

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

**AIRTON FÜHR GAVA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA, CIRURGIA  
E REPRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

**CAXIAS DO SUL  
2021**

**AIRTON FÜHR GAVA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA, CIRURGIA  
E REPRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade de Caxias do Sul, na área de clínica, cirurgia e reprodução de bovinos leiteiros.

Orientação: Prof. Dra. Marcele Sousa Vilanova.

Supervisor: M.V. Me. Fábio de Souza Guagnini.

**CAXIAS DO SUL**

**2021**

**AIRTON FÜHR GAVA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA, CIRURGIA  
E REPRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade de Caxias do Sul, na área de clínica, cirurgia e reprodução de bovinos leiteiros.

**Aprovado em:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Marcele Sousa Vilanova (Orientadora)  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Antonella Souza Mattei  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Michelle da Silva Gonçalves  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a minha família. Meus pais Lurdes e Paulo, que sempre me apoiaram nas difíceis decisões em que tive que tomar ao longo desses seis anos de graduação voltados a Medicina Veterinária, a minha irmã Adriane, que nunca disse não quando precisei de algo independente o que fosse, meu cunhado Felipe, que juntamente com o restante da minha família disseram “vai, segue teu sonho” no momento em que deixei uma graduação de Engenharia de Produção, um emprego na área, um salário nada ruim, para voltar a sonhar com o momento da formatura do curso que sempre desejei cursar.

A empresa Rumitec Serviços Veterinários, por conceder a oportunidade de diversos estágios inclusive o curricular, agregando muito para minha formação profissional. Principalmente ao Médico Veterinário Me. Fábio de Souza Guagnini, com quem tive o primeiro contato nessa trajetória de estágios, e que sempre me proporcionou participar de congressos juntamente com outros profissionais da área, ampliando minha rede de contatos. O Fábio que sempre cobrou, xingou, brigou, mas que sempre tinha razão em chamar a atenção para que eu não me tornasse um profissional qualquer. Ao Henrique Cini e o Tiago Luersen, que sempre tiveram paciência em me levar juntos em seus atendimentos clínicos para que toda a teoria fosse colocada em prática.

Aos meus professores, que foram determinantes na escolha da área em que eu deveria seguir, a Prof.<sup>a</sup> Dra. Marcele Sousa Vilanova, minha orientadora de estágio curricular, que desde o meu primeiro semestre do curso, sempre me recebeu com aquele sorriso no rosto e um carisma único, e que não mediu esforços para me orientar e corrigir o relatório, mesmo tendo inúmeras outras tarefas para realizar.

A minha namorada Bianca, que com seu jeito carinhosa e pacienciosa de ser, soube me manter o mais calmo possível, o que não é fácil, durante essa etapa final de curso.

Enfim, gostaria de agradecer a todas as pessoas e profissionais que de alguma forma fizeram parte da minha formação acadêmica. Gostaria também, de pedir desculpa pelos erros que possa ter cometido, e também por não poder falar tudo que eu gostaria a respeito de todos que fizeram parte da minha formação.

## RESUMO

O médico veterinário exerce um importante papel na medicina de ruminantes, pois além de atuar salvando vidas animais, possui o dever de orientar os produtores como forma de prevenção e obtenção de resultados positivos às propriedades atendidas. O presente relatório tem como objetivo, descrever a rotina acompanhada durante a realização do estágio curricular. O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária foi realizado no período compreendido entre 01/03/2021 e 21/05/2021, totalizando 480 horas, na Rumitec Serviços Veterinários, empresa que atua nas áreas de clínica, cirurgia e reprodução de bovinos, sob supervisão do Médico Veterinário Me. Fábio de Souza Guagnini e orientação acadêmica da Prof.<sup>a</sup> Dra. Marcele Sousa Vilanova. Serão apresentadas no decorrer do relatório a importância da observação de índices zootécnicos reprodutivos em fazendas leiteiras e acompanhamento das principais afecções podais encontrados no decorrer do estágio. Destaca-se que distúrbios reprodutivos e afecções locomotoras estão entre os três principais motivos de descarte de vacas leiteiras, sendo por isso escolhidos como tema para o relato.

**Palavras chave:** Afecções Podais. Índices Zootécnicos Reprodutivos. Vacas Leiteiras.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Região de atuação durante o estágio curricular na empresa Rumitec...	12
Figura 2 - Gráficos gerados para visualização do desempenho reprodutivo das propriedades atendidas .....	22
Figura 3 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade A.....	23
Figura 4 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade A .....	24
Figura 5 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade B.....	24
Figura 6 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade B .....	25
Figura 7 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade C .....	26
Figura 8 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade C .....	26
Figura 9 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade D .....	27
Figura 10 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade D .....	28
Figura 11- Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade E.....	28
Figura 12 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade E .....	29
Figura 13 - Úlcera de sola .....	33
Figura 14 - Doença da linha branca .....	35
Figura 15 - Processo de remoção cirúrgica de dermatite digital. A) Bloqueio de Bier. B) Limpeza da região distal do membro. C) Remoção cirúrgica da lesão. D) Lesão pós operatório.....	38

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Relação em horas e percentual das atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários ..... 13
- Tabela 2 - Relação em unidade animal e percentual dos principais procedimentos cirúrgicos acompanhados durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários ..... 13
- Tabela 3 - Relação em unidade animal e percentual das principais atividades em manejo sanitário e clínica médica acompanhadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários ..... 15
- Tabela 4 - Registro de atividades de manejo reprodutivo acompanhadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários ..... 17
- Tabela 5 - Relação em unidade animal e percentual das principais vacinas utilizadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários ..... 18
- Tabela 6 - Relação da distribuição dos rebanhos em função do tamanho do rebanho e tempo de assessoria. .... 29
- Tabela 7 - Relação do número de animais e dígitos afetados por afecções podais observados durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários ..... 36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRSV	Vírus sincicial respiratório bovino
BVD	Diarreia viral bovina
ECC	Escore de condição corporal
IATF	Inseminação artificial em tempo fixo
IBR	Rinotraqueíte infecciosa bovina
PEV	Período de espera voluntária
PI3	Parainfluenza tipo 3

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA.....</b>	<b>13</b>
3.1	CLÍNICA CIRÚRGICA EM BOVINOS .....	13
3.1.1	<b>Amochamento em terneiras.....</b>	<b>14</b>
3.2	MANEJO SANITÁRIO E CLÍNICA MÉDICA DE BOVINOS .....	15
3.3	MANEJO REPRODUTIVO EM PROPRIEDADES LEITEIRAS .....	16
3.4	VACINAÇÃO DOS REBANHOS LEITEIROS .....	17
<b>4</b>	<b>MANEJO REPRODUTIVO E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA PECUÁRIA LEITEIRA.....</b>	<b>19</b>
4.1	REVISÃO DE LITERATURA SOBRE ÍNDICES ZOOTÉCNICOS .....	19
4.1.1	<b>Atividades realizadas nas assessorias reprodutivas .....</b>	<b>21</b>
4.1.2	<b>Desempenho reprodutivo em diferentes propriedades assessoradas..</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>AFECÇÕES PODAIS EM VACAS LEITEIRAS.....</b>	<b>31</b>
5.1	REVISÃO DE LITERATURA SOBRE AFECÇÕES PODAIS .....	31
5.2	RELATO DE CASO: MANEJO CLÍNICO EM AFECÇÕES PODAIS .....	36
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>39</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O estado do Rio Grande do Sul (RS) possui um rebanho estimado em aproximadamente 1.135.500 vacas destinadas a produção leiteira, estas divididas em 152.490 propriedades (EMATER, 2019). Estes números representam em uma divisão hipotética que cada cidade do RS, possui aproximadamente 307 propriedades produzindo alguma quantidade de leite.

Ao optar por realizar o curso de Medicina Veterinária, de muitos um sonho de infância, o estudante toma a decisão de qual profissão irá exercer no seu futuro. No decorrer da graduação, o aluno tem a possibilidade de escolher qual área da medicina veterinária irá atuar, e essa decisão é tomada após a realização de estágios em diversas áreas, levando em conta o gosto prévio do estudante, além da orientação de seus professores. A etapa final da graduação, caracterizada pela realização do estágio curricular na área em que mais se identifica, fornece ao estudante uma oportunidade de colocar os seus conhecimentos teóricos em prática.

A área escolhida para a realização do estágio curricular abrange em geral a bovinocultura, mais especificamente bovinos destinados a produção leiteira. A escolha da área baseou-se no interesse do estagiário, este despertado após a realização de estágios extracurriculares com médicos veterinários atuantes na área. Estes profissionais, sócios da empresa Rumitec Serviços Veterinários, a qual concedeu a oportunidade do estágio curricular, proporcionaram ao estagiário ampliar seu conhecimento teórico e prático, com desafios e conversas rotineiras.

Com o objetivo de adquirir o máximo de conhecimento na medicina bovina, o estágio curricular foi realizado com o acompanhamento de três profissionais médicos veterinários atuantes nas áreas de reprodução, clínica e cirurgia de bovinos. As propriedades atendidas estavam dispostas em diferentes regiões do estado, porém um grande número destas estavam localizadas na região da serra. Nas cidades de Condor, Dois Irmãos das Missões e arredores de Passo fundo, também estavam dispostas propriedades atendidas durante a realização do estágio.

O presente relatório tem como objetivo, descrever a rotina acompanhada durante a realização do estágio curricular. Citar a importância da observação de índices zootécnicos reprodutivos em fazendas leiteiras e acompanhamento das principais afecções podais encontrados no decorrer do estágio. Destaca-se que

distúrbios reprodutivos e afecções locomotoras estão entre os três principais motivos de descarte de vacas leiteiras.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária foi realizado no período compreendido entre 01/03/2021 e 21/05/2021, totalizando 480 horas. O mesmo ocorreu na Rumitec Serviços Veterinários, empresa que atua nas áreas de clínica, cirurgia e reprodução de bovinos, sob supervisão do Médico Veterinário Me. Fábio de Souza Guagnini. As atividades foram realizadas diariamente de segunda a sexta feira, das 8 horas as 12 horas e das 14 horas as 18 horas. O contato com a empresa ocorreu diretamente com o sócio proprietário Fábio de Souza Guagnini, que concedeu a oportunidade da realização do estágio final além de estágios extracurriculares anteriormente realizados.

