



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS URUTAÍ
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Produção e sanidade de bovino de leite)

Aluno: Valdivino da Costa Mendes Neto
Orientador: Prof^ª. Dr. Wesley José de Souza

URUTAÍ
2025

VALDIVINO DA COSTA MENDES NETO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Produção e sanidade de bovinos de leite)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Wesley José de Souza

Supervisor (a): Daniel André Faoro

URUTAÍ

2025

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

D111d Da Costa Mendes; Valdivino Neto, Valdivino da Costa Mendes
Deslocamento de abomaso à esquerda (DAE) em vaca leiteira –
relato de caso / Valdivino da Costa Mendes Da Costa Mendes;
Valdivino Neto. Urutaí 2025.

36f. il.

Orientador: Prof. Dr. Wesley José de Souza.

Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0120124 -
Bacharelado em Medicina Veterinária - Urutaí (Campus Urutaí).

1. Balanço energético negativo, cetose, hipocalcemia, nutrição..

I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

VALDIVINO DA COSTA MOURAS NETO

Matrícula:

2020101202240427

Título do trabalho:

DESIGNAMENTO DE AROMASO À ESQUERDA (DAE) EM UACA HOITEIRA

RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 15/03/2025

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

URUAI

Local

15/03/2025

Data

Valdivino da Costa Mouras Neto

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Wendy Fox de Souza

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

As 07:00 horas do dia 07 de Maço de 2025, reuniu-se na sala nº 42 do Prédio Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Deslocamento de Abomaso à esquerda (DAC) em roca
dequina - piloto de caso"

composta pelos professores João Alves Ferreira Júnior, Ruan da
Paula Paulino e Wesley José de Souza

, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Valdivino da Costa Mendes Neto foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>João Alves Ferreira Júnior</u>	<u>Aprovado</u>
2. <u>Ruan da Cruz Paulino</u>	<u>Aprovado</u>
3. <u>Wesley José de Souza</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 07 de Maço de 2025.

*Dedico este trabalho primeiramente
a Deus, a minha família e amigos
que estiveram presentes nessa
jornada.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado forças para seguir na batalha e chegar ao fim da graduação. É um sonho poder estar aqui e estar contemplando aquilo que eu tanto almejei desde de criança, me tornar um Médico Veterinário. Tenho convicção que fiz a escolha certa e que essa é uma profissão nobre.

Quero agradecer a minha família que não mediram esforços para que eu pudesse estar me formando. A minha mãe Noêmia Maria de Oliveira que esteve presente em todos os momentos, incentivando e apoiando para que eu não perdesse o foco, se desdobrando com o que podia para me dar auxílio nessa caminhada.

A minha avó Maria Cândida de Oliveira meu avô Armindo Gonçalves e tio Formiro Gonçalves de Oliveira que nunca deixou de me aconselhar e observar essa caminhada.

Ao meu pai Wagner da Costa Mendes que sempre esteve presente, se preocupando e olhando minha caminhada, foi de grande valia cada conselho e cada ensinamento repassado.

Minha irmã Bruna de Oliveira Mendes por todo amparo e conselhos, que me impulsionaram a ser cada vez melhor.

A Júlia Carolina Santos de Castro que esteve presente em todos os momentos bons e ruins, mas principalmente nas fases difíceis me impulsionando a ser uma pessoa melhor para que eu pudesse extrair o melhor de mim e me dando forças para continuar em busca do meu sonho.

É com imenso orgulho e gratidão que aos meus queridos professores que durante toda graduação se propuseram a oferecer tudo de si com grande maestria. Para que todos os discentes da turma saíssem bem preparados para o mercado de trabalho. Foi de grande importância cada conselho, cada explicação e cada conversa que nos tornaram pessoas melhores. Obrigado por tudo.

E agradeço cada amigo que esteve comigo nessa jornada, com cada conversa e trocas de conhecimento. Obrigado Caio Vebber, João Victor, Augusto Mesquita, Guilherme Cássio e Erick Alyson, sem vocês o período da graduação não iria ter graça, que a nossa jornada seja repleta de realizações.

A Deus agradeço pelo privilégio de viver esse momento e realizar esse sonho. Vou honrar a medicina veterinária, com o respeito, caráter e honra. Fazendo meu trabalho em prol do bem-estar dos animais e contribuindo positivamente.

*Forte é quem depois de perder,
reergue-se e segue lutando.*

Autor: Ayrton Senna.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

Figura 1 - Bezerreiro após o aleitamento	6
Figura 2 - Pasteurizador	9
Figura 3 - Momento da ordenha	14
Figura 4 - Teste de acidez Dornic	15
Figura 5 - Correção de pododermatite	16

CAPÍTULO 2 - DESLOCAMENTO DE ABOMASO À ESQUERDA (DAE) EM VACA LEITEIRA - RELATO DE CASO

Figura 1 - Realização de auscultação e percussão na fossa paralombar esquerda de animal com deslocamento de abomaso a esquerda	25
Figura 2 - Tricotomia e limpeza flanco direito	25
Figura 3 - Bloqueio anestésico na linha da incisão na fossa paralombar direita	26
Figura 4 - Local da incisão para correção de deslocamento de abomaso em bovino	26
Figura 5 - Incisão completa na fossa paralombar direita dando acesso a cavidade abdominal	26
Figura 6 - Esvaziamento do abomaso	27
Figura 7 - Pote com água evidenciando bolhas produzidas pelo gás do abomaso	28
Figura 8 - Fixação do omento na musculatura	28
Figura 9 - Sutura simples contínua fechando a musculatura	29
Figura 10 - Aproximação das bordas para dermorrafia	29
Figura 11 - Dermorrafia em sutura separado simples	30
Figura 12 - Curativo finalizado	31
Figura 13 - 3° dia de curativo	31
Figura 14 - 10° dia de curativo	32
Figura 15 - 20° dia de curativo	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Manejo sanitário bezerreiro e recria	9
Quadro 2 - Vermifugação recria	10
Quadro 3 – Divisão de lotes Compost Barn	11
Quadro 4 - Calendário sanitário vacas	17
Quadro 5 - Manejo reprodutivo	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GMD - Ganho médio diário

DEL - Dias em Lactação

CCS - Contagem de Células Somáticas

CPP - Contagem Padrão em Placas

IEP - Intervalo Entre Partos

PEV - Período de Espera Voluntário

DAE - Deslocamento de Abomaso à Esquerda

DA - Deslocamento de Abomaso

BEN - Balanço Energético Negativo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO	1
1.1 Nome do aluno	1
1.2 Matrícula	1
1.3 Nome do supervisor	1
1.4 Nome do orientador.....	1
2 LOCAL DE ESTÁGIO	1
2.1 Nome do local de estágio.....	1
2.2 Localização	1
2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio	1
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO	2
3.1 Descrição do local de estágio	2
3.2 Descrição da rotina de estágio.....	3
3.3 Resumo quantificado das atividades.....	21
4 DIFICULDADES VIVENCIADAS	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22

CAPÍTULO 2 – DESLOCAMENTO DE ABOMASO À ESQUERDA (DAE) EM VACA LEITEIRA – RELATO DE CASO

INTRODUÇÃO	23
RELATO DE CASO	24
DISCUSSÃO	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno: Valdivino da Costa Mendes Neto

1.2 Matrícula: 2020101202240427

1.3 Nome do supervisor: Daniel André Faoro, graduado na Universidade Católica do Paraná (PUC) – Gerente da Frutop Agropecuária. Já trabalhou na gerência na fazenda 7 copas no oeste da Bahia e na gerência da fazenda Kiwi Pecuária em Anápolis-GO.

