75-3,25
Novilhas ao parto	3,50	3,25-3,75

FIGURA 8 - Escore corporal indicado para cada fase da lactação. Fonte: LAGO et al. (2001).

Com relação ao manejo das vacas no período de transição, uma execução inadequada predispõe os animais a uma diminuição na ingestão de matéria seca, que por sua vez resulta no comprometimento reprodutivo, fazendo com que os animais diminuam a produção de leite e aumentem a incidência de doenças infecciosas e metabólicas (ROCHE et al., 2013). Na maioria das propriedades acompanhadas, os animais do pré parto permaneciam em piquetes pedregosos (Figura 9), onde competiam por alimento, devido falta de espaço linear no comedouro. Em um estudo realizado por Hetti Arachchige et al., (2014) os autores concluíram que aumentando o espaço linear de comedouro de 0,6- 0,75 metros para 1,0 metro ocorre uma redução em atitudes comportamentais agressivas dos animais e uma melhora no bem estar das vacas subordinadas.



FIGURA 9 - Vacas no piquete pré parto.

Chebel et al., (2016) cita em seu trabalho que é necessária uma avaliação das respostas biológicas ao estresse, tendo em vista que este fator está relacionado com a incidência de condições patológicas e mortalidade dos animais. O mesmo autor relata, que o estado afetivo é outra área de importância para a avaliação de bem-estar animal e que embora seja frequentemente contraditório considerar que sentimentos de animais podem ser avaliados, muitos pesquisadores estão trabalhando no desenvolvimento de medidas confiáveis de avaliação do estado afetivo (dor, medo, prazer, preferência).

O maior número de inseminações nas propriedades era através do protocolo de IATF, devido a falhas na detecção de cio dos animais nas propriedades em geral. Sartori (2007) cita que naturalmente é baixo o número de manifestações de cio em vacas leiteiras, mas esta ocorrência pode ser menor ainda se o animal estiver passando estresse térmico. O fator ambiental pode ter sido uma das causas do baixo índice de animais inseminados com observação de cio natural, uma vez que o período em que se acompanhou essas propriedade foi marcado por temperaturas elevadas.

3.1.1 - Doenças do trato reprodutivo

Um dos pontos que merece muita atenção por parte do médico veterinário é com relação às enfermidades reprodutivas, pois prejudicam os resultados reprodutivos, aumentando o intervalo entre partos e parto concepção.

Das 12 propriedades acompanhadas periodicamente, foi possível fazer um levantamento da prevalência de afecções reprodutivas mais diagnosticadas no período de estágio (Figura- 10).

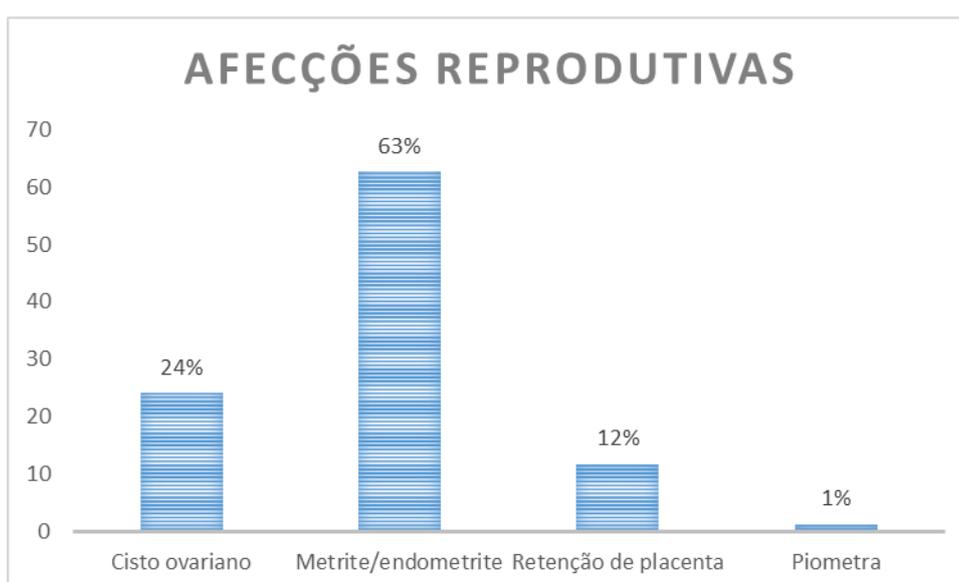


FIGURA 10 - Distribuição das afecções reprodutivas mais prevalentes no período de estágio.