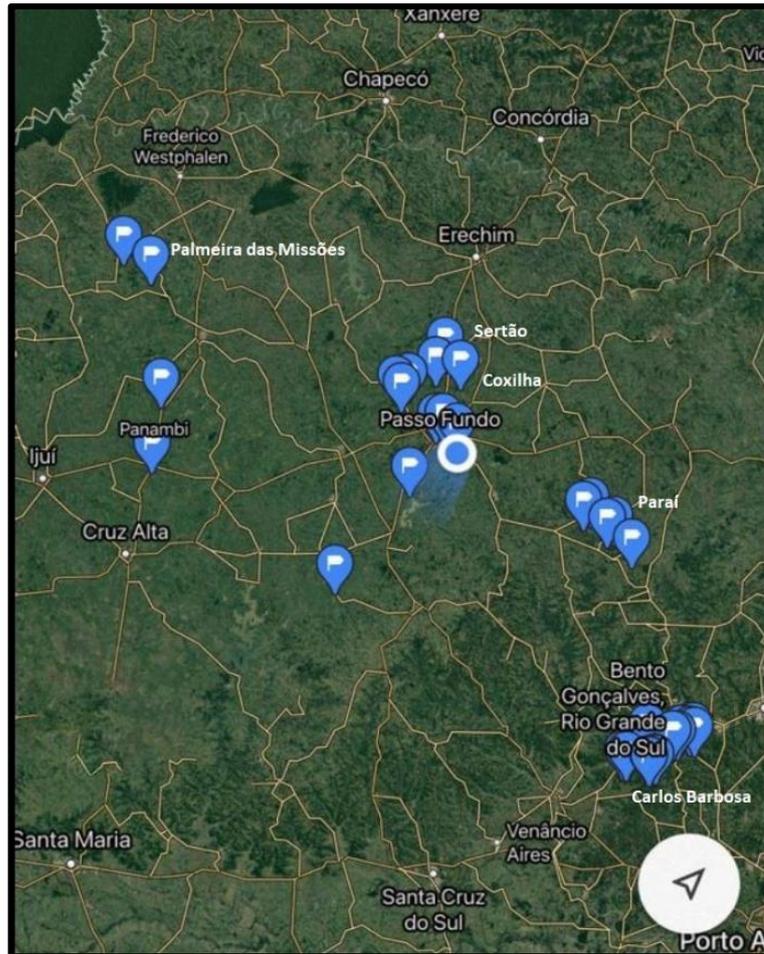
A empresa foi fundada no ano de 2009, está localizada no município de Carlos Barbosa – RS, e é composta por dez médicos veterinários sócios da empresa. Tem como maior área de atuação, os municípios da serra gaúcha, alguns municípios do vale do caí, vale do taquari, planalto médio e noroeste do estado.

Durante o período de estágio, a equipe de trabalho foi composta pelo supervisor e proprietário da empresa, Dr. Fábio de Souza Guagnini (Médico Veterinário), pelo Dr. Henrique Cini (Médico Veterinário), pelo Dr. Tiago Luersen (Médico Veterinário) e pelo aluno Airton Führ Gava (Estagiário).

Os médicos veterinários supervisores do estágio acima citados, possuem uma clientela que gira em torno de aproximadamente 7000 animais atendidos no manejo reprodutivo rotineiro, sendo 3500 vacas em lactação e o restante divididos em ternheiras, novilhas e vacas secas, estas dispostas em 26 propriedades localizadas nas cidades representadas na figura 1. Na área de atuação de Clínica médica e Cirúrgica, são atendidas aproximadamente 300 propriedades leiteiras, principalmente localizadas na cidade de Carlos Barbosa e cidades próximas.

Dos animais atendidos e dos rebanhos assessorados, todos são destinados a produção leiteira, e eventualmente são atendidos rebanhos destinados a corte.

Figura 1 - Região de atuação durante o estágio curricular na empresa Rumitec



Fonte: GOOGLE MAPS (2020)

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA

No decorrer do estágio curricular, foi possível acompanhar atividades desempenhadas na rotina de assistência técnica realizada pelos profissionais da empresa Rumitec. Estas atividades foram divididas em clínica cirúrgica, clínica médica, manejo reprodutivo e vacinação (Tabela 1).

Tabela 1 – Relação em horas e percentual das atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Total de horas (horas)</b>	<b>Percentual Representado (%)</b>
Clínica Cirúrgica	20	4,2
Clínica Médica	100	20,8
Manejo Reprodutivo	350	72,9
Vacinação	10	2,1
<b>Total</b>	<b>480</b>	<b>100</b>

Fonte: Gava (2021)

#### 3.1 CLÍNICA CIRÚRGICA EM BOVINOS

Durante os atendimentos clínicos, foram realizados alguns procedimentos cirúrgico com objetivo de resolução do quadro clínico, ou como procedimentos eletivos solicitados pelos proprietários (Tabela 2).

Tabela 2 – Relação em unidade animal e percentual dos principais procedimentos cirúrgicos acompanhados durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários

(continua)

<b>Atividade Técnica</b>	<b>N° de Animais</b>	<b>Percentual Representado (%)</b>
Amochamento	127	79,5
Amputação de Dígito	1	0,6

(conclusão)

Deslocamento de Abomaso a Esquerda	4	2,5
Desobstrução de Teto	1	0,6
Enucleação	1	0,6
Orquiectomia	26	16,2
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100</b>

Fonte: Gava (2021)

### 3.1.1 Amochamento em terneiras

Devido ao alto percentual de casuística acompanhada durante a realização do estágio curricular, foi decidido realizar uma breve revisão literária sobre o procedimento de amochamento.

Este procedimento é utilizado para remoção dos botões do chifre, com o intuito de inibir o crescimento do processo cornual, seu principal objetivo é diminuir os riscos de acidentes, assim como minimizar a disputa por espaço de cocho e facilitar o manejo dos animais (GONSALVES NETO, 2012). Para realização dos amochamentos, era realizado o bloqueio local do nervo cornual, utilizando cloridrato de lidocaína na concentração de 20mg/ml, na dosagem de 5ml por botão anestésico, assim como a sedação do animal utilizando cloridrato de xilazina na concentração de 20mg/ml, na dosagem de 0,01ml por kg de peso vivo. O intuito das intervenções anestésicas eram evitar que o animal sentisse dor, preservando a qualidade de vida das terneiras e respeitando as regras de bem-estar animal.

O período mais indicado para a realização do amochamento é até 2 meses de idade, pois após esse período o procedimento passa a ser considerado descorna cirúrgica (GONSALVES NETO, 2012).

A anestesia geral ou sedação não é obrigatória no procedimento de amochamento, entretanto, elimina o desconforto induzido pela dor e seu uso deve estar associado a anestesia local. Nos procedimentos de amochamento, o uso da anestesia local foi regulamentado pela Resolução nº877, de 15 de fevereiro de 2008 (BRASIL, 2008) e se tornou obrigatório a partir de então.

Como o procedimento foi realizado de forma cirúrgica, a apresentação dele neste relatório será em conjunto com os demais procedimentos cirúrgicos realizados, conforme tabela 2.

### 3.2 MANEJO SANITÁRIO E CLÍNICA MÉDICA DE BOVINOS

Na área de manejo sanitário e clínica médica, diversos atendimentos foram acompanhados, dos quais destacam-se as práticas preventivas de endoparasitas e ectoparasitas, somando 42,5% das atividades, assim como as práticas preventivas e curativas podais, somando 26% das atividades realizadas nessa área (Tabela 3).

Tabela 3 - Relação em unidade animal e percentual das principais atividades em manejo sanitário e clínica médica acompanhadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários

(continua)

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Nº de Animais</b>	<b>Percentual Representado (%)</b>
Acidose Ruminal	2	0,4
Adm. de Anti-Helmíntico	110	23,2
Adm. de Ectoparasiticida	92	19,3
Afecções Podais	50	10,5
Casqueamento Preventivo	74	15,5
Diarreia	8	1,7
Drenagem de Abscesso	3	0,6
Endometrite Clínica	48	10,1
Estafanofilariose	1	0,2
Eutanásia	3	0,6
Hipocalcemia	2	0,4
Laceração de Teto	1	0,2

		(conclusão)
Lesão de Nervo Obturador	1	0,2
Mastite Clínica	9	1,9
Metrite Clínica	28	5,9
Miíase	8	1,7
Parto Distócico	2	0,4
Pneumonia	17	3,6
Retenção de Placenta	6	1,3
Retículo Pericardite Traumática	2	0,4
Tristeza Parasitária Bovina	9	1,9
<b>Total</b>	<b>476</b>	<b>100%</b>

Fonte: Gava (2021)

### 3.3 MANEJO REPRODUTIVO EM PROPRIEDADES LEITEIRAS

As atividades na área de manejo reprodutivo obedeciam a periodicidade de 7, 14 ou 28 dias, conforme a demanda da propriedade.

Nas visitas destinadas ao manejo reprodutivo, selecionavam-se todas as fêmeas aptas a reprodução, nas quais inicialmente era realizado o diagnóstico de gestação pelo método de palpação retal e utilização de ultrassonografia. As fêmeas vazias, passavam pelo exame ginecológico, o qual consistia na avaliação do aparelho reprodutivo da vaca, ou seja, observava-se a presença ou não de conteúdo no corpo uterino, a presença de corpo lúteo nos ovários como indicativo de ciclicidade, presença de cistos ovarianos, além de outras possíveis patologias como aderência uterina na cavidade, lacerações de cérvix, tumores ovarianos, entre outras. Após a realização do exame ginecológico, e a confirmação de sanidade do aparelho reprodutor, a fêmea entrava para o grupo das destinadas a inseminação artificial pela técnica de inseminação artificial em tempo fixo (IATF).

Após 30 dias do término da realização da IATF, realizava-se novo exame para diagnóstico de gestação utilizando a técnica de ultrassonografia, confirmando a gestação das fêmeas prenhes ou ressinchronizando as fêmeas não-prenhes.