1.4 Nome do orientador: Professor Doutor Wesley José de Souza, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (UFG) (1991), mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública área de concentração - Microbiologia (Virologia Animal) (2002) e doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2013). Atualmente é professor do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local estágio: FRUTOP AGROPECUARIA LTDA

2.2 Localização: O estágio foi realizado na empresa FRUTOP, com a razão social FRUTOP AGROPECUÁRIA LTDA, opera com o CNPJ 02.477.998/0001-45 e tem sua sede localizada no Lote 17 - e Projeto de Irrigação Mirorós - Mirorós, Ibipeba – BA, CEP 44970-000.

2.3 Justificava de escolha do campo de estágio

A área da pecuária leiteira é muito dinâmica e inconstante ao mesmo tempo, tendo em vista que há desafios diários nesta cadeia de produção, assim podendo qualificar e aprimorar os conhecimentos tanto da vida profissional quanto da vida pessoal, com a rotina do dia a dia. E não menos importante a prática e experiência técnica do aluno. Tendo em vista que pode se agregar tanto o conhecimento em serviços agropecuários, mas também na agricultura, nutrição, manejo e afins.

Sendo assim a escolha do estágio passa pela produção em grande escala, com ênfase na rotina, de como o gado é manejado, ritmo de produção, aspectos voltados

para sanidade, medicamentos, área da nutrição, qualidade do leite, manutenção do compost barn e maquinário agrícola.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Informações da empresa e descrição do local de estágio

A sede da Frutop Agropecuária Ltda, está localizada no Lote 17, no Projeto de Irrigação Mirorós, S/N, Mirorós – Ibipêba BA, CEP 44970-000. A FRUTOP possui uma trajetória de mais de 26 anos no mercado agroindustrial. Na região de Ibipêba é a maior empresa em funcionamento empregando diversas famílias, tanto no corte de banana que são 180 hectares plantados e também na agropecuária leiteira, empregando um total de 150 pessoas. Tendo um papel importantíssimo na economia e na vida das famílias da região.

Ao longo do tempo a Frutop ganhou fama e respeito devido a sua forma de trabalho. Com estruturas de primeira linha, comprometida com a segurança de sua equipe e funcionamento da propriedade e a rotina de trabalho bem eficaz a gestão da empresa conseguiu aumentar a produção de leite para 15.000 mil litros diários sem aumento da mão de obra, ensinando novas técnicas e aprimorando o potencial dos trabalhadores.

Esse estágio foi realizado na Bahia na Frutop agropecuária, cujo objetivo prioritário foi o de aprender o funcionamento de uma grande propriedade que não lidasse somente com uma fonte de renda, mas sim com uma gama de produtos e com multifatores a serem observados. Com uma estrutura de compost barn de 2 anos e animais da raça girolando, melhorados geneticamente a empresa apresenta crescimento contínuo na produção leiteira. Vale ressaltar que um dos fatores que contribuem para o aumento dessa produção é a forma de gestão da propriedade/empresa que trabalha tanto na agricultura como pecuária. No dia a dia ocorrem desafios voltados diretamente ou indiretamente para esses animais e a estrutura da fazenda, sendo que para resolver todos os problemas que possam surgir a empresa prioriza trabalhar com um bom gestor que consiga encaixar cada processo da propriedade de uma forma semelhante a uma engrenagem, onde cada processo é necessário para que ocorra uma junção de fatores levando a um só ponto, a produção de leite.

Toda equipe da empresa é bem qualificada. O gerente é médico veterinário e conta com técnicos agropecuários, um médico veterinário nutricionista para

formulação de dietas para o gado de leite, uma gama de cargos administrativos, gestão financeira e contábil, auxiliar de limpeza, estagiários, operadores de máquinas, trabalhadores para descarga de caminhões, trabalhadores voltados para infraestrutura da fazenda, estoquista e auxiliares de cozinha.

3.2 Descrição da rotina de estágio

3.2.1 Planejamento e Orientações

No início das atividades de estágio foi possível acompanhar passo a passo de como funcionava o planejamento dentro do escritório e também sua execução na prática. A partir disso foi possível ter a noção de cotações, valores de insumos voltados para produção e da mão de obra advinda de trabalhadores terceirizados.

Na propriedade todos tinham funções estabelecidas. Havia um grupo de colaboradores designados para a ordenha onde eram divididos em dois turnos, outros no bezerreiro, um grupo trabalhando no sistema compost barn e outro na manutenção geral que era feita na propriedade diariamente. Toda essa divisão era realizada e repassada dentro do escritório e antes de ser implementada, eram feitos os ajustes necessários para que tudo funcionasse de acordo com o planejado. No planejamento inicial, o principal objetivo era conseguir produzir bem, abaixando os custos gradativamente. Uma das grandes metas que a empresa se propôs a efetuar era a de alavancar a produção média de 15.000 mil litros/dia para em torno de 30.000 mil litros/dia de leite, isso em um prazo estimado de 3 anos.

Para que todas as metas fossem atingidas, a empresa seguiu um cronograma, onde priorizou a melhoria da lavoura de milho para produção de silagem, a compra de grãos em cotações adequadas com o caixa da empresa, a manutenção de maquinários semestralmente e os ajustes pontuais nos pivôs.

Com o entendimento de quanto era o faturamento mensal bruto da empresa e da quantidade total de gastos, as orientações a partir daí, foram direcionadas no sentido de acompanhar o andamento de cada setor e como eles funcionavam

3.2.2 Atividades desenvolvidas

A princípio foi possível compreender o funcionamento de cada setor ligado a produção de leite e a rotina da fazenda, e a partir disso, adentrar mais no dia a dia e na mão-de-obra da propriedade. Para que isso acontecesse foi necessário passar um tempo em cada setor, agregando mais conhecimento e produtividade.

Uma problemática grande que foi encontrada logo de início, foi na produção de milho. Pude acompanhar as atividades que foram feitas na lavoura que contava com uma estrutura de três pivôs com produção durante o ano todo, situação que me permitiu agregar mais conhecimentos pois me propiciou lidar com muitos desafios, pois acompanhei a resolução de muitos contratemplos gerados por essa produção contínua. A lavoura de 85 hectares foi severamente danificada pela *Spodoptera frugiperda* (lagarta-do-cartucho) e sendo assim prejudicando o desenvolvimento da planta. De imediato foi adotado medidas para controlar a proliferação da praga na lavoura, foram administrados fungicidas químicos e biológicos em intervalos de 7 dias, com o intuito de combater a lagarta-do-cartucho e evitar maiores danos.

Apesar dos problemas enfrentados, foi possível fazer uma silagem de boa qualidade com uma produção excelente, atingindo uma produção de 50 toneladas por hectare, quantidade suficiente para que os animais da fazenda tivessem o suporte nutricional adequado, para manter e aumentar a produção leiteira.

3.2.3 Nutrição

Como é inerente de toda fazenda de gado leiteiro, a propriedade em questão, tinha como um dos principais pontos observados a nutrição animal. Os gestores prezavam em fornecer uma dieta de qualidade para todos os animais, evitando assim que o processo de produção fosse prejudicado. A qualidade da ração era uma preocupação desde a fase do bezerreiro, pois uma nutrição bem assistida nessa fase favorece o bom desenvolvimento das papilas ruminais, o que propicia no futuro uma completa absorção de nutrientes no rúmen desses animais em produção. Com os animais de recria, a propriedade tinha o mesmo princípio, pois era imprescindível que essa categoria de animais tivessem uma nutrição correta, para que chegassem na fase de reprodução com o peso ideal.

Paras as vacas lactantes, a fazenda ressaltava a extrema importância de manter os animais bem nutridos, pois ela compreendia que só assim, adotando uma dieta balanceada para cada lote e de acordo com as exigências nutricionais, os animais conseguiriam entregar todo seu potencial genético, além de evitar problemas metabólicos que poderiam evoluir para casos clínicos, trazendo assim prejuízos para a propriedade.