Este levantamento foi referente aos 153 casos atendidos relacionados à reprodução nas propriedades assessoradas. É comum ver uma grande proporção de vacas leiteiras apresentarem doenças infecciosas, como mastite e metrite durante os primeiros estágios de sua lactação. No período peri parto e pós parto recente estas vacas tem concentrações de IGF-1 (fator de crescimento semelhantes a insulina) reduzidas, o que leva a maior imunossupressão em vacas obesas comparando com vacas magras (SILVA et al. 2015). A metrite/ endometrite foram os distúrbios reprodutivos mais diagnosticados durante o estágio, sendo que as vacas que apresentavam esta afecção encontravam-se entre 15- 30 dias pós parto. Em todos os casos diagnosticados de metrite, os animais consequentemente apresentaram endometrite. A metrite é uma doença prevalente no pós-parto (até 21 dias) caracterizada por um aumento anormal do útero, com presença de conteúdo fétido marrom-avermelhado acompanhada por efeitos sistêmicos como febre e apatia (SHELDON et al. 2006). O mesmo autor cita que a endometrite pode apresentar-se na forma clínica com sinais visíveis da doença, ou na forma subclínica, sendo esta última a maior causa de infertilidade em rebanhos leiteiros.

Os cistos ovarianos também foram recorrentes em exames reprodutivos realizados durante o estágio, esta anormalidade ocorre quando o primeiro folículo dominante que se desenvolve no pós parto deixa de ovular e continua a crescer chegando a diâmetro > 25 milímetros, sendo os principais fatores de risco a redução da insulina e IGF-1 (SAVIO et al., 1990; ROCHE et al., 2006).

A involução do útero ao tamanho normal ocorre entre 30-40 dias após o parto. O atraso desta involução tem grande influência na eficiência reprodutiva pois retarda a primeira ovulação pós parto (GIER & MARION, 1968). É citado por Roche et al. (2006) que a retenção de placenta, parto distócico e distúrbios metabólicos como a hipocalcemia são os principais fatores que contribuem para a baixa eficiência reprodutiva. A retenção de placenta (Figura 10) é caracterizada pela falha na expulsão dos anexos fetais no período de 12 horas após o parto, sendo associadas mais frequentemente com abortos, estresse, falhas de manejo e deficiência nutricional (GONZÁLEZ et al., 2014). Esta doença é discutida por diversos pesquisadores, entretanto é evidente que sua ocorrência resulta em perdas econômicas, além de predispor à incidência de metrite e infertilidade, seguida da diminuição na produção de leite. (KIMURA et al., 2002).

Nas vacas que apresentavam retenção de placenta, era realizada a remoção manual dos anexos fetais através da palpação vaginal e posteriormente eram administrados duas velas uterinas a base de tetraciclina. A remoção manual da placenta é comumente utilizada, porém a retirada manual da placenta pode resultar em infecções uterinas recorrentes, além de danos

endometriais e hemorragias uterinas, demonstrando que não há eficiência deste procedimento sobre o desempenho reprodutivo das vacas (BEAGLEY et al., 2010).