Dentre as fêmeas elegíveis para reprodução, enquadravam-se, novilhas com idade e peso mínimo para iniciarem vida reprodutiva, obedecendo o padrão de aproximadamente 350kg de peso corporal, variando conforme o peso médio do rebanho, e 13 meses de vida, vacas que passaram o período de espera voluntária pós-parto obedecendo o padrão de 45 dias, estando aptas a iniciarem uma nova gestação, e vacas que passaram por um quadro patológico, reprodutivo ou não, onde tenham vindo a abortar e após recuperação estão novamente aptas a reproduzir.

Na tabela 4 está representado o número de propriedades que foram atendidas com o manejo reprodutivo e o número aproximado de animais manejados que essas propriedades representam.

Tabela 4 - Registro de atividades de manejo reprodutivo acompanhadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Nº de Propriedades</b>	<b>Nº de Animais</b>
Diagnóstico de Gestação		
Exame Ginecológico	41	5500
Início de IATF		

Fonte: Gava (2021)

### 3.4 VACINAÇÃO DOS REBANHOS LEITEIROS

As atividades relacionadas ao manejo sanitário dos rebanhos leiteiros, com foco nos protocolos vacinais, destacamos a importância da vacinação contra brucelose bovina, a qual deve ser realizada em todas as fêmeas bovinas de três a oito meses de idade, sendo que nos protocolos acompanhados, os médicos veterinários da equipe utilizaram a vacina B19, e após, foi realizada a marcação com ferro candente no lado esquerdo da cara do último algoritmo do ano em que foi vacinada, ou também utilizaram a vacina RB51, sendo que neste caso utilizaram a marcação com a letra “V”, com ferro candente no lado esquerdo da cara (BRASIL, 2020).

Nos casos em que as fêmeas pertenciam a rebanhos registrados (animais PO) e passariam pelo registro genealógico da raça, não recebiam a marcação, desde que devidamente identificadas.

A vacinação contra rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR), diarreia viral bovina (BVD), parainfluenza tipo 3 (PI3), vírus sincicial respiratório bovino (BRSV), e leptospirose, eram realizadas conforme indicação do médico veterinário e o consenso do proprietário, respeitando o protocolo vacinal de cada propriedade. Na maioria das propriedades assessoradas, o protocolo consistia em quatro vacinações anuais, sendo que a vacina contra leptospirose era realizada trimestralmente, e as demais semestralmente.

Após surto de tristeza parasitária bovina em lote de novilhas criadas no sistema semi-intensivo, com o óbito de dois animais, foi optado pela realização de quimioprofilaxia com dipropionato de imidocarb. Foram aplicadas duas doses do medicamento, com intervalo de 21 dias entre a aplicação das mesmas, tendo sucesso na interrupção dos casos de tristeza parasitária bovina.

Na tabela 5, está representado o número de vacinas aplicadas e seu percentual representado.

Tabela 5 - Relação em unidade animal e percentual das principais vacinas utilizadas durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Nº de Vacinas</b>	<b>Percentual Representado (%)</b>
BRSV	275	15,6
Brucelose	142	8,0
BVD	275	15,6
IBR	275	15,6
Leptospirose	490	27,7
PI3	275	15,6
Quimioprofilaxia (TPB)	34	1,9
<b>Total</b>	<b>1766</b>	<b>100</b>

Fonte: Gava (2021)

## 4 MANEJO REPRODUTIVO E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA PECUÁRIA LEITEIRA

### 4.1 REVISÃO DE LITERATURA SOBRE ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

Para o bom desempenho de uma propriedade produtora de leite, é indispensável que dados sobre a vida de cada animal sejam coletados e analisados rotineiramente, e quando o assunto é reprodução, a forma de gerenciamento não é diferente. Idade à puberdade, primeiro parto, tempo de gestação, intervalo entre partos, taxa de aborto, taxa de concepção, taxa de serviço, taxa de prenhez, entre outros, são dados que quando coletados, gerados e analisados corretamente mostram ao produtor, a real situação em que seu rebanho se encontra (EMBRAPA, 2010).

A puberdade em rebanhos leiteiros de vacas Holandesas inicia entre 11 a 12 meses de vida, isso em condições de nutrição adequada ao desenvolvimento corporal das terneiras e novilhas. O consumo de uma dieta mal balanceada, ou pobre em nutrientes essenciais para estas futuras produtoras, acarretará em um atraso na sua puberdade e conseqüente perda financeira ao produtor (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

É chamado de intervalo entre partos o período de tempo compreendido entre um parto e outro sucessivamente, o qual mostra o quão eficaz está sendo o manejo reprodutivo da fazenda. Nos rebanhos leiteiros espera-se um intervalo entre partos de aproximadamente 12 meses, uma vez esperado que o plantel expresse de uma forma eficiente seu potencial genético, pois sabe-se que os maiores picos da curva de lactação são alcançados nos primeiros meses de produção, e ao avançar dos dias em lactação há uma queda natural na produção (LEITE; MORAES; PIMENTEL, 2001).

O período de espera voluntária (PEV) é o tempo que a vaca precisa para se reestabelecer após o evento do parto e estar apta a começar uma nova gestação. Este período é bastante variável de animal para animal, mas estima-se que o tempo necessário para que uma vaca leiteira seja novamente inseminada é de 45 a 50 dias pós-parto. Existem animais que não costumam manifestar os primeiros eventos ovulatórios, o que pode prejudicar o desempenho produtivo e reprodutivo desse animal ao longo de sua vida, aumentando o intervalo entre partos. Para auxiliar a manter esse tempo de espera voluntária dentro do esperado, muitas fazendas optam

por utilizar protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em seu rebanho, evitando a não observação de estros e consequente atraso nas inseminações (EMBRAPA, 2010).

Seguido do período voluntário de espera, inicia-se o período de serviço. Neste momento é considerado que a vaca está apta para o retorno à reprodução. Esse é o período em que o rebanho aumenta ou diminui seu intervalo entre partos, pois ocorrem as maiores variáveis até a confirmação das prenhez. Entre estas variáveis está a falha na detecção de cio, fator que acaba limitando o uso da inseminação artificial somente, sem uma prévia sincronização da vaca (LEITE; MORAES; PIMENTEL, 2001).

Taxa de serviço é o nome dado ao percentual gerado a partir da divisão do número de vacas inseminadas, pelo número de vacas aptas a serem inseminadas. São dadas como vacas aptas, as fêmeas que passaram o período de espera voluntária, mais as que não foram confirmadas como prenhas. Essa taxa é calculada com o intuito de mostrar o quanto está sendo eficiente o manejo de detecção de cio do rebanho. Em propriedades com elevado número de animais, a utilização da IATF pode proporcionar um aumento considerável nesse dado, diminuindo as observações de cio, inseminando vacas que não demonstram estro e consequentemente diminuindo o intervalo entre partos (EMBRAPA, 2010).

A taxa de concepção mostra à propriedade, a fertilidade do seu rebanho, ou seja, quantas das vacas expostas a inseminação foram fecundadas e permanecem prenhas após o diagnóstico de gestação. Ela é calculada através da divisão entre o número de vacas prenhas pelo número de animais expostos a inseminação, seja ela artificial ou natural. O diagnóstico de gestação deve ser realizado por um médico veterinário capacitado por volta dos 30 dias pós inseminação. Esse diagnóstico deve ser feito preferencialmente com o uso de um aparelho de ultrassonografia. A taxa de concepção pode ser prejudicada por uma série de fatores, alguns deles são: afecções do sistema reprodutivo da fêmea, qualidade de sêmen, balanço energético negativo, errônea utilização da técnica de inseminação artificial entre outras (EMBRAPA, 2010).

A taxa de prenhez é um índice de extrema importância para a mensuração da eficácia do sistema reprodutivo das fazendas leiteiras. Ela é calculada a partir da multiplicação entre a taxa de serviço e a taxa de concepção do rebanho. Porém

muitas vezes não é compreendida de forma correta, e acaba gerando dúvidas aos produtores (EMBRAPA, 2010).

#### **4.1.1 Atividades realizadas nas assessorias reprodutivas**

Nas atividades realizadas com foco no manejo reprodutivo das propriedades atendidas pela empresa Rumitec, foi possível observar a importância de coletar e analisar os índices zootécnicos reprodutivos de cada sistema produtivo.

As propriedades assessoradas, tinham seus rebanhos cadastrados no programa ABS Monitor, que facilitava o controle e a visualização do desempenho reprodutivo atual e retroativo.

Esse sistema é alimentado de dados da propriedade diariamente pelo proprietário ou alguma pessoa designada a realizar a função. Antes da realização da visita, a cada 7, 14 ou 28 dias, o veterinário gerava um relatório com todos os animais que deveriam ser examinados.

No decorrer da visita, eram realizadas as seguintes atividades:

*Manejo das novilhas:* as novilhas que possuíam idade superior a 13 meses, acrescido de escore de condição corporal (ECC) acima de 3, desenvolvimento e peso corporal próximo a 350kg, passavam pelo exame ginecológico e se iniciava o manejo reprodutivo. Caso a fêmea não atingisse os valores mínimos exigidos, essa era reexaminada nas visitas seguintes até que possuísse os requisitos mínimos para ser inseminada.

*Manejo das vacas no pós-parto:* Vacas que passaram o PEV, eram examinadas para verificação da total involução uterina, ou diagnóstico de uma possível patologia do sistema reprodutivo. Não havendo o diagnóstico de nenhuma patologia e tendo ocorrido a total involução uterina, a vaca era submetida ao protocolo de IATF.

*Vacas inseminadas:* Animais que tinham sido inseminados há 30 dias ou mais, eram examinados para diagnóstico de gestação através do método de palpação retal com auxílio de ultrassonografia, se positivo eram reexaminados para reconfirmação após 14 ou 28 dias, se negativo eram submetidos a uma nova IATF.

*Vacas com prenhez positiva:* Após o diagnóstico positivo, o rebanho era reexaminado com 180 a 210 dias de gestação, para confirmação de prenhez ou

identificação de possíveis abortos não vistos, evitando que vacas não gestantes fossem secas, na expectativa de um parto que não ocorreria.