Como na propriedade havia uma grande quantidade de animais, havia também um grande consumo diário de alimentos; em média era consumido 11.830kg de

silagem de milho por dia, palma 2.770kg/dia, capim tifton 3.770kg/dia, feno 1.950kg/dia, comidão 2.530kg/dia, grão reidratado 2.775kg/dia, farelo de milho 1.400kg/dia, caroço de algodão 1100kg/dia, casca de soja 1.600kg/dia, farelo de soja 2.550kg/dia, banana 170kg/dia e 1430kg de água, que era dividida para todas as misturas que eram feitas no vagão, cada lote com sua dieta específica. O concentrado era fornecido de acordo com o consumo e o desempenho produtivo de cada lote

Tivemos o mix alta de 371kg/dia e o mix baixa de 107kg/dia, que foi dividido para animais de alta produção, acima de 28kg de leite/dia, e para animais de baixa produção, abaixo dos 28kg de leite/dia. Foi feita uma suplementação específica para a recria 1, 2 e 3, onde tivemos dietas diferentes, e a recria 4 e as vacas secas ficaram com as sobras que foram recolhidas de todos os cochos. Com isso, esses animais não ficaram acima do peso, mantendo sua gestação em um escore ideal (escore 3; 3,5) para que não houvesse problemas metabólicos. E, por último, a dieta pré-parto que tinha uma atenção especial, já que esses animais se encontravam no último mês de gestação e era fornecida uma dieta aniônica, para que não ocorressem disfunções metabólicas no pós-parto. Então, em média, o lote 1 comeu por dia 6.096kg/dia, o lote 2 1.188kg/dia, o lote 3 4.494kg/dia, o lote 4 4.449kg/dia, o lote 5 5.127kg/dia, pré-parto 1.185kg/dia e vaca seca 2.661kg/dia. Com esses dados, pudemos chegar à conclusão de que o lote 1 teve disponibilidade de 48kg/dia de matéria seca por animal, o lote 2 33kg, o lote 3 42,8kg, o lote 4 53,8kg, o lote 5 44,2kg, pré-parto 26,95kg e vacas secas 42,25kg. Quando ocorreu alguma mudança no número de animais de cada lote, foi feita a correção no trato desses animais, evitando sobrar ou faltar alimento, mas sempre mantendo um padrão no número de animais em cada lote.

Para a recria, seguiu-se o mesmo conceito, a recria 1, 2, 3 e 4, onde foi ofertado para a recria 1 853kg/dia, com uma média de 10kg de MS por bezerra. Na recria 2, foram 2.000kg/dia e foi ofertado 22kg por animal. Na recria 3, foram 1.900kg/dia e foi ofertado 23,5kg por animal, e na recria 4, foram 2.660kg/dia, com uma média de 24kg por animal. Lembrando que isso foi uma estimativa em toneladas, pois pode ter ocorrido acréscimo ou retirada de animais tanto da recria quanto do compost barn, e com isso fixamos a média de consumo por animal, onde foi mais seguro, evitando sobras ou possíveis doenças metabólicas.

Levando em consideração todos os lotes e recrias, a nutrição do rebanho teve um custo elevado, podendo chegar a 75% da receita bruta da propriedade. Então, foi de grande importância manejar bem e ter uma boa nutrição, que fosse adequada para

os animais, fazendo cotações e diminuindo o preço de produção. Na propriedade, trabalhamos nesse ponto; o custo diário da dieta dos animais girou em torno de 21.600 reais e, com todos os ajustes, conseguimos trazer uma nutrição de qualidade, diminuindo o custo da mesma.

3.2.4 Bezerreiro e Recria

Adentrando mais na fazenda, foi possível vivenciar o dia a dia do bezerreiro, é utilizado o bezerreiro argentino dentro da propriedade. A bezerra recém-nascida era retirada do compost barn antes mesmo de ficar em pé, evitando assim uma possível lesão ou também contaminações ambientais e transmissão de microrganismos da vaca para ela, já que esse animal ainda não possuía anticorpos para combater uma possível infecção. Após esses processos, a bezerra era levada para o bezerreiro e já era feita a cura do umbigo com iodo 10% duas vezes ao dia. A vaca recém-parida era encaminhada para a ordenha o mais breve possível para que fosse ordenhado o colostro no sistema balde ao pé. Antes de ser feita a colostragem do animal, era feita a análise pelo refratômetro brix para medir a qualidade do colostro. A equipe do manejo trabalhou com um brix de colostro acima de 25% de brix, que foi considerado o ideal para ser fornecido para o animal. A partir do momento em que não foi possível atingir a porcentagem mínima exigida para a colostragem, foi feito o enriquecimento com colostro em pó, onde a cada 5g (uma medida) houve um aumento percentual de 1% no colostro. Então, foi fornecido 10% de seu peso vivo em até 2 horas após seu nascimento e, na 2ª colostragem, 5% de seu peso vivo. Após esse manejo, a bezerra bebeu 8 litros de leite ao dia.

Figura 1 - Bezerreiro após o aleitamento.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

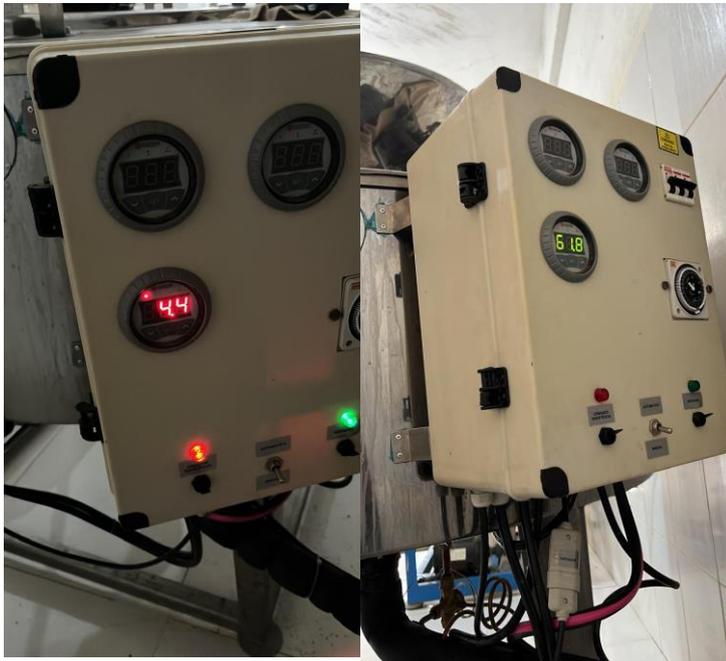
Depois que se passaram 24 horas após a primeira colostragem, foi colhido o sangue em tubos sem anticoagulantes e também foi feita a identificação do animal por meio de brinco. Com o soro do sangue que foi colhido, pudemos medir a proteína sérica total, que foi analisada pelo refratômetro brix sérico. Em um aparelho bem ajustado, esperava-se um brix sérico acima de 8%. A partir disso, foi possível avaliar se esse animal foi bem colostrado e se houve sucesso na transferência de imunidade passiva para as bezerras.

No 2º dia já era fornecido água a vontade para as bezerras e entre o 5º e o 7º dia, foi introduzida a dieta sólida, ração na forma de farelo. Entre o 7º e o 50º dia, essas bezerras tomaram 8 litros diários de leite, além da ração. Do 51º ao 75º dia, recebeu 6 litros diários de leite, juntamente com ração e capim/feno. Entre o 76º e o 85º dia, a quantidade de leite foi reduzida para 3 litros diários, mantendo-se a oferta de ração e capim/feno. Após esse período, do 85º dia até a retirada do bezerreiro, as bezerras foram alimentadas apenas com ração e capim/feno. Esse manejo declarou excelentes resultados no momento do desaleitamento, com as bezerras saindo do bezerreiro com média de 120kg aos 90 dias de idade.

O leite destinado ao bezerreiro é proveniente do leite descartado da fazenda. Uma excelente medida adotada na propriedade foi a aquisição de um pasteurizador.