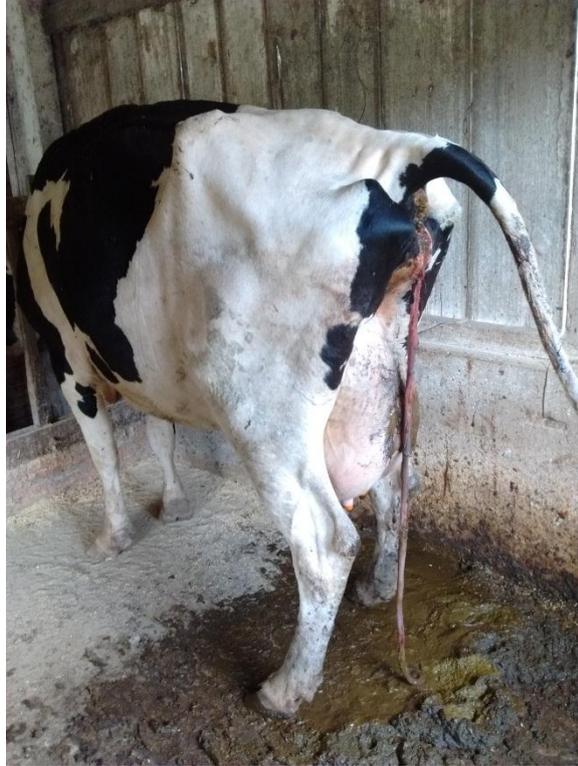


FIGURA 11 - Vaca com retenção de placenta.

Através do acompanhamento em manejo reprodutivo assim como o diagnóstico de afecções reprodutivas, foi possível perceber que a eficiência reprodutiva em um sistema de produção está diretamente relacionada com pequenas ações diárias no manejo dos animais. Como o fornecimento de água limpa, o conforto térmico, a observação do rebanho durante o dia para avaliar o comportamento dos animais (locomoção, higiene do úbere, consistência das fezes) a fim de identificar e corrigir o mais rápido possível as falhas de manejo, pois essas atitudes influenciam os índices reprodutivos da propriedade. Em sistemas onde havia uma maior dedicação aos animais o manejo reprodutivo se mostrou mais eficiente.

3.2 - Medicina veterinária preventiva

Com a intensificação da produção leiteira, o desafio dos produtores e médicos veterinários aumentou, pois as doenças quando não prevenidas podem acometer o rebanho e gerar grandes prejuízos econômicos. Para isto, se faz necessário a utilização de ferramentas que possam auxiliar no monitoramento de rebanhos leiteiros, assim como um calendário sanitário. Cada propriedade em que era prestada a assessoria tinha um calendário sanitário com as datas previstas para vacinação contra leptospirose, ceratoconjuntivite, IBR/BVD (rinotraqueíte infecciosa bovina/ diarreia viral bovina), aftosa, clostridioses, E. coli e controle parasitário. Além disso era realizado anualmente exames de tuberculose e brucelose. Eventualmente, exames de neosporose e leucose enzoótica bovina eram solicitados em propriedades nas quais havia suspeita de ocorrência.

Uma ferramenta utilizada pelo médico veterinário nas propriedades assessoradas era controle leiteiro, através da análise da composição do leite. As amostras de leite eram coletadas do tanque resfriador e enviados para o laboratório da Universidade de Passo Fundo para análise. A avaliação da composição do leite é de grande valia para o consumidor e para indústria, uma vez que vêm se buscando a qualidade do leite e seus subprodutos, além disso, as análises podem ser utilizadas para estimar a saúde do rebanho (FARIA, 2014) e monitorar o manejo nutricional (GONZÁLEZ, 2001). Na Figura 12, está ilustrado o resultado de uma das análises realizadas no período de estágio.

CONTROLE DE DATAS								
Amostragem Coleta: 11/02/2016		Laboratório Chegada: 12/02/2016 Análise: 15/02/2016			Processamento de Dados Entrada: 15/02/2016 Saída: 15/02/2016			
RESULTADO(S) DO(S) ENSAIO(S)								
Código Sarle / Complemento	Rota	Gordura (g/100g)	Proteína (g/100g)	Lactose (g/100g)	Sólidos Totais (g/100g)	* SNG (g/100g)	** CCS (x1000 cél/mL)	Uréia (mg/dl)
Código da Amostra na Empresa								
978193 / 1		3,72	3,22	4,58	12,57	8,85	622	12,65
	OP							
978194 / 1		3,64	3,08	4,57	12,29	8,65	1004	12,20
	OB							
978195 / 1		3,40	3,08	4,45	12,02	8,62	1087	17,16
	NF							
978196 / 1		3,57	3,17	4,62	12,40	8,83	942	11,00
	GV							
978197 / 1		3,65	3,15	4,57	12,42	8,77	243	17,01
	CB							
978198 / 1		3,71	3,49	4,69	13,07	9,36	1080	16,28
	JP							
978199 / 1		3,31	3,13	4,63	12,12	8,81	742	20,83
	VS							
978200 / 1		3,48	3,33	4,54	12,43	8,95	1088	15,70
	ZT							
978201 / 1		3,54	3,05	4,29	11,86	8,32	569	5,68
	TC							
978202 / 1		3,52	3,16	4,42	12,11	8,59	1188	12,67
	LC							
Resultados não conformes	Total	0	0	-	-	1	0	-
	%	0,00	0,00	-	-	10,00	0,00	-
Referência (Instrução Normativa N° 62/2011, do MAPA)		>= 3,0	>= 2,9	-	-	>= 8,4	<= 500	-