*Vacas doentes:* As vacas identificadas com alguma patologia, fosse ela relacionada ao sistema reprodutivo ou não, que fossem intervir no sucesso reprodutivo eram tratadas e reexaminadas a cada visita, até estarem aptas a serem inseminadas.

Ficava sob responsabilidade dos proprietários a observação diária dos animais, com intuito de identificar a ocorrência de cio natural, confirmando a falha reprodutiva e sendo indicada para nova inseminação.

Observou-se durante o período de estágio que propriedades com observação de cio natural de animais que foram inseminados e retornaram ao cio, foi de extrema importância para o aumento na taxa de serviço, e conseqüentemente aumento na taxa de prenhez.

#### 4.1.2 Desempenho reprodutivo em diferentes propriedades assessoradas

Todos os dados obtidos nas visitas que nutriam o sistema utilizado pelos médicos veterinários, resultavam em gráficos de desempenho reprodutivo ao longo do tempo (Figura 2). A observação de dados através de representações gráficas, favorecem ao produtor uma melhor visualização do desempenho reprodutivo ao longo do tempo.

Figura 2 – Gráficos gerados para visualização do desempenho reprodutivo das propriedades atendidas



Fonte: Guagnini (2021)

No decorrer dos três meses de estágio pode-se observar inúmeras propriedades, com distintas formas de criação, em sistema *free stall*, *compost barn* e criação semi-intensiva, em sistemas de ordenha robotizada, carrossel e sala de ordenha com linha baixa. Porém, independente do sistema de criação e a forma de ordenha, além de outros fatores, observou-se que para o bom desempenho no manejo reprodutivo, é necessário estabelecer uma rotina reprodutiva.

A sequência de gráficos a seguir, representam diferentes propriedades assistidas pela empresa Rumitec com diferentes manejos e forma de criação.

### Propriedade A:

Rebanho de 96 vacas em lactação em sistema de criação *free stall* e ordenha robotizada, com acompanhamento técnico de manejo reprodutivo desde o ano de 2014. A figura 3, apresenta a situação do rebanho em lactação, ou seja, quantas estão prenhas, inseminadas, vazias e em período de espera voluntária.

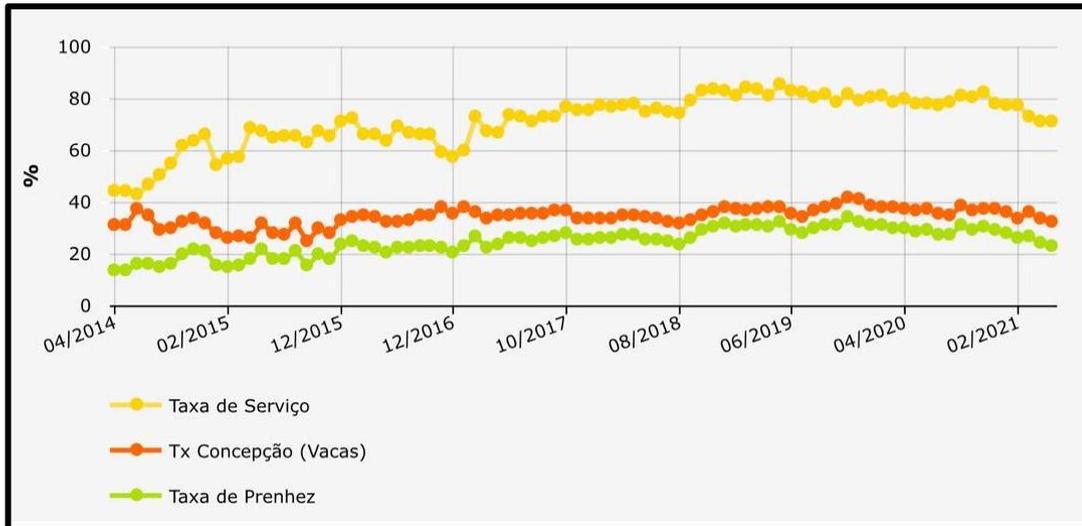
Figura 3 – Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade A



Fonte: Guagnini (2021)

A figura 4, mostra um gráfico que representa as três principais taxas observadas no manejo reprodutivo na *Propriedade A*: taxa de serviço, taxa de concepção e taxa de prenhez, ao longo do tempo. Observa-se neste gráfico uma evolução na taxa de prenhez de 15% para 23%, embora não parece muito, esse dado representa um aumento de aproximadamente 55% na taxa de prenhez da propriedade.

Figura 4 – Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade A



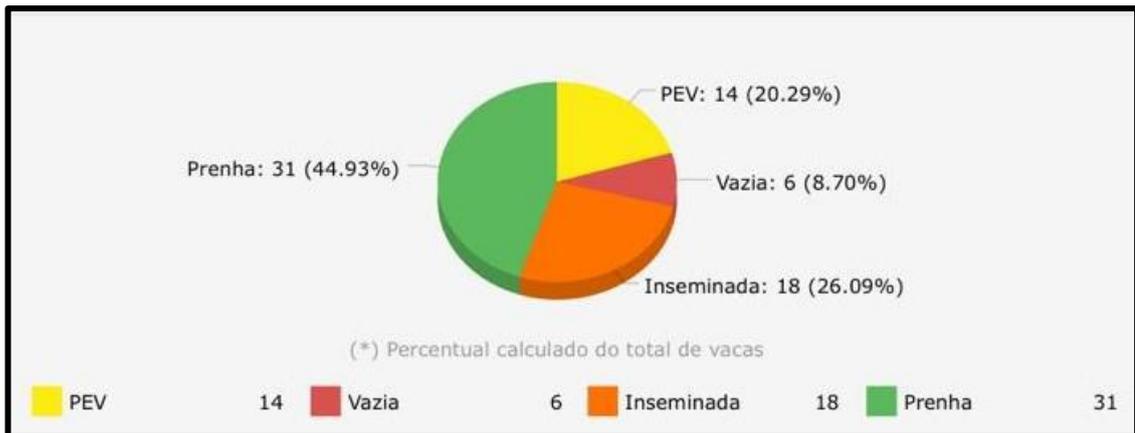
Fonte: Guagnini (2021)

O aumento observado na taxa de prenhez é principalmente o resultado da implantação da rotina reprodutiva realizada a cada 14 dias, somada ao empenho do proprietário em observar vacas em cio natural e já inseminá-las, além da adequada manutenção do calendário vacinal, utilização de sêmen de touros geneticamente melhoradores de rebanho, entre outros fatores relacionados a nutrição, sanidade e melhoramento genético. Todos estes manejos que favorecem a melhora dos índices reprodutivos, se aplicam as propriedades apresentadas a seguir.

#### Propriedade B:

Rebanho com 69 vacas em lactação com sistema de criação *free stall*, ordenha realizada na sala de ordenha, e acompanhamento de manejo reprodutivo desde o ano de 2014. A figura 5, apresenta a situação do rebanho em lactação, ou seja, quantas estão prenhas, inseminadas, vazias e em período de espera voluntária.

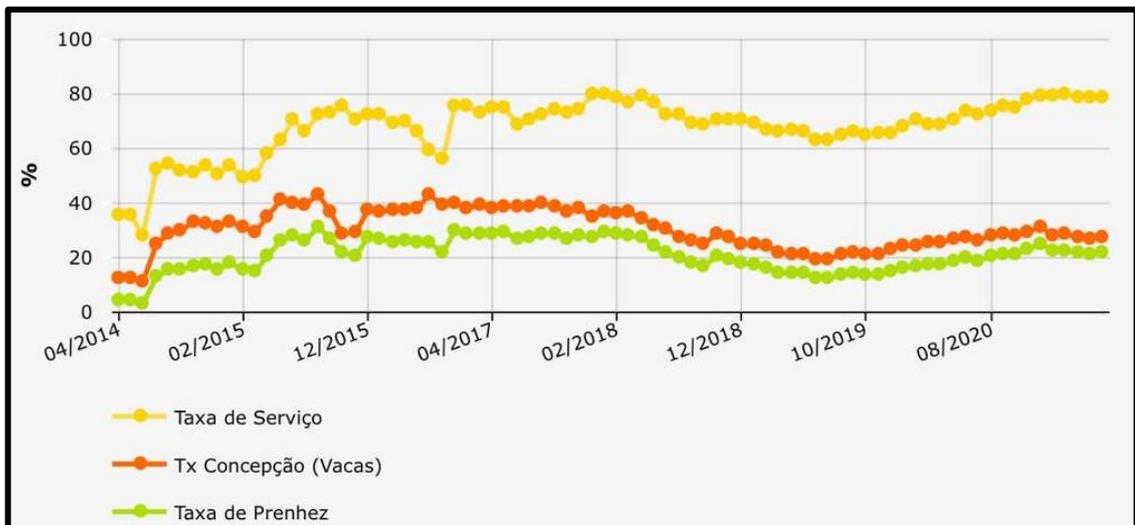
Figura 5 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade B



Fonte: Guagnini (2021)

Observa-se na figura 6 o gráfico com uma evolução na taxa de prenhez de 5% para 21%, esse dado representa um aumento de aproximadamente 320% na taxa de prenhez da propriedade.

Figura 6 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade B



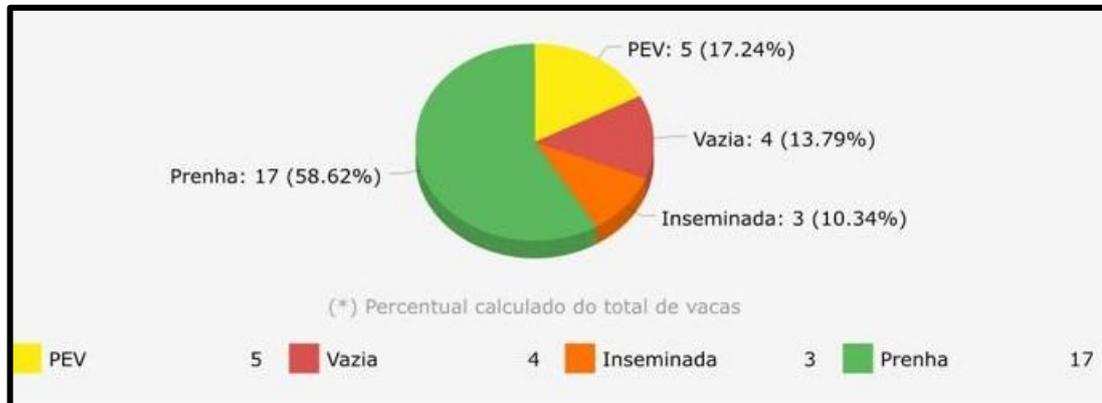
Fonte: Guagnini (2021)

### Propriedade C:

Rebanho com 29 vacas em lactação em sistema de criação semi-intensivo, ordenha realizada em sala de ordenha com acompanhamento técnico de manejo reprodutivo desde o início do ano de 2020. A figura 7, apresenta a situação do

rebanho em lactação, ou seja, quantas estão prenhas, inseminadas, vazias e em período de espera voluntária.