O leite era ordenhado e transferido imediatamente para o equipamento, onde era resfriado a 4°C e, em seguida, aquecido a 63°C por 30 minutos. Esse processo consistia em uma pasteurização lenta, que tinha o objetivo de eliminar bactérias prejudiciais ao desenvolvimento das bezerras. Após esse procedimento, o leite era resfriado novamente à 38°C, atingindo a temperatura ideal para o fornecimento as bezerras.

Figura 2 - Pasteurizador.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Outro ponto fundamental no bezerreiro e na recria, era o manejo sanitário (Quadro 1), que incluía a aplicação de vacinas e vermifugações, que garantiam a saúde e o bom desenvolvimento dos animais acompanhados;

Quadro 1 - Manejo sanitário do bezerreiro e recria.

Dia de vida	Dia 1	Dia 1-15	Dia 30	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	13 meses	PP Nov.
Vacina Inforce 3 (Pneumonia) 2ml Intranasal		X							
Excell10 (Clostridioses) 5ml subcutâneo				X	X			X	X
Vacina Leptoferm (Leptospirose) 2ml intramuscular				X	X				
Vacina Brucelose B19 2ml subcutâneo						X			
Vacina Hiprabovis 9 5ml subcutâneo						X	X	X	X
Vermífugo 1 Albendazole Oral 3,5ml			X						
Vermífugo 2 Doramectina 2,5ml subcutâneo				X					
Verificação do brix e fornecimento de colostro	X								

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

O manejo sanitário foi seguido rigorosamente com a intenção de ter animais imunizados, evitando prejuízos futuros relacionados à transmissão de doenças, descarte ou animais debilitados. Houve também uma alternância de vermífugos para que endo e ectoparasitas não criassem resistência conforme o quadro 2.

Após os 90 dias, as bezerras eram levadas para a recria 1, onde recebiam uma dieta específica para seu crescimento e desenvolvimento. Esses animais permaneciam na recria do 1º até o 7º mês de idade, quando era realizada sua pesagem e, a partir disso, ocorria a mudança para a próxima recria. Na recria 2, esses

animais permaneciam até o 12º mês de idade, quando novamente eram pesados para evitar mudanças de lotes com animais abaixo do peso esperado, garantindo que isso não interferisse em seu desenvolvimento. A novilha com 12 meses era levada para recria 3 e passando por 1 mês de adaptação, com uma dieta mais rica em nutrientes e após atingir seu 13º mês de vida e com um peso superior a 350kg era iniciada a sua vida reprodutiva.

A última fase da recria ocorria quando a gestação da novilha era confirmada, e a partir do 60º dia de gestação ela era transferida para a recria 4. No 8º mês de gestação era levada para o pré-parto, aproximadamente 30 dias antes da data prevista para o parto. Já que esses animais não estavam presentes no compost barn e eram suscetíveis a endo e ectoparasitas, era feita a vermifugação conforme o quadro 2 e a pesagem para ver o GMD. E pensando no controle ideal para a recria 1, 2, 3 e 4, havia um calendário de vermifugação em específico para esses animais da recria com alternância de vermífugos com o propósito de uma melhor proteção para o rebanho.

Quadro 2: Vermifugação recria.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Doramectina 1% 1ml/50kg									X			
Levamisol 1ml/40kg											X	
Ivermectina 3,5% 1ml/50kg	X											
Moxidectina 1% 1ml/50kg			X									
Doramectina 1% 1ml/50kg					X							
Levamisol 1ml/40kg							X					

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

O manejo eficaz entre o bezerreiro e a recria trouxe bons resultados para esses animais. Houve mais peso ao desaleitamento, melhor desenvolvimento do animal, maior ganho de peso, melhor desempenho reprodutivo e uma vida produtiva melhor, com um animal produzindo mais. Em contrapartida, os bezerros machos que

nasceram dentro da propriedade foram conduzidos de outra forma. Assim que nasceram, foi feita a colostragem e a cura do umbigo, e esses animais eram separados para serem comercializados para outros produtores, já que a fazenda tinha uma cartela de clientes fixos para a compra desses animais machos.

3.2.5 Compost Barn

A fazenda tem uma estrutura de ótima qualidade e trabalhou de forma intensiva com um compost barn com capacidade de abrigar em torno de 700 animais, utilizando 8m² para cada um, visando o bem-estar e o conforto. A rotina do compost começava juntamente com a 1ª ordenha, às 04:00 horas da manhã. A partir desse horário, era passado o trato, começando pelo lote de animais que iriam para a ordenha, para que, quando voltassem, houvesse comida à disposição. Havia uma divisão de 8 lotes dentro do compost barn.

Quadro 3: Divisão de lotes Compost Barn.

Identificação do lote	Cor/Produção por animal
Lote 1	(Azul) Multíparas médias
Lote 2	(Vermelho) Pós-parto
Lote 3	(Amarelo/Verde) Vacas duras
Lote 4	(Roxo) Alta Produção
Lote 5	(Rosa) Primíparas
Lote Tratamento	Vacas recém-paridas ou em tratamento
Vaca Seca	60 dias antes do parto
Pré-Parto	30 dias antes do parto

Fonte: Arquivo Pessoal, 2024.

Outro ponto fundamental foi a aproximação do trato desses animais, que era feito sempre que necessário para que o consumo fosse efetivo e trouxesse bons resultados, evitando assim o excesso de sobras no cocho.

Um aspecto voltado para o bem-estar dessas vacas em produção foi o resfriamento na pista de trato, onde micro aspersores jogavam água durante 1 minuto, e ventiladores, direcionados para esses animais, ventilavam de forma mais intensa por 5 minutos, proporcionando maior conforto térmico. Como o rebanho era composto por vacas holandesas, animais puros que sofriam com o clima da Bahia, esse processo de resfriamento era realizado durante 16 horas por dia.

A cama era batida duas vezes por dia, evitando a elevação dos níveis de amônia e, conseqüentemente, reduzindo riscos para os animais. Esse manejo também prevenia a compactação da cama e o aumento da umidade, fatores que poderiam causar problemas de casco no rebanho. Na parte da manhã, a cama era batida pela primeira vez, e na parte da tarde, a segunda, logo no início da ordenha. A limpeza da pista de trato era realizada diariamente, com a remoção de todos os dejetos, além da lavagem dos bebedouros. Havia a presença de um funcionário noturno responsável por acompanhar os animais, aproximar o trato e observar o pré-parto. Caso ocorresse algum nascimento, ele tomava todas as medidas necessárias para o manejo adequado.

3.2.6 Ordenha.

Na ordenha, havia dois conjuntos de 12, ou seja, eram ordenhadas 24 vacas simultaneamente. Os primeiros lotes chegavam 30 minutos antes à sala de resfriamento, onde recebiam um banho de aspersão de 1 minuto e permaneciam por 4 minutos com ventiladores ligados, visando o bem-estar e o resfriamento dos animais, maximizando por completo sua produção.

As vacas passavam pelo processo de teste para mastite mãos livres onde o teste era feito no piso emborrachado (piso preto) e também limpeza dos tetos com o pré-dipping, solução que era composta pelo peróxido de hidrogênio, substância utilizada para a desinfecção dos tetos, com o objetivo de reduzir a incidência da mastite e contribuir para a qualidade do leite. Após a ordenha, era realizado o pós-dipping à base de ácido láctico e aloe vera, formando uma película protetora que selava os tetos e proporcionava uma higienização adequada.

A lavagem das tubulações era realizada semanalmente, abrangendo tanto a tubulação de vácuo quanto a de inox, por onde o leite passava. Antes do início de cada ordenha, era feita a sanitização de todo o conjunto de teteiras e, após a ordenha, a lavagem era repetida. O suporte do filtro era lavado após cada ordenha, e a troca do filtro era realizada diariamente. A equipe sempre buscava manter a qualidade do leite, garantindo baixos níveis de CCS e CPP.