FIGURA 12 - Tabela referente aos resultados da análise do leite.

A determinação da gordura láctea está relacionada com o cociente volumoso: concentrado e fibra efetiva da dieta, sendo que baixos valores de gordura estão associados à alta suplementação com concentrados, fator que indica presença de acidose ruminal no rebanho (NRC, 2001; BAUMAN & GRIINARI, 2003). Já valores elevados de gordura no leite, ou um cociente gordura: proteína maior que 1,25 em vacas no início da lactação são indicadores de cetose (CUCUNUBO, et al., 2013).

A contagem de células somáticas (CCS) elevada indica presença de processo inflamatório na glândula mamária (RUEGG, 2011) Mais de 98% das células somáticas encontradas no leite são oriundas dos leucócitos que entram no leite em resposta a invasão bacteriana no úbere. Quando o leite de todas as vacas de um rebanho é misturado, como no tanque de expansão, a contagem de células somáticas de uma amostra composta é um bom indicador da prevalência de mastite no rebanho. Rebanhos com um controle de mastite eficaz, tem constantemente valores abaixo de 100.000 céls/ mL. Ao contrário, contagens de células somáticas maiores que 500.000 céls/ mL, indica que um terço das glândulas mamárias estão infectadas e a perda de leite devido a mastite subclínica é de pelo menos 10% (TOZZETTI et al., 2008).

Possivelmente nas propriedades acompanhadas o valor elevado de células somáticas se deu em função da alta prevalência de mastite ambiental, ocasionada principalmente pela

higienização incorreta dos tetos antes e após a ordenha ou contaminação do teto através do esfíncter aberto pós ordenha. Sendo assim, um melhor controle do manejo pré e pós ordenha é indicado nas propriedades, como a utilização correto dos produtos antissépticos, toalhas de papel descartáveis, teste periódico de CMT (raquete), descarte dos três primeiros jatos e evitar que as vacas deitem logo após a ordenha (MASSEI et al., 2008). Isto demonstra que na maioria das vezes, os procedimentos básicos de manejo são negligenciados e podem ser fundamentais para a saúde geral do rebanho e qualidade do leite.

Os valores de nitrogênio ureico do leite (NUL) podem ser utilizados como ferramenta para avaliar a eficiência da dieta de rebanhos leiteiros, especialmente em relação ao teor de proteína da dieta (NOUSIAINEN et al., 2004). Além disso, valores de NUL individuais acima de 20mg/dL (miligramas/ decilitro) podem influenciar negativamente a reprodução (HAMMON et al., 2005). De acordo com Fernandes e Seno (2009), o valor ideal para médias de rebanho deve ficar entre 10 a 15 mg/dL, valores abaixo de 10 mg/dL pode ser indicativo de deficiência de proteína na dieta ou eficiência máxima na utilização da proteína dietética e valores acima de 15 mg/dL indicam excesso de proteína na dieta e/ou falta de carboidratos fermentáveis no rúmen.

Dentro das medidas preventivas adotadas em um rebanho leiteiro percebe-se a necessidade de dar uma maior importância às doenças infecto contagiosas. No Brasil, uma grande preocupação tanto relacionada com a saúde animal quanto o conseqüente risco para a saúde pública, é a brucelose bovina causada pela espécie *Brucella abortus*, em função do tamanho e distribuição do rebanho brasileiro, além das taxas de prevalência da infecção (MATHIAS, 2008).