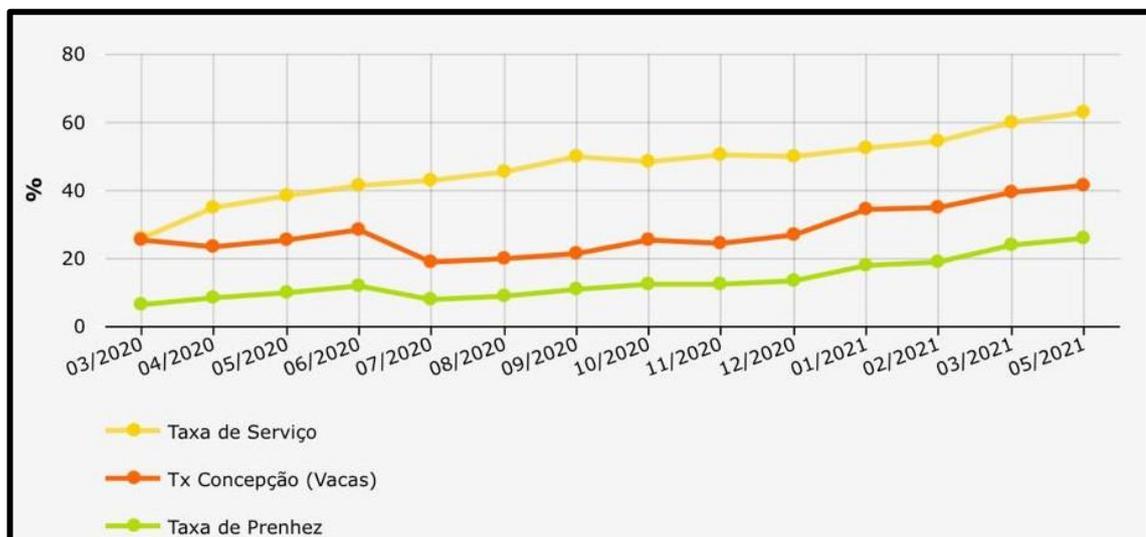
Figura 7 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade C



Fonte: Guagnini (2021)

Observa-se na figura 8 o gráfico com uma evolução na taxa de prenhez de 8% para 26%, esse dado representa um aumento de aproximadamente 325% na taxa de prenhez da propriedade.

Figura 8 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade C

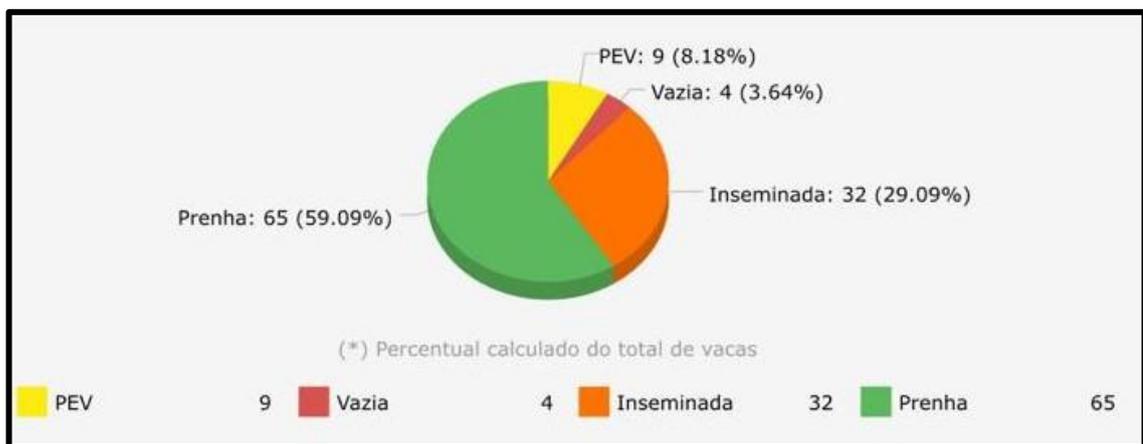


Fonte: Guagnini (2021)

Propriedade D:

Rebanho 110 vacas em lactação, em sistema de criação *free stall*, ordenha robotizada e vem sendo acompanhada no manejo reprodutivo desde o final do ano de 2017. A figura 9, apresenta a situação do rebanho em lactação, ou seja, quantas estão prenhas, inseminadas, vazias e em período de espera voluntária.

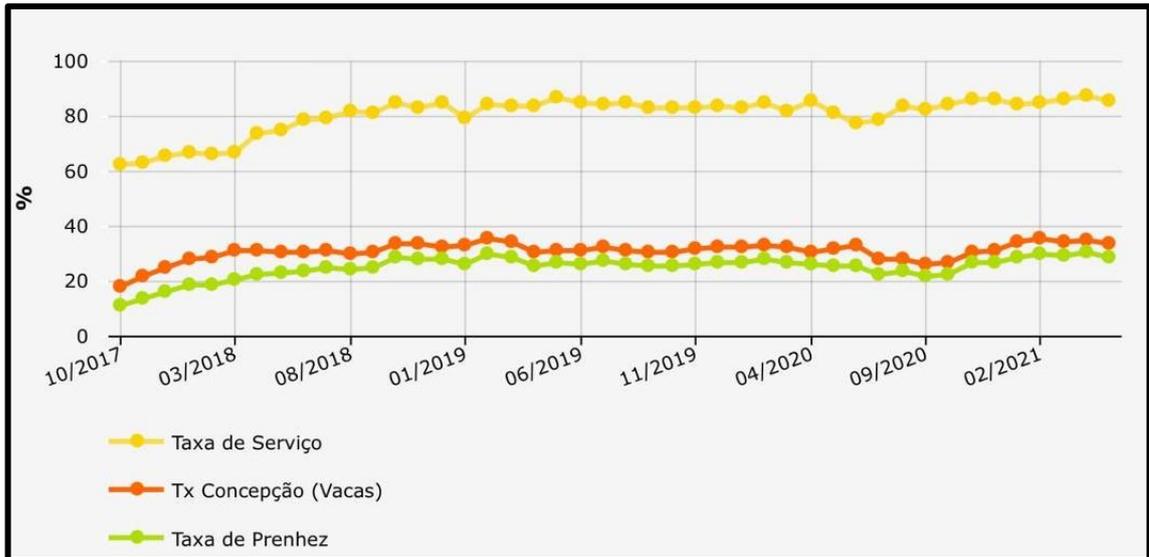
Figura 9 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade D



Fonte: Guagnini (2021)

Observa-se na figura 10 o gráfico com uma evolução na taxa de prenhez de 10% para 28,5%, esse dado representa um aumento de aproximadamente 185% na taxa de prenhez da propriedade.

Figura 10 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade D



Fonte: Guagnini (2021)

### Propriedade E:

Rebanho com 242 vacas em lactação, sistema de criação é semi-intensivo, ordenha em sala de ordenha e vem sendo acompanhada no manejo reprodutivo desde o início do ano de 2020. A figura 11, apresenta a situação do rebanho em lactação, ou seja, quantas estão prenhas, inseminadas, vazias e em período de espera voluntária.

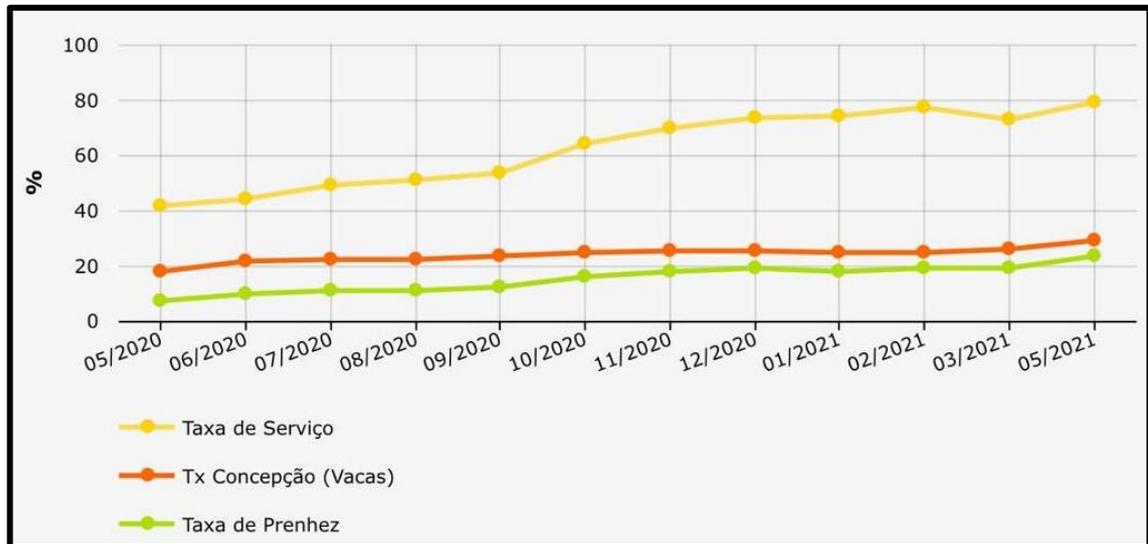
Figura 11 - Gráfico representando a situação atual do rebanho em lactação na propriedade E



Fonte: Guagnini (2021)

Observa-se na figura 12 o gráfico com uma evolução na taxa de prenhez de 8% para 22%, esse dado representa um aumento de aproximadamente 175% na taxa de prenhez da propriedade.