Dentro do compost barn, havia seis lotes de vacas que eram ordenhados; Lote 1 (azul): que produziam abaixo de 35 kg de leite por dia. Lote 2 (vermelho): que permaneciam nesse lote para adaptação, permitindo que expressassem sua melhor produção antes de serem designadas para o lote ideal. Lote 3 (amarelo ou verde): levavam mais tempo na sala de ordenha devido a um fluxo médio inferior a 2 litros de leite por minuto (sendo o padrão 3 litros por minuto). A maioria desses animais era descartada antecipadamente, priorizando vacas de alta produção no compost barn, aumentando assim a média produtiva do rebanho. Lote 4 (roxo): com rendimento diário acima de 35 kg de leite. Lote 5 (rosa): formado por primíparas de alta produção, sendo essa separação essencial por questões de idade e hierarquia entre os animais. Lote descarte: incluía os animais em tratamento com medicamentos ou agentes patológicos que poderiam contaminar o leite no tanque de resfriamento, como vacas com mastite, leite de pós-parto imediato e casos de uso de antibióticos ou anti-inflamatórios.

Apenas dois lotes não eram ordenhados três vezes ao longo de 24 horas: o lote 3 e o lote de descarte. Com base nisso, foi feita a divisão das ordenhas.

Rotina de ordenha: 1ª ordenha: iniciava com o lote 2, seguido pelos lotes 5, 1, 4, 3, 2, 5 e, por último, o lote descarte. Ou seja, nessa ordenha, os lotes 5 e 2 eram repetidos. 2ª ordenha: começava com o lote 1, seguido pelos lotes 4, 3, 2, 5, 1, 4 e finalizava com o lote descarte. Nessa ordenha, os lotes 1 e 4 eram repetidos. Pela manhã, eram ordenhados cerca de 600 animais, enquanto na ordenha da tarde esse número girava em torno de 690 animais. Esses números eram aproximados devido à dinâmica do manejo, já que os animais mudavam de lote conforme sua produção, eventuais doenças ou proximidade da secagem antes do parto.

No lote 1, havia em torno de 110 a 120 animais; no lote 2, entre 35 e 40; no lote 3, cerca de 90 a 100; no lote 4, de 100 a 120; no lote 5, aproximadamente 130 a 140; e no lote de tratamento, que também incluía as vacas de colostro, cerca de 15 animais. Embora houvesse um fluxo constante de animais mudando de lotes, esses números

representavam valores aproximados. Cada ordenha tinha uma duração média de 6:30 horas, tanto pela manhã quanto à tarde, com uma produtividade média de 1.165 litros ordenhados por hora.

Figura 3: Momento da ordenha.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

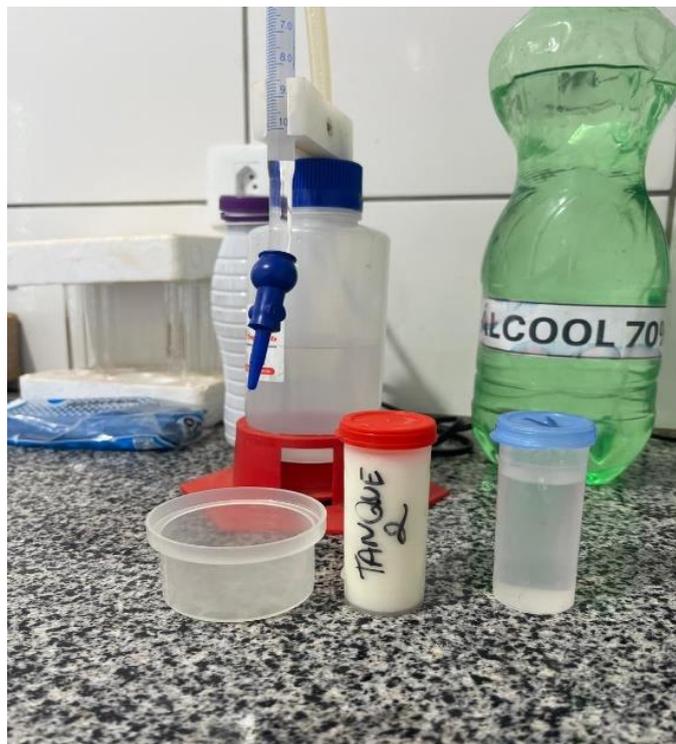
3.2.7 Manejo sanitário

O manejo desses animais relacionados à saúde era quase que diário, seguindo à risca metodologias relacionadas ao bem-estar e a produção. Era observado na saída da ordenha se havia algum animal debilitado para que assim pudesse ser feito o tratamento imediato. Animais que apresentavam grumos em casos de mastite tinham uma amostra de leite do teto infectado colhida, após isso era feita a identificação no brinco qual teto foi acometido e posteriormente era levado para refrigeração. A propriedade possuía a tecnologia SmartLab da Onfarm, que possibilitava a realização de culturas de amostras microbiológicas, o que permitia identificar o agente causador da mastite, propiciando assim um tratamento seletivo que evitasse prejuízos na produção

A placa de cultura ficava guardada em refrigeração. Depois que era feita a secagem da placa dentro da incubadora a 36°C, era feita a inoculação da amostra de leite, que era realizada com auxílio do swab para a placa de cultura. Após 24 horas incubada, obtinha-se o resultado da amostra.

Havia também o teste de acidez Dornic que era feito na propriedade visando em sempre manter a qualidade do leite, levando em conta que havia um padrão a ser seguido e o leite deveria se encontrar entre 15° a 17° Dornic. Também era feita a cultura para CPP dos tanques de leite presentes dentro da propriedade, com um limite máximo de 10.000 UFC/ml, que era o mesmo padrão exigido pela legislação nacional. Todo esse processo era registrado para o controle de dados na propriedade.

Figura 4: Teste de acidez Dornic.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Relacionado aos cascos, era feita a correção preventiva após análise em quais animais seriam necessários e também tratamento para pododermatites. Em alguns casos, o tratamento para melhoria dos cascos precisou ser invasivo, onde foram feitos curativos com o uso de terramicina em pó e unguento. Esse curativo era retirado após 3 dias e, se necessário, era feito outro curativo novamente dando continuidade ao tratamento. Para evitar maiores riscos de afecções podais foi feito o pedilúvio 2 vezes

por semana, com sulfato de cobre na saída da ordenha, que visava endurecer o casco e formar uma camada protetora, também na eliminação de agentes infecciosos e na disseminação de lesões que poderiam ser contagiosas. A uma atenção que foi voltada para a recria 3 e 4 onde estavam as novilhas que iriam vir para uma futura lactação, já que ambas ficavam em piquetes, tinha um desafio maior para esses animais, onde enfrentavam o barro e coliformes fecais nas épocas de chuva, e com a presença de agentes infecciosos que penetram por pequenas fissuras no casco. Havia outros pontos importantes sobre o estado do piquete, se possuía a presença de cascalho que possibilita lesões nos cascos, então sempre que necessário era feito a limpeza e a terraplanagem para que se mantivesse um solo uniforme evitando riscos para os animais.

Figura 5: Correção de pododermatite.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

As vacas que eram recém paridas eram avaliadas nos 2 primeiros dias do pós-parto e os animais que não conseguiam fazer a eliminação por completo da placenta eram medicados com Cloridrato de Ceftiofur na dosagem de 2 mL/50kg (BIOXELL®) durante 3 dias, o medicamento tem ação contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, era feita a tentativa de remoção do resquício da placenta que ainda estava presente, evitando a evolução para uma metrite. A partir do ponto que não era possível

ocorrer a involução uterina por completa, já era indicativo de diagnóstico de metrite, o qual era feito 7 dias pós-parto com o auxílio do dispositivo metricheck que visava avaliar o muco vaginal. Após a confirmação da doença, era feita a infusão uterina com Cloridrato de Oxitetraciclina (METRIFIM®) para o tratamento do animal em específico. Os animais tratados ficavam sob observação após receberem uma marcação em M com um bastão verde para que a identificação fosse fácil e prática. E logo após o tratamento dos animais, era feito novamente uma avaliação com metricheck para confirmação da involução uterina por completo e se não havia a presença de secreções purulentas/fétidas.