Durante o período de estágio, dos 313 testes de brucelose que foram realizados, 7 animais foram considerados positivos para o teste (Figura 13), o que representou uma prevalência de 2,2% na região atendida. Já em estudo realizado por Marvulo, et al. (2009) com 16.072 animais do Rio Grande do Sul, obteve-se como resultado uma prevalência de 1% de animais infectados pela doença.

Dos 7 animais positivos, seis pertenciam de uma propriedade que comprava animais de terceiros para reposição sem requerimento de exames prévios. Sendo assim, deveria ser exigido tal exame antes da aquisição para evitar prejuízos econômicos, ou ainda, ter um controle maior por parte dos órgãos responsáveis pela fiscalização.



FIGURA 13 - Teste positivo do exame de Brucelose.

Em uma das propriedades assessoradas, devido a presença de cães e casuística significativa de abortos, foi solicitado exame de neosporose, dos quais foram coletadas amostras de sangue de 12 animais e encaminhados para análise laboratorial, sendo que deste número, 9 animais foram positivos para neosporose.

Em bovinos leiteiros, as doenças relacionadas com a reprodução podem causar infertilidade, morte embrionária manifestada pelo retorno ao cio em intervalos irregulares, morte fetal e mumificação, abortos, anomalias fetais, natimortos, morte neonatal (FRANDOLOSO et al., 2008).

Frente o acompanhamento desta casuística, foi possível perceber a importância do papel do médico veterinário, na conscientização de produtores rurais frente a prevenção das doenças infecto contagiosas. Para isto, nota-se a necessidade de levar informações ao público, enfatizando o impacto negativo destas enfermidades no rebanho. Além de promover ações que possam auxiliar o produtor rural, com a finalidade da prevenção de doenças buscando a eficiência da produção leiteira.

4 – CONCLUSÃO

O estágio curricular é uma etapa de suma importância na formação do médico veterinário, pois proporciona o aprimoramento técnico adquirido durante a graduação, assim como a execução prática destes conhecimentos. A proximidade com a realidade das diferentes propriedades leiteiras bem como com os produtores foi de extrema valia, pois contribuiu para busca de soluções dos desafios impostos diariamente na bovinocultura leiteira.

A casuística da assessoria prestada foi significativamente maior na reprodução, que é um ponto extremamente importante na produção leiteira e diretamente relacionada com o metabolismo animal, juntamente com a medicina preventiva do rebanho. Ficou evidente que em todas essas etapas da produção os cuidados com o manejo nutricional e sanitário e com o bem estar dos animais são indispensáveis para se alcançar índices econômicos satisfatórios. Também verificou-se que a aplicação de exames sanitários complementares, realizados em laboratórios, é uma ferramenta indispensável para atingir os objetivos sanitários.

A assistência técnica desenvolvida no referente período se mostrou como um elo entre as constantes pesquisas científicas e a aplicação das mesmas no dia a dia de cada propriedade. Foi possível perceber a importância do papel do médico veterinário na difícil conscientização dos produtores rurais frente à utilização de ferramentas simples e de baixo custo que visam o benefício da produção leiteira. O relacionamento e o convívio com as pessoas no ambiente de trabalho foram essenciais para a evolução profissional e pessoal, tendo em vista que o comportamento e a postura como pessoa são itens fundamentais para a construção do perfil profissional.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Dale E. e GRIINARI, Mikko. Nutritional Regulation of Milk Fat Synthesis. **Annu. Rev. Nutr.** 23:203–27, 2003.

<<http://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.nutr.23.011702.073408>>. Acesso em: 20/06/16.

BRASIL, Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT)/ Organizadores, Vera Cecília Ferreira de Figueiredo, José Ricardo Lôbo, Vitor Salvador Picão Gonçalves- Brasília: MAPA/ DAS/DSA, 2006. ISBN 85-99851-01-2, p. 15-16.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2012/2013 a 2022/2023**. Assessoria de Gestão Estratégica. Brasília: Mapa/ACS, 2013. 96 p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/projecoes%20-%20versao%20atualizada.pdf>. Acesso em: 17/06/16.