Figura 12 - Gráfico representando as taxas reprodutivas da propriedade E



Fonte: Guagnini (2021)

O desejado para uma propriedade leiteira é que o rebanho em lactação tenha um percentual de aproximadamente 58% das fêmeas prenhas, em torno de 25% das fêmeas vazias, ou seja, no PEV mais as vazias e 17% inseminadas (FERREIRA; MIRANDA, 2007). Nos dados coletados das propriedades (Tabela 6) podemos observar uma grande variação nesses dados, pois os gráficos mostram a situação atual do rebanho, e não uma média mensal ou anual. Isso também se explica pela utilização da IATF, que gera mudanças bastante representativas nos gráficos, devido ao número de partos concentrados em um curto período de tempo.

Tabela 6 - Relação da distribuição dos rebanhos em função do tamanho do rebanho e tempo de assessoria.

Propriedade	Rebanho	Início da assessoria	Prenhas (%)	Inseminadas (%)	Vazias (%)	(continua)
						PEV (%)
A	96	2014	31,25	31,25	8,33	29,17
B	69	2014	44,93	26,09	8,7	20,29

					(conclusão)	
C	29	2020	58,62	10,34	13,79	17,24
D	110	2017	59,09	29,09	3,64	8,18
E	242	2020	48,76	30,17	4,55	16,53

Fonte: Gava (2021)

Após a análise dos gráficos e os dados neles contidos, pode-se concluir que a rotina de manejo reprodutivo aumenta significativamente a taxa de prenhes das propriedades, com isso a propriedade terá um aumento na taxa de natalidade e um maior número de animais para futura reposição. O produtor passa a ter uma maior possibilidade crescimento, tanto no número de animais em seu plantel, como em qualidade dos animais nele mantidos. Além da taxa de natalidade aumentada, as médias de produção anual leiteira também aumentarão, pois sabe-se que vacas com tempo de lactação aumentado tendem a diminuir produção.

## 5 AFECÇÕES PODAIS EM VACAS LEITEIRAS

### 5.1 REVISÃO DE LITERATURA SOBRE AFECÇÕES PODAIS

A atividade leiteira exige muita dedicação e conhecimento técnico para se tornar uma atividade rentável. A constante melhora na genética dos rebanhos, eficiência reprodutiva, cuidados sanitários e nutricionais, tornam-se pilares no sucesso da atividade (SILVA et al., 2017). Silva et al. (2008), relata que o sucesso das fazendas está ligado a tomada de decisão ao escolher uma fêmea para ser descartada, e deve-se ter o conhecimento sobre o histórico de cada animal, tornando assim o descarte uma decisão de melhora na saúde financeira do negócio. Rebanhos que não possuem um adequado controle sobre seus animais, acabam por tornar o descarte uma decisão aleatória.

Dentre as principais causas de descarte nos rebanhos leiteiros, três delas tem maior destaque, problemas relacionados ao sistema reprodutivo das vacas são observados como tendo maior frequência, representando 27,7% das causas de descarte. Alterações no sistema locomotor representam 18,5% e problemas relacionados a glândula mamária representam 17,2% dos casos, representando juntos 63,4% das causas de descarte nas fazendas leiteiras. Observa-se também que quando esmiuçados os problemas relacionados a sistema locomotor, 96,3% dos motivos de descarte estão relacionados a enfermidades digitais e apenas 3,7% a artrites (SILVA et al., 2008).

As doenças digitais podem gerar uma perda de produção de até 15% em países desenvolvidos e podem chegar a 40% em países em desenvolvimento. Essas enfermidades causam dificuldade de locomoção e conseqüente restrito acesso ao alimento, devido a dor enfrentada pelos animais claudicantes, além de ser um fator que viola o bem estra animal. O custo médio do tratamento e descarte de vacas confinadas com problemas podais no ano de 1992 era de aproximadamente US\$10,00 por vaca, enquanto em 2004, esse custo chegou a cerca de US\$45,00 (RIET-CORREA et al., 2007).

Problemas podais, ou seja, afecções que levam as vacas a claudicarem possuem uma alta relação com o desempenho negativo no manejo reprodutivo das propriedades leiteiras. O aumento nos dias em aberto e conseqüente intervalo entre partos refletem diretamente na produção leiteira das fazendas. Além de prejudicar as

fêmeas bovinas no momento de uma nova concepção, as claudicações acabam levando animais com baixa vida produtiva ao descarte. Animais claudicando possuem uma maior dificuldade de locomoção, menor acessibilidade ao alimento fornecido e conseqüente queda na produção (BICALHO et al., 2007).

Segundo Tomasella et al. (2014), dentre todas as patologias podais encontradas no sistema de criação semi-intensivo (*free-stall* com acesso a pastagem) de gado leiteiro, três delas apresentam uma relevância, representando 87,5% de todas as enfermidades podais encontradas. Úlcera de sola, corresponde a 51,47% dos casos de claudicação, seguida por doença da linha branca 25,74% e desgaste de sola (Figura 3) 10,29%. Diferenciando as diversas patologias observadas em relação a sua ocorrência conforme os membros atingidos, os membros pélvicos possuem uma maior prevalência de acometimento em relação aos membros torácicos, representando 87,5% e apenas 12,5% em membros torácicos. Também é analisado que em relação ao dígito atingido, o lateral possui uma maior ocorrência, representando 69,44% dos casos.

A úlcera de sola (Fig. 13), é uma doença que se caracteriza por uma lesão circunscrita localizada na união da sola como o talão. Encontrada com maior frequência nos dígitos laterais posteriores dos bovinos leiteiros, podendo também ser encontrada nos demais dígitos (RIET-CORREA et al., 2007). Segundo Riet-Correa et al. (2007), a laminite subclínica crônica pode ser um fator predisponente para o aparecimento de úlceras de sola, podendo ser agravada ainda pela queda da terceira falange nos casos mais graves. Porém, Bicalho, Machado e Caixeta (2009), atrelam a ocorrência da doença ao baixo ECC dos animais e a conseqüente diminuição da espessura da almofada digital dos animais.

Figura 13 – Úlcera de sola



Fonte: Blowey (2015)

A relação entre ECC e o diâmetro da almofada digital está intimamente relacionada a duas afecções podais de alta prevalência nos rebanhos leiteiros, a úlcera de sola e a doença da linha branca. Vacas de alta produção que iniciam o período de lactação em ECC baixo possuem uma maior propensão a desenvolver problemas podais, isso devido a demanda de lipídios para a produção de leite e consequente mobilização dos tecidos adiposos corporais. Essa exigência lipídica faz com que as vacas mobilizem adipócitos de todas suas reservas, inclusive da almofada digital, tornando-a mais fina, conseqüentemente com uma menor capacidade de amortecimento de impactos e pressão exercida pela terceira falange (BICALHO; MACHADO; CAIXETA, 2009).

A epidemiologia da doença está atrelada principalmente a animais de alta produção em sistema de confinamento, pois tendem a permanecerem mais tempo em contato com o piso duro e úmido, além de normalmente serem animais mais pesados (RIET-CORREA et al., 2007). Bicalho, Machado e Caixeta (2009), comprovam que o baixo ECC dos animais predispõe ao maior aparecimento de úlceras de sola.

As úlceras de sola costumam ser doenças de cicatrização mais lenta que perfurações de sola ou então doenças da linha branca, algumas delas se tornam crônicas, mantendo um nível baixo de claudicação no animal acometido. Sua

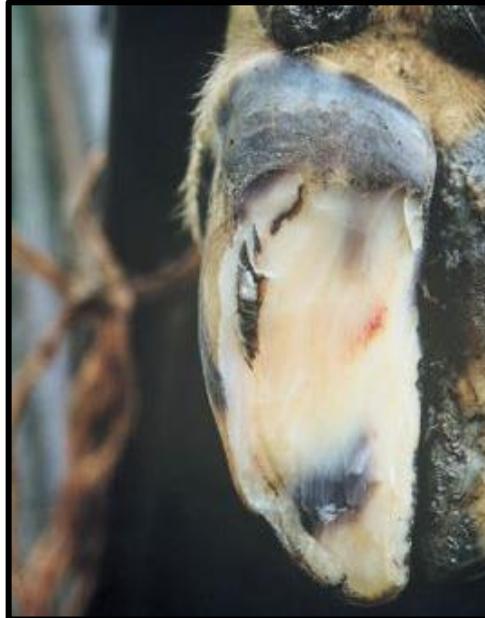
cicatrização lenta é resultado de danos ao tecido córneo, podendo atingir o cório subjacente (BLOWEY, 2015).

Os animais acometidos por doenças podais apresentam em sua maioria o mesmo sinal clínico de claudicação nos seus variados níveis. Por conta disso o diagnóstico definitivo destas afecções se dá através do exame físico geral dos dígitos do membro acometido. As úlceras são diagnosticadas realizando a inspeção da sola e consequente casqueamento caso haja necessidade (BLOWEY, 2015).

De acordo com Riet-Correa et al. (2007), o tratamento das úlceras de sola consiste em remover todo o tecido córneo descolado do cório com a utilização de uma sonda metálica, e caso seja necessário, pode-se usar um bisturi para realizar a remoção do possível tecido de granulação e debridamento dos bordos da ferida. Na maioria dos casos, deve-se utilizar ataduras com antimicrobianos e colocação de taco ortopédico no dígito contrário a lesão, com o intuito de manter o ferimento o mais longe do contato com o solo e com a sujeira. Em casos de infecção dos demais tecidos do dígito, ou até mesmo do casco todo, deve-se utilizar antibióticos parenterais. Casos mais leves tendem a ter uma recuperação em até 14 dias, mas normalmente a recuperação total varia entre 40 e 60 dias. Uma forma de prevenção desta patologia é o casqueamento preventivo. Conforme o estudo de Bicalho, Machado e Caixeta (2009), fornecer aos animais uma dieta adequada para que o rebanho possa manter um escore corporal o mais ideal possível, ajudará na prevenção das úlceras de sola.