Como havia um controle de dados e do rebanho bem elaborado era seguido também um calendário sanitário para vacas que estavam indo para o lote de vacas secas com uma gestação em torno de 220/225 dias e também para vacas do pré-parto cujo tempo aproximado do parto levava em torno de 30 dias, havia a preocupação que esses animais ficassem bem nutridos e livres de qualquer tipo de enfermidades. Podendo exemplificar melhor em uma tabela como era realizado esse manejo:

Quadro 4 - Calendário sanitário vacas.

Período	Secagem	Pré-parto	Pós-parto
Vacina <u>Excell</u> <u>10®</u>			X
Vacina <u>HIPRABOVIS®</u>	X	X	
<u>Scourguard®</u>	X	X	
Vitamina ADE		X	
Vermífugo Endazol Cobalto 10%	X		

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

A realização desse manejo dava mais segurança e eficácia para o rebanho, pois prevenia o aparecimento de doenças que poderiam trazer prejuízos para propriedade. Além disso a realização desse manejo, visava também o bem estar desses animais assistidos. Semanalmente era gerado um relatório com o intuito de melhorar controle sobre possíveis mudanças de lotes, animais que precisavam ser secos ou irem para o pré-parto e para os animais que estavam em tratamento, visando

ter o levantamento de dados sobre vacas que estavam com uma baixa produção e que necessitavam ser destinadas ao descarte, pelo histórico, DEL aumentado, CCS e CPP elevados e pelo número de tentativas de inseminação artificial nesse animal.

3.2.8 Manejo Reprodutivo

Com dados que eram levantados por meio de relatórios e com um PEV de 50 dias, era iniciado o manejo reprodutivo dos animais que estavam saudáveis e aptos para serem trabalhados. Basicamente todas as terças-feiras na saída da ordenha era iniciado um novo protocolo reprodutivo nas vacas aptas para que com 60 dias pós-parto elas estivessem sendo inseminadas, com o PEV de 50 dias, foi possível notar uma melhora significativa na taxa de concepção do rebanho, evitando problemas futuros relacionado ao pós-parto. Toda terça-feira havia também era realizado o diagnóstico de gestação, que era feito 30 dias após a data da última inseminação, e também ocorria a confirmação para as vacas que tinham 60 dias de gestação, e assim era realizado um controle melhor com 2 confirmações de gestação, objetivando sucesso no manejo reprodutivo. Para que esse sucesso fosse confirmado, havia também a necessidade de um protocolo bem estudado e que funcionasse para realidade do rebanho.

Quadro 5 - Manejo reprodutivo.

Terça D0	2ml de Benzoato de Estradiol 5ml de GNRH se houver cisto Implante de Progesterona 1,0g
Teça D7	2ml de Prostaglandina
Quarta D8	Retirada do Implante 2ml de Prostaglandina 1ml de Cipionato de Estradiol
Sexta D10	Inseminação Artificial Se o animal não manifestar cio, aplicar 2,5ml de GNRH

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Conforme exemplificado na tabela 4, o protocolo que era utilizado para as vacas em lactação, entregava bons resultados com uma taxa de concepção de 54%. A propriedade trabalhava com 8 tentativas do sêmen convencional por vaca, após exceder o número de tentativas e se não houvesse a confirmação da gestação do animal, o mesmo era levado para o descarte. Para alavancar a produção futura e

melhorar geneticamente o rebanho, era realizado o acasalamento das vacas e novilhas com touros que corrigiam os defeitos específicos desses animais.

Paras novilhas que estavam na recria 3 e iniciaram sua vida reprodutiva, pela idade de 13 meses e peso mínimo de 350kg, era feito somente a prostaglandina e a realização desse manejo demonstravam ótimos resultados com uma taxa de concepção de 72% com a observação de cio. Havia disponibilidade de 3 tentativas com sêmen sexado e 2 tentativas para o convencional, após exceder o número de tentativas e algumas novilhas não emprenharem, eram separadas de lote e levadas para descarte.

Um ponto muito importante na rotina do manejo, tanto das vacas e principalmente nas novilhas era a observação de cio já que as novilhas não usavam o mesmo protocolo das multíparas e ocasionalmente ocorria o cio natural e com esse manejo conseguimos manter a reprodução do rebanho de forma adequada para que não faltasse reposição ao longo do tempo e deixando o DEL da fazenda baixo, elevando a taxa de concepção, sempre tentando manter o padrão para uma melhor qualidade na produção.

3.2.9 Sala do leite

A propriedade possuía dois tanques de 10.000 litros, um tanque de 4.000 e um tanque de 1.000 litros. A partir do momento em que o tanque já se encontrava com 500 litros era ligado automaticamente o resfriador, após esse tanque estar cheio para que ele conseguisse atingir a temperatura de 3°C girava em torno de 4 horas e a partir disso ele ficava disponível para transporte. O transporte do leite ocorria a cada 36 horas e o leite só era recolhido a partir do momento em que o tanque estava com sua capacidade em 100% e na temperatura ideal.

Para que houvesse uma melhor qualidade do leite, era necessário realizar limpezas diárias e semanais em toda essa estrutura, ou seja, os tanques eram lavados internamente sempre quando esvaziados e também externamente. Era feita a lavagem do suporte de filtro diariamente e toda a sala do leite. Além da lavagem automática que acontecia rotineiramente nas tubulações de inox que são responsáveis pelo transporte do leite. Também era lavado vasos mediadores e mangueiras, cuba de limpeza e painéis no mínimo 1 vez na semana.

A limpeza dos tanques e de toda estrutura por onde o leite passava era feita com detergente alcalino e ácido. Nos tanques era feito o enxague e posteriormente

começava a sanitização com detergente alcalino e água quente que se iniciava em 90°C e terminava a lavagem do tanque em 45°C, após esse processo acontecia o enxague e novamente era feita outra sanitização com o detergente ácido com a água em temperatura ambiente. Após esses processos, o tanque passava por um enxague e após esse passo a passo estava pronto para receber outra remessa de leite. Todos esses processos requeriam atenção dos trabalhadores, mesmo que fossem processos automáticos, havia uma fiscalização para que tudo ocorresse de acordo com os padrões estabelecidos pela fazenda e mantivessem os níveis de CCS e CBT baixo, evitando o comprometimento da qualidade do leite produzido.

3.3 Animais de descarte

Dentro da produção existiam critérios que deviam ser seguidos, ou seja, animais que não conseguiam entregar todo seu potencial genético e eram acometidos por alguma enfermidade, acabavam sendo designados para descarte. Exemplificando melhor, vacas que tinham mastite crônica, animais que vinham de uma baixa produção, animais que não conseguiam emprenhar, vacas de 2 ou 3 tetos que não produziam muito leite, tendiam a ter uma vida produtiva mais curta e uma produção menor e também animais mais velhos ou que estavam fora do plano genético da propriedade. Todos esses critérios para descarte eram seguidos em detalhes para que um animal fosse a ser descartado dentro da propriedade. Os animais descartados eram levados para um piquete e passavam por um processo de engorda e a partir disso, eram destinados para venda por @ para outros fazendeiros.