BEAGLEY, et al. Physiology and Treatment of Retained Fetal Membranes in Cattle. **Journal of Veterinay Internal Medicine**, v. 24, p. 261-268, 2010.

CARDOSO, B.L.; PESCARA, J.B.; VASCONCELOS, J.L.M. Protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo para vacas mestiças leiteiras. DPA – FMVZ - UNESP, Botucatu- SP. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, p. 428, 2006.

CHEBEL et al., Social stressors and their effects on immunity and health of periparturient dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 4, p. 3217- 3228, 2016.

CUCUNUBO, L. G. et al. Diagnóstico de cetosis subclínica e balance energético negativo em vacas lecheras mediante el uso de muestras de sangre, orina e leche. **Revista científica**, v. 23, p. 111- 119, 2013.

FARIA, B. N. Como a dieta pode afetar a composição do leite. In: Simpósio Nacional da Vaca Leiteira. **Anais do 1º Simpósio Nacional da Vaca Leiteira** / Editores: Félix H. D. González, Ana C. R. Berreta, Anne R. Guagagnin. Porto Alegre, p. 239, 2014.

FERGUNSON, J. D.; GALLIGAN, D.T.; THOMSEN, N. Principal descriptors of body condition score in Holstein cows. **Journal of Dairy Science**, v. 77, p. 2695- 2703, 1994.

FRANDOLOSO, R. et al. Prevalência de leucose enzoótica bovina, diarreia viral bovina rinotraqueíte infecciosa bovina e neosporose bovina em 26 propriedades leiteiras da região nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4, p. 1102-1106, 2008.

GIER, H.T., MARION, G.B. Uterus of the cow after parturition: involutinal changes. **American Journal of Veterinary Research**, v. 29, n.1, p. 83-96, 1968

GONZÁLEZ, F.H.D.; CORRÊA; M.N.; SILVA; S.C. Transtornos metabólicos nos animais domésticos. 2.ed.- Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2014.

GONZÁLEZ, F. H. D. Composição química do leite e hormônios da lactação. In: **Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras** / Editores: Félix H. D. González, et al. Porto Alegre, p.72, 2001. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/leite%20metabolismo.pdf>>. Acesso em: 20/06/16

GUARD, C., Deslocamento e vólculo de abomaso. In: SMITH, B. P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. Manole: 3ed. Barueri, SP, 2006, cap. 30, p. 756-760.

HAMMON, D.S.; HOLYOAK, G.R. e DHIMAN T.R. Association between blood plasma urea nitrogen levels and reproductive fluid urea nitrogen and ammonia concentrations in early lactation dairy cows. **Animal Reproduction Science**, v. 86, p. 195–204, 2005

HETTI ARACHCHIGE et al. Space allowance and barriers influence cow competition for mixed rations fed on a feed-pad between bouts of grazing. **Journal of Dairy Science**, v. 97, p.3578–3588, 2014.

IBGE 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=431290>. Acesso em: 06/06/16

KIMURA, K.; GOFF, J. P.; KEHRLI, JR., M., E.; REINHARDT, T., A. Decreased neutrophil function as a cause of retained placenta in dairy cattle. **Journal of dairy science**, v.85, n. 3, p. 544-550, 2002.

LAGO et al. Efeito da condição corporal ao parto sobre alguns parâmetros do metabolismo energético, produção de leite e incidência de doenças no pós parto de vacas leiteiras. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 5, p. 1544-1549, 2001.

LEITE, T.E; MORAES, J.C; PIMENTEL, C.A Eficiência produtiva e reprodutiva em vacas leiteiras. **Ciência Rural**, v. 31, n. 3, p. 467-472, 2001.

LOF, E.; GUSTAFSSON, H.; EMANUELSON, U. Associations between herd characteristics and reproductive efficiency in dairy herds. **Journal of Dairy Science**, v. 90, n.10, p. 4897-4907, 2007.