Blowey (2015), afirma que a doença da linha branca (Fig. 14), é uma patologia podal com maior relevância em vacas mais velhas, ou seja, de três partos ou mais, isso porque os animais já nascem com um número definido de túbulos córneos, a medida em que os animais vão crescendo o casco vai aumentando de tamanho e o espaço intertubular torna-se maior, trazendo ao casco uma consistência mais macia. Cascos que possuem uma estrutura tubular menos consistente, tem maior predisposição a penetração de pedras pontudas na região de linha branca, assim como fezes, urinas e outras sujidades.

Figura 14 – Doença da linha branca



Fonte: Blowey (2015)

A doença da linha branca é observada a partir da desintegração entre a união sola e muralha do casco, podendo formar abscessos a partir da infiltração de matéria orgânica e corpos estranhos. Um dos fatores predisponentes para o aparecimento da doença, é o animal ter tido ou estar tendo um quadro de laminite. A má qualidade das instalações, pisos úmidos e sujos, também podem danificar a integridade do casco, levando o animal a desenvolver um quadro de doença da linha branca (RIET-CORREA et al., 2007).

A sintomatologia clínica da doença pode ser comparada a da úlcera de sola, pois na maioria das vezes os animais apresentam claudicação de variados níveis. Para o diagnóstico da lesão, é necessário a contenção do animal e o exame da sola do casco, normalmente a doença está associada a pedras que acabam penetrando na linha branca podendo causar ou não uma infecção. Caso as pedras e as sujidades contidos na fissura causada entrem em contato com sangue oriundo do cório, instala-se uma infecção, podendo causar um abscesso ou até mesmo atingir outros tecidos. O abscesso gerado pode também ser causado apenas pela infiltração de neutrófilos mobilizados pela inflamação oriunda da compressão do cório, este chamado de “pus estéril” (BLOWEY, 2015).

A visualização da separação entre a parede e a sola é evidente nos casos de doença da linha branca, para a resolução do problema já instalado, é necessária a remoção de toda a parte do casco danificada com presença de matéria orgânica. A

infecção causada pode atingir a coroa do casco, assim indo da parte mais distal da linha branca até a coroa do casco. O nível de claudicação vai depender das estruturas afetadas, mas normalmente quando há acometimento do cório, o animal apresenta bastante dor e conseqüente alto nível de claudicação. A pododermatite séptica pode ser uma doença secundária a doença da linha branca (RIET-CORREA et al., 2007).

Segundo Bicalho, Machado e Caixeta (2009), assim como na úlcera de sola, o controle pode estar ligado a manutenção adequada do ECC das vacas ao parto e pós-parto. Blowey (2015), indica como tratamento da doença, a remoção de toda a região afetada, a drenagem do possível abscesso, utilização de antibiótico local e bandagem, e caso necessário a utilização de um taco no dígito não afetado, além de manter o animal em local seco e limpo.

## 5.2 RELATO DE CASO: MANEJO CLÍNICO EM AFECÇÕES PODAIS

No decorrer do estágio curricular, pode-se observar diversos casos de afecções podais, muitos deles inclusive negligenciados pelos proprietários. Porém, a grande maioria recebia a atenção necessária e conseqüente tratamento da afecção. Conforme descrito na tabela 6, foram atendidos 50 animais com diversos problemas relacionados a afecções podais, alguns com mais de um dígito acometido, totalizando 61 dígitos afetados por patologias podais.

Tabela 7 - Relação do número de animais e dígitos afetados por afecções podais observados durante estágio curricular na empresa Rumitec Serviços Veterinários

(continua)

<b>Afecção Podal</b>	<b>Nº de Animais</b>	<b>Nº de Dígitos Afetados</b>
Dermatite Digital	5	9
Doença da Linha Branca	11	13
Erosão de Talão	3	3
Hematoma de Sola	2	4
Hiperplasia Interdigital	7	7

(conclusão)

Úlcera de Sola	18	21
Úlcera de Pinça	4	4
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>61</b>

Fonte: Gava (2021)

Concordando com os dados trazidos da literatura a respeito da ordem de prevalência das afecções podais mais encontradas, pode-se observar durante acompanhamento clínico realizado, úlcera de sola como a afecção de maior ocorrência, representando 34,4% dos casos atendidos, seguida de doença da linha branca a qual representou 21,3% dos casos. Porém, a terceira afecção mais encontrada durante o período de estágio, dermatite digital, a qual representou 14,7% dos casos acompanhados, discorda da literatura descrita, que traz desgaste de sola como terceira afecção mais frequente.

Durante o atendimento clínico de claudicação, primeiramente observava-se o animal em deslocamento, para a identificação do membro claudicante. Após, era realizada a contenção do animal em um tronco de casqueamento, ou então em um brete, onde pudesse, com o auxílio de cordas, levantar o membro afetado e realizar a avaliação do casco. O procedimento seguia com a lavagem completa do casco e em seguida realizava-se um casqueamento prévio para possível identificação do problema.

Assim que identificada, a afecção era tratada conforme o grau de acometimento. Úlceras de sola eram tratadas removendo todo o tecido local necrosado, posterior lavagem com solução desinfetante e realização de curativo com antibiótico local (oxitetraciclina em pó), faixas e bandagem. Em casos de claudicação grau 4 ou 5 (de acordo com a classificação de grau de claudicação de 1 a 5), os animais recebiam um taco no dígito contrário ao acometido pela lesão, com o intuito de evitar o contato da ferida com o solo e conseqüentemente mantê-la seca e limpa o máximo possível.

Animais acometidos pela doença da linha branca eram tratados removendo todo o tecido necrosado da linha branca e parede do casco. Muitas destas remoções de material da parede do casco acabavam drenando um abscesso oriundo da infecção ali contida, outros a remoção de todo o material acabava em uma exposição do cório. Em todos os casos eram realizadas lavagens com solução

desinfetante e posterior curativo com antibiótico local (oxitetraciclina em pó), faixas e bandagem. Nos casos de doença da linha branca dificilmente se fazia necessário o uso de taco.

Nos casos de dermatite digital era realizado a limpeza de toda a região distal do membro afetado, e removido cirurgicamente a região da lesão. Após a limpeza do embro, procedia-se com o bloqueio de Bier e desinfecção da região da lesão com solução desinfetante (amônia quaternária). A remoção cirúrgica ocorria com o auxílio de um bisturi e uma pinça dente de rato, após realizava-se um curativo com adição de antibiótico local (oxitetraciclina em pó), faixas e bandagem (Fig. 15).

Figura 15 – Processo de remoção cirúrgica de dermatite digital. A) Bloqueio de Bier. B) Limpeza da região distal do membro. C) Remoção cirúrgica da lesão. D) Lesão pós-operatório.



Fonte: Gava (2021)

Em todos os casos que os animais recebiam curativos, estes eram trocados semanalmente até a cura completa do ferimento. Como forma de prevenção as afecções podais, era indicado aos produtores a utilização de pedilúvio com adição de formol ou sulfato de cobre, além de casqueamento preventivo, camas confortáveis para que os animais possam realizar seu tempo de descanso necessário e local com limpeza adequada.

## 6 CONCLUSÃO

A realização do estágio curricular permitiu que muitos dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação fossem colocados em prática, possibilitando assim uma ampliação do conhecimento prático do aluno. A empresa Rumitec Serviços Veterinários, concedeu ao estagiário a oportunidade de conhecer um grande número de propriedades do ramo leiteiro, desde produtores com poucos animais até os maiores produtores do estado do Rio Grande do Sul. O acompanhamento de profissionais com experiência e conhecimento técnico avançado, mostrou a importância de manter as propriedades monitoradas, através de coleta e análise de dados. Possibilitou também a visualização de ações tomadas após a análise dos dados coletado, podendo com isso, ampliar seu conhecimento sobre a realidade de cada propriedade, como proceder diante de cada situação e principalmente ser profissional independentemente da situação em que se encontra.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, C. M. L. de; CANADA, N.; SIMÕES, J. O protocolo hormonal Ovsynch e suas modificações em vacas leiteiras de alta produção: uma revisão. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 63, n. 244, p. 173-187, jan. 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/316893015\\_O\\_protocolo\\_hormonal\\_ovsync\\_h\\_e\\_suas\\_modificacoes\\_em\\_vacas\\_leiteiras\\_de\\_alta\\_producao\\_uma\\_revisao](https://www.researchgate.net/publication/316893015_O_protocolo_hormonal_ovsync_h_e_suas_modificacoes_em_vacas_leiteiras_de_alta_producao_uma_revisao). Acesso em: 1 mai. 2021.
- BARUSELLI, P. S.; REIS, E. L.; MARQUES M. O. **Técnicas de manejo para aperfeiçoar a eficiência reprodutiva em fêmeas bos indicus**. Grupo de Estudo de Nutrição de Ruminantes – Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal – FCA – FMVZ – Unesp, Botucatu, São Paulo, 2004.
- BARUSELLI, P. S. *et al.* IMPACTO DA IATF NA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM BOVINOS DE CORTE. **Biotecnologia da Reprodução em Bovinos**, São Paulo, p. 113-132, 2012. Disponível em: [http://www.centralbelavista.com.br/adm/Filemanager/ckeditor/arquivos/Baruselli\\_e\\_col\\_IATF.pdf](http://www.centralbelavista.com.br/adm/Filemanager/ckeditor/arquivos/Baruselli_e_col_IATF.pdf). Acesso em: 8 mai. 2021.
- BARUSELLI, P. S. *et al.* History, evolution and perspectives of timed artificial insemination programs in Brazil. **Animal Reproduction**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 1-14, jun. 2012. Trimestral. Disponível em: <https://www.animal-reproduction.org/article/5b5a6055f7783717068b46d7/pdf/animreprod-9-3-139.pdf>. Acesso em: 8 mai. 2021.
- BICALHO, R.C.; MACHADO, V. S.; CAIXETA, L. S. Lameness in dairy cattle: a debilitating disease or a disease of debilitated cattle? a cross-sectional study of lameness prevalence and thickness of the digital cushion. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 92, n. 7, p. 3175-3184, jul. 2009. American Dairy Science Association.
- BICALHO, R.C.; VOKEY, F.; ERB, H.N.; GUARD, C.L.. Visual Locomotion Scoring in the First Seventy Days in Milk: impact on pregnancy and survival. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 90, n. 10, p. 4586-4591, out. 2007. American Dairy Science Association.
- BICALHO, R.C.; WARNICK, L.D.; GUARD, C.L. Strategies to Analyze Milk Losses Caused by Diseases with Potential Incidence Throughout the Lactation: a lameness example. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 91, n. 7, p. 2653-2661, jul. 2008. American Dairy Science Association.
- BLOWEY, R. W. **Cattle Lameness and Hoofcare**: an illustrated guide. 3. ed. Sheffield: 5M Publishing Ltd, 2015. 164 p.