3.3.1 Controle e Gestão de dados

Dentro de uma propriedade que trabalha com a produção, tinha a necessidade de um controle adequado dos dados para que não ocorresse nenhum contratempo e que ficasse salvo o histórico dos animais e de insumos. A fazenda trabalhava com o software da ideagri, onde nele era lançado todo o manejo que era feito com os animais, tais como; peso da recria e bezerreiro que no final o aplicativo disponibilizava um relatório com o GMD desses animais, produção de leite de cada animal, histórico de inseminações/número de tentativas, identificação do animal pela numeração do brinco, controle de partos, controle de tratamentos, controle de culturas e de mastite. E com isso o ideagri podia proporcionar relatórios completos sobre DEL, número de animais dentro da propriedade, número de animais lactantes vacas gestantes, partos

previstos, vacas atrasadas, secagens previstas, IEP médio, PEV, vacas aptas para reprodução, vacas vazias, e a produção média que a propriedade tinha. Já que todo manejo era lançado no aplicativo, onde gerava relatórios que facilitava o controle do rebanho, por meio de informações sobre o histórico de todos os animais da propriedade.

No excel eram feitas planilhas que organizavam um controle de compras e vendas, facilitando assim a gestão financeira da propriedade. Havia também o controle de todo insumo que tinha presente na fazenda, desde a fábrica de ração até a demanda que o maquinário tinha. Na farmácia da fazenda tinha tudo anotado, todo medicamento que era utilizado, tinha indicação para qual setor estava sendo destinado. Com todo esse processo que era feito de forma correta, existia mais clareza e segurança para os dados da propriedade, o que propiciava uma maior produção e lucratividade.

3.4 Resumo quantificado das atividades

Tabela 5 – Quantitativo de atividades realizadas durante o período de estágio realizado entre 28/10/2024 a 07/02/2024.

Atividade	Quantidade	%
Bezerreiro/Recria	120h	24%
Nutrição	23h	4,6%
Ordenha	30h	6%
Reprodução	75h	15%
Manejo Sanitário	210h	42%
Compost Barn	15h	3%
Sala do Leite	7h	1,4%
Gestão de Dados	15h	3%
Planejamento	5h	1%
TOTAL	500h	100%

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

4 DIFICULDADES VIVENCIADAS

A principal dificuldade foi a falta de rotina e conhecimento prático relacionado a produção de leite, relacionando a nutrição, atividades durante o dia a dia e procedimentos cirúrgicos que foram feitos. Entretanto com o acompanhamento do médico veterinário nas atividades desenvolvidas rotineiramente por ele, foi fácil a adaptação e a aquisição de conhecimentos no período estágio. Apesar das dificuldades pude conciliar todo o processo que foi feito e tive um papel importante dentro da propriedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular feito na Frutop Agropecuária foi de grande importância para meu crescimento profissional, agregando conhecimentos sobre a cadeia de produção, gestão de dados, procedimentos cirúrgicos, manejos relacionados com os animais, me qualificaram profissionalmente. E pelo crescimento pessoal de poder conhecer pessoas que agregaram positivamente, me auxiliando para que eu me tornasse um profissional mais qualificado, podendo trabalhar em vários setores da área de produção animal.

CAPÍTULO 2

Deslocamento de abomaso à esquerda (DAE) em vaca leiteira – relato de caso

Valdivino da Costa Mendes Neto^{1*}, Wesley José de Souza², Daniel André Faoro³

^{1*}Graduando de Medicina Veterinária no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: valdivino.mendes@estudante.ifogoiano.edu.br; ² Docente do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí; ³ Médico Veterinário Gerente da Fazenda Frutop agropecuária.

Resumo: O deslocamento de abomaso à esquerda (DAE) pode acontecer por uma série de fatores, principalmente nutricional pela alta ingestão de concentrado e com a fermentação microbiana e a produção de gás que distende o abomaso. Por meio de uma má nutrição no pré-parto e o balanço energético negativo (BEN) temos um aumento na concentração de ácidos graxos não esterificados e a partir disso a chance da ocorrência do deslocamento de abomaso é maior. A cetose e a hipocalcemia estão amplamente ligados ao DA, ela ocasiona a diminuição do consumo de matéria seca, reduzindo o preenchimento ruminal e a motilidade de todos os estômagos. No relato foi possível presenciar a clínica do animal acometido e as possíveis causas, tratando o animal com o procedimento cirúrgico.

Palavras chave - Balanço energético negativo, cetose, hipocalcemia, nutrição.

Displacement of the abomasum to the left (DAE) in a dairy cow – case report

Abstract: The displacement of abomaso to the left (DAE) can happen due to a number of factors, mainly nutritional due to the high intake of concentrate and with microbial fermentation and the production of gas that distends abomasum. Through poor nutrition in prepartum and negative energy balance (BEN) we have an increase in the concentration of non-esterified fatty acids and from this the chance of the occurrence of abomaso displacement is greater. Ketosis and hypocalcemia are widely linked to AD, it causes a decrease in the consumption of dry matter, reducing ruminal filling and motility of all stomachs. In the report it was possible to witness the clinic of the affected animal and the possible causes, treating the animal with the surgical procedure.

Keywords: Negative energy balance, ketose, hypocalcemia nutrition.

INTRODUÇÃO

O abomaso se localiza no plano medial entre o saco ventral do rúmen e o omaso, o abomaso está levemente para a esquerda, sendo que esta posição pode variar de acordo com a idade gestacional em que a fêmea se encontra (Colturato et al., 2021). O deslocamento de abomaso pode ocorrer em diversas situações, em uma delas é no período pós-parto com cerca de 90% dos casos com até 60 dias pós-parto. É importante destacar que em uma gestação bovina, o terço final irá ocupar um grande espaço na cavidade abdominal, assim comprometendo o preenchimento ruminal adequado. Após o parto há grande probabilidade do abomaso se deslocar da sua posição anatômica normal e com isso é ideal que se tenha uma dieta balanceada e que o rúmen tenha sua capacidade normal preenchida afim de evitar maiores prejuízos (Cardoso, 2004).

Com a alta exigência dos animais dentro de uma propriedade de leite de alta produção, há também o risco de doenças relacionadas ao metabolismo que podem evoluir para um quadro

clínico como o deslocamento de abomaso, sendo que esses animais são mais exigentes nutricionalmente e requerem um manejo de mais qualidade. (Oliveira, 2022).

O deslocamento de abomaso pode ter origem proveniente de doenças metabólicas pré e pós-parto, como a cetose, hipocalcemia e até mesmo pela baixa porcentagem de fibra na dieta dos animais e dentro de uma propriedade de leite em sistema intensivo o risco pode ser maior. Nos casos supracitados, podemos observar sinais clínicos relacionados a uma queda da produção leiteira, seguida de emagrecimento progressivo que pode chegar ao estado de caquexia, originando assim a necessidade de uma intervenção cirúrgica para que o quadro clínico do animal seja revertido. (Casaca, 2020).

O diagnóstico desses animais é feito a partir do momento em que a apresentação de sinais clínicos, ou seja, inapetência para o concentrado, perda de peso progressiva, queda brusca na produção e também pela consistência das fezes. E a confirmação para um possível deslocamento veio por meio da auscultação e percussão que possibilita ouvir o “ping” que lembra o som metálico, característico do deslocamento de abomaso. (Fontes, 2023).

Deste modo, objetivou-se relatar um caso, de uma vaca primípara da raça Holandesa com 34 dias de pós-parto, que apresentava sinais característicos de deslocamento de abomaso. Para resolução do caso, após o exame clínico minucioso e com diagnóstico positivo para a doença, foi identificada a necessidade de intervenção cirúrgica a qual foi realizada na propriedade atendida.

RELATO DE CASO

No dia 25 de novembro de 2024, uma vaca holandesa foi separada do seu lote (lote 5) e feito a anamnese sobre uma possível afecção (figura 1), pois estava debilitada e com um escore corporal abaixo do esperado (escore 2,5) na propriedade da Frutop agropecuária que fica localizada na Bahia. O animal se encontrava bastante debilitado, e outro agravante era que o animal tinha parido a 34 dias e a partir disso o animal não se recuperou, além da desidratação e magreza progressiva, com o apetite quase nulo. A partir disso foi feito um soro ringer com lactato, um polivitamínico (Bioxan®), protetor hepático (Hepatoxan®) no período da manhã, na parte da tarde o animal ainda se encontrava debilitado e com isso foi feita a auscultação que apresentou hipomotilidade ruminal com 4 movimentos em 5 minutos e por meio da percussão e auscultação na parede abdominal esquerda entre a 9° e 13° costela foi possível auscultar um leve som metálico (“ping”) que é característico do deslocamento de abomaso (Hendrickson., & Baird., 2013).