LUIZ ANTÔNIO FRANCO DA SILVA et al. Enfermidades digitais em vacas de aptidão leiteira e possível associação com mastite clínica e metrite. **Pesquisa Veterinária Brasileira** v. 24, n.4, p.217-222, 2004.

MARVULO, M. F. V. et al. Situação epidemiológica da brucelose bovina no Estado do Rio Grande do Sul. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 61, p. 93-102, 2009.

MASSEI et al., Mastite – Diagnóstico, tratamento e prevenção: revisão de literatura. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. v. 6, n.10, Periódicos Semestral, 2008.

MATHIAS, L. A. Brucelose animal e suas implicações em saúde pública. **Biológico, São Paulo**, v. 70, n. 2, p. 47-48, 2008.

NEBEL RL. The key to a successful reproductive management program. **Advances in Dairy Technology**, v.15, p.1-16, 2003

NOUSIAINEN, J.; SHINGFIELD, K. J. e HUHTANEN, P. Evaluation of milk nitrogen as a diagnostic of protein feeding. **Journal of Dairy Science**, v. 87 p. 386-398. 2004.

NRC, National Research Council. Nutrient requirements of dairy cattle. **National Academy Press**. Washington DC. 2001. Disponível em:
<http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9825&page=3>. Acesso em: 20/06/16.

OLIVEIRA et al. Índices técnicos e rentabilidade da pecuária leiteira. **Scientia Agricola**, v.58, n.4, p.687-692, 2001.

ROCHE, J. F.; MACKEY, D.; DISKIN, M. D. Reproductive management of postpartum cows. **Animal Reproduction Science**, v. 60–61, p. 703–712, 2000.

ROCHE, F. J. The effect of nutritional management of the dairy cow on reproductive efficiency. **Animal Reproduction Science**, v. 96, p. 282–296, 2006.

ROCHE, J. R.; BELL, A. W.; OVERTON, T. R.; LOOR, J. J. Nutritional management of the transition cow in the 21st century- a paradigm shift in thinking. **Animal Reproduction Science**, v. 539, p. 1000- 1023, 2013.

RUEGG, P. L. Secreción de leche y estándares de calidad. **Novedades Lácteas: Ordeño & Calidad de Leche Nº 404**. Instituto Babcock, Universidad de Wisconsin. 2001. Disponível em: <http://babcock.wisc.edu/sites/default/files/documents/productdownload/du_404.es_.pdf>. Acesso em: 10/6/2016.

SAVIO, J. D. et al. Resumption of follicular activity in the early post- partum period of dairy cows. **Journal of reproduction e fertility**, v. 88, p. 569- 579, 1990.

SARTORI, R. Manejo reprodutivo da fêmea leiteira. **Reprodução Animal**, v.31, n.2, p.153-159, 2007.

SHELDON, I. M. et al. Defining postpartum uterine disease in cattle. **Theriogenology**, v. 65, n. 8, p.1516- 1530, 2006.

SILVA, et al., Enfermidades digitais em vacas de aptidão leiteira: associação com mastite clínica, metrites e aspectos associação com mastite clínica, metrites e aspectos epidemiológicos epidemiológicos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 24, p. 217-222, 2004.

SILVA, P.R.B et al. Effects of recombinant bovine somatotropin during the periparturient period on innate and adaptative immune responses, systemic inflammation, and metabolism of dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v. 98, n. 7, p.4449-4464, 2015.

TOZZETTI, D. S.; BATAIER, M. B. N.; ALMEIDA, L. R. de; Prevenção, controle e tratamento das mastites bovinas – revisão de literatura. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. v. 6, n.10, Periódicos Semestral 2008.

WEST, J. W. Effects of heat-stress on production in dairy cattle. **Journal of dairy science**, v. 86, n. 6, p. 2131-2144, 2003

ANEXO A: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

CERTIFICADO

Certifico que **Lueli Fernandes Bragança**, realizou estágio curricular na área de bovinocultura leiteira, no período de 14/01/2016 a 11/04/2016 totalizando 450 horas.

Nova Bassano , 11 de abril de 2016.



Dustin André Chaves Hoffmann
Médico Veterinário
CRMV/RS- 10969