BRASIL. Resolução nº 877, de 15 de fevereiro de 2008. Brasília DF, 19 mar. 2008. p. 1-6. Disponível em: [https://wp.ufpel.edu.br/direitosdosanimais/files/2020/09/RESO-CFMV-877\\_2008-3.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/direitosdosanimais/files/2020/09/RESO-CFMV-877_2008-3.pdf). Acesso em: 06 jun. 2021

BRASIL. Resolução nº SAA 02, de 13 de janeiro de 2020. São Paulo SP, 15 jan. 2020. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/resolucao-saa-02-de-13-01-2020,1312.html>. Acesso em: 07 jun. 2021.

CHEBEL, R. C. *et al.* Factors affecting conception rate after artificial insemination and pregnancy loss in lactating dairy cows. **Animal Reproduction Science**, p. 239-255, set. 2004. Mensal.

EMATER. Rio Grande do Sul/ASCAR. Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul: 2019. Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2019. 114 p. Disponível em: [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/370/2019/12/RELATORIO-LEITE-2019\\_2.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/370/2019/12/RELATORIO-LEITE-2019_2.pdf). Acesso em: 07 jun. 2021.

EMBRAPA. **EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DAS VACAS LEITEIRAS**. São Carlos, Sp: v. 64, nov. 2010. Mensal. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/880245/1/Circular642.pdf>. Acesso em: 8 mai. 2021.

FERREIRA, A. M.; MIRANDA, J. E. C. Medidas de eficiência da atividade leiteira: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros. **Comunicado Técnico**: Embrapa, Juiz de Fora, v. 1, n. 1, p. 1-8, dez. 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65441/1/COT-54-Medidas-de-eficiencia.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2021.

GALVÃO, K. N. *et al.* Economic comparison of reproductive programs for dairy herds using estrus detection, timed artificial insemination, or a combination. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 96, n. 4, p. 2681-2693, abr. 2013. American Dairy Science Association.

GONSALVES NETO, J. **Manual do Produtor do Leite**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2012. 864 p.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal**. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 501 p. Tradução de: *Reproduction in farm animais*.

INFORZATO, G. R. *et al.* EMPREGO DE IATF (INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO) COMO ALTERNATIVA NA REPRODUÇÃO DA PECUÁRIA DE CORTE. **Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária**, Garça/sp, v. 11, p. 1-6, jul. 2008. Semestral. Disponível em: [http://www.faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/vDUdxdtHbVvMZ6vR\\_2013-5-29-12-36-19.pdf](http://www.faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/vDUdxdtHbVvMZ6vR_2013-5-29-12-36-19.pdf). Acesso em: 2 mai. 2021.

LEITE, T. E.; MORAES, J. C. F.; PIMENTEL, C. A. Eficiência produtiva e reprodutiva em vacas leiteiras. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 3, p. 467-472, jun. 2001. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84782001000300017&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782001000300017&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 9 mai. 2021.

LUCY, M.C. Reproductive Loss in High-Producing Dairy Cattle: where will it end?. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 84, n. 6, p. 1277-1293, jun. 2001. American Dairy Science Association. [http://dx.doi.org/10.3168/jds.s0022-0302\(01\)70158-0](http://dx.doi.org/10.3168/jds.s0022-0302(01)70158-0).

MARTINS, C. F. *et al.* Inseminação Artificial: uma tecnologia para o grande e o pequeno produtor. **Documento/embrapa Cerrados, Issn Online 2176-5081;261**, Planaltina, Df, v. 1, p. 1-30, jun. 2009. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/697385/1/doc261.pdf>. Acesso em: 1 mai. 2021.

MONTEIRO JUNIOR, P. L. J. *et al.* MANIPULAÇÃO HORMONAL E FATORES QUE INFLUENCIAM NA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE VACAS LEITEIRAS. **Ciência Veterinária/ nos Trópicos**, Recife, Pe, v. 18, n. 2, p. 87-93, maio 2015. Quadrimestral. Disponível em: [http://www.rcvt.org.br/volume18\\_2/volume18\\_numero\\_2.pdf#page=87](http://www.rcvt.org.br/volume18_2/volume18_numero_2.pdf#page=87). Acesso em: 16 mai. 2021.

PALHANO, H. B. **Reprodução em Bovinos**: fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: L.F.Livros, 2008. 249 p.

PAULAN, S. C.; PUPIN, S. **Genética e melhoramento de plantas e animais**. Londrina: Educacional S.A., 2019. 192 p. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/80977246/genetica-e-melhoramento-de-plantas-e-animais>. Acesso em: 16 mai. 2021.

PEREIRA, M. H. C. *et al.* Effect of adding a gonadotropin-releasing-hormone treatment at the beginning and a second prostaglandin F<sub>2α</sub> treatment at the end of an estradiol-based protocol for timed artificial insemination in lactating dairy cows during cool or hot seasons of the year. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 98, n. 2, p. 947-959, fev. 2015. American Dairy Science Association.

PEREIRA, M. H. C. *et al.* Timing of prostaglandin F<sub>2α</sub> treatment in an estrogen-based protocol for timed artificial insemination or timed embryo transfer in lactating dairy cows. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 96, n. 5, p. 2837-2846, maio 2013. American Dairy Science Association.

PURSLEY, J.R.; MEE, M.O.; WILTBANK, M.C. Synchronization of ovulation in dairy cows using PGF<sub>2α</sub> and GnRH. **Theriogenology**, [S.L.], v. 44, n. 7, p. 915-923, nov. 1995. Elsevier BV.

RADOSTITS, O. M.; MAYHEW, I. G.; HOUSTON, D. M. **Exame Clínico e Diagnóstico em Veterinária**. Rio de Janeiro: Harcourt Health Science, 2000. 591 p. (495). Tradução de: Veterinary Clinical Examination & Diagnósis.

- REECE, W. O. **Fisiologia de Animais Domésticos**. São Paulo: Roca, 1996. 289 p.
- REIS FILHO, R. W.; ARAUJO, J. C.; VIEIRA, E. M. **Hormônios sexuais estrógenos: contaminantes bioativos**. *Química Nova*, São Paulo, v. 29, n. 4, julho 2006.
- RIET-CORREA, F. *et al.* **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2007. 694 p. (499).
- SARTORI, R. IMPACTO DA IATF NA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM BOVINOS DE LEITE. **Biotecnologia da Reprodução em Bovinos**, Cornélio Procópio, p. 133-145, 2 jul. 2012. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/188291/1/ID278431.pdf>. Acesso em: 2 mai. 2021.
- SILENCIATO, L. N. *et al.* Eficiência de dois protocolos de IATF em vacas leiteiras mestiças em diferentes estações do ano. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, Seropédica, Rj, v. 38, n. 2, p. 169-174, nov. 2016. Trimestral. Disponível em: <http://rbmv.org/index.php/BJVM/article/view/183>. Acesso em: 23 mai. 2021.
- SILVA, A. M. *et al.* Conjuntura da pecuária leiteira no Brasil: bovinocultura leiteira, cadeia produtiva, agronegócio. **Nutritime**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 4954-4958, jan. 2017. Disponível em: <https://www.nutritime.com.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-410.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.
- SILVA, L. A. F. *et al.* CAUSAS DE DESCARTE DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA CONFINADAS EM UMA POPULAÇÃO DE 2.083 BOVINOS (2000–2003). **Ciência Animal Brasileira**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 383-389, abr. 2008. Trimestral. Disponível em: [https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/93/1/causas\\_descarte.pdf](https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/93/1/causas_descarte.pdf). Acesso em: 10 maio 2021.
- SILVA, T. V. *et al.* Synchronized ovulation for first insemination improves reproductive performance and reduces cost per pregnancy in dairy heifers. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 98, n. 11, p. 7810-7822, nov. 2015. American Dairy Science Association.
- SOARES, A. K. A. L. *et al.* Impacto das doenças podais na criação de vacas leiteiras. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza- Ce, v. 13, n. 2, p. 304-319, abr. 2019. Trimestral.
- TOMASELLA, T. E. *et al.* Prevalência e classificações de lesões podais em bovinos leiteiros na região de Belo Horizonte-MG. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 115-127, jan. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/doen%C3%A7as%20podais.pdf>. Acesso em: 02 maio 2021.

TORRES JÚNIOR, J. R. S. *et al.* Mitos e verdades em protocolos de IATF. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 4, n. 40, p. 129-141, 1 out. 2016. Trimestral. Disponível em:

[http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v40/n4/p129-141%20\(RB691\).pdf](http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v40/n4/p129-141%20(RB691).pdf). Acesso em: 13 mai. 2021.

VALLE, E. R. O CICLO ESTRAL DE BOVINOS E MÉTODOS DE CONTROLE. **Embrapa**, Campo Grande, p. 1-33, 1991. Disponível em:

<https://old.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc48/doc48.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2021.

VRIES, A. de. Economic Value of Pregnancy in Dairy Cattle: impact on pregnancy and survival. **Journal Of Dairy Science**, [S.L.], v. 89, n. 10, p. 3876-3885, 2006.

WILTBANK, M. C. *et al.* What is producing the dramatic improvement in reproductive efficiency in U.S. dairy herds from 2000 until now. **Acta Scientiae Veterinariae**, Cumbuco, v. 1, n. 1, p. 23-24, 18 ago. 2011. Anual. Disponível em:

[https://www.iets.org/pdf/Suppl\\_SBTE\\_2011\\_ASV\\_17-08-2011.pdf#page=23](https://www.iets.org/pdf/Suppl_SBTE_2011_ASV_17-08-2011.pdf#page=23). Acesso em: 13 mai. 2021.