Figura 1 – Realização de auscultação com percussão na fossa paralombar esquerda de animal com deslocamento de abomaso a esquerda.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

A partir do momento em que foi feito o diagnóstico do deslocamento de abomaso, já foi feita a tricotomia na região do flanco direito e lavada a área com amônia quaternária (CB-30®), para uma primeira limpeza e desinfecção do local (figura 2).

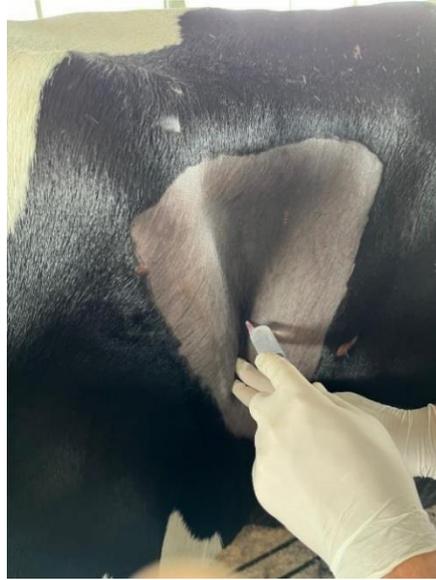
Figura 2 – Tricotomia e limpeza flanco direito.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Após esses procedimentos já foi iniciado a antibioticoterapia com um antibiótico a base de penicilina 10mL/85kg (PENCIVET®) e também foi administrado um anti-inflamatório a base de flunixin meglumine 1mL/45kg (FLUMAX®). Dando o início ao procedimento cirúrgico, foi feito a antisepsia do local com amônia quaternária (CB-30®) e posteriormente com álcool 70%. Foi feito o bloqueio anestésico com lidocaína 2% (figura 3) na linha da incisão na região da fossa paralombar (flanco direito).

Figura 3: Bloqueio anestésico na linha de incisão na fossa paralombar direita.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Após esses procedimentos foi montada mesa cirúrgica com os instrumentos necessários para realização do procedimento cirúrgico, todos desinfetados e estéreis. Com luvas estéreis e com um equipo que seria utilizado para auxiliar o esvaziamento do abomaso que estava repleto de gás. Com o animal em estação e com a anestesia local sob efeito, foi feita a incisão na pele de aproximadamente 20cm com bisturi e posteriormente foi penetrada a cavidade abdominal após a secção da musculatura oblíqua abdominal externa, interna e transversa e a secção do peritônio (figura 4 e 5).

Figura 4 – Local da incisão para correção de deslocamento de abomaso em bovino.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 5 – Incisão completa na fossa paralombar direita dando acesso a cavidade abdominal.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Com luvas estéreis foi possível a palpação do abomaso que estava deslocado caudalmente ao lado esquerdo entre o rúmen e a parede abdominal esquerda. O abomaso se encontrava repleto de gás como o esperado (figura 6).

Figura 6 – Esvaziamento do abomaso.



Fonte: Arquivo próprio, 2024.

Após a palpação e confirmação do deslocamento, foi efetuado o procedimento de esvaziamento do abomaso com o auxílio de um equipo que foi introduzido cuidadosamente na cavidade abdominal e com a agulha 40/12 inserida obliquamente a parede do abomaso com uma pressão exercida pela mão ajudando no esvaziamento, para confirmação que realmente estava saindo todo o gás, foi colocado a ponta do tubo em um pote com água, sendo mais fácil a visualização (figura 7). Com o final desse processo a agulha foi retirada cuidadosamente com o tubo dobrado evitando uma possível contaminação, mantendo em segurança a saúde do animal.

Figura 7 – Pote com água evidenciando bolhas produzidas pelo gás do abomaso.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Depois desse processo o abomaso foi realocado para sua posição natural puxando o omento na direção dorso cranial (figura 8). Posteriormente ocorreu a omentopexia, momento em que o omento foi tracionado dorsal e caudal através da incisão, com uma ajuda a prega do omento foi segurada, após isso foi feito os pontos de fixação/ancoragem com uma sutura simples separada com fio de nylon em um ponto mais espesso que ficava adjacente ao piloro. Os pontos de fixação foram feitos um cranialmente e um caudalmente em relação ao local da incisão, os pontos passaram pelo peritônio e pelo musculo abdominal transversal atravessando todas as camadas do omento para uma fixação mais segura.

Figura 8 – Fixação do omento na musculatura.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Para fechar a musculatura e o peritônio foi feita uma sutura simples contínua com fio nylon 0,45mm feita com duas camadas. (figura 9).

Figura 9 – Sutura simples contínua fechando a musculatura.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Finalizando o procedimento cirúrgico foi feita uma sutura de aproximação das bordas para que não houvesse tensão no momento da dermorrafia e deiscência dos pontos. Foi feito para aproximação das bordas a sutura halsted com fio nylon 0,45mm e para dermorrafia optamos pela sutura de pontos separados simples com fio nylon 0,45mm (figura 10 e 11).

Figura 10 – Aproximação das bordas para dermorrafia.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 11 – Dermorrafia em sutura separado simples.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Com o final da cirurgia foi feito o curativo com uma bisnaga para tratamento de mastite a base de penicilina dentro da incisão e unguento em pomada e spray prata com o objetivo de evitar miíases e ajudar a cicatrização da ferida (Figura 12). Foi dada a continuidade na antibioticoterapia a base de penicilina 10mL/85kg via intramuscular durante 5 dias e 3 dias de anti-inflamatório a base de flunixin meglumine 1ml/45kg via intramuscular. Como suporte para

o animal que ainda se encontrava desidratado foi feito um soro polivitamínico (Bioxan®) e 15ml de vitamina B12 por via endovenosa.

Figura 12 - Curativo finalizado



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 13 - 3º dia de curativo



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 14 - 10º dia de curativo.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 15 - 20º dia de curativo, 100% cicatrizado.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Após a finalização do curativo (figura 15) esse animal foi submetido ao protocolo reprodutivo e após 31 dias de inseminado foi confirmada a prenhez desse animal. Sua produção voltou ao normal, 30 dias após a cirurgia o animal estava produzindo 14kg de leite/dia e após 60 dias estava produzindo 34kg leite/dia, ou seja, o animal se recuperou muito bem e voltou a produzir o que sua genética expressa trazendo lucratividade para dentro da propriedade.

DISCUSSÃO

Segundo Dyck., H. R, et al., (2023) os sinais clínicos que um animal com deslocamento de abomaso vai apresentar são a redução gradual de apetite do animal, desidratação de leve a moderada, fezes com consistência pastosa, queda na sua produção e em casos mais severos o animal pode ter dificuldades na locomoção devido à baixa nutrição. Similar ao que foi observado no animal assistido, pois ele apresentou um emagrecimento gradual, devido ao baixo consumo de alimentos e uma leve desidratação.

Ismael, et al., (2018) realizou um diagnóstico de DA, utilizando a junção dos sinais clínicos que o animal apresentava com a auscultação e percussão no flanco esquerdo, identificando resultados similares aos encontrados no exame do animal do estudo, inclusive o som “ping” metálico sinal, característico para o deslocamento de abomaso.

Pode-se levar em consideração, que para realizar um diagnóstico mais assertivo, além do comportamento animal e da queda de sua produção é possível observar a mudança nos sólidos totais do leite e o principal ponto a ser observado é a diminuição da proteína e o aumento da gordura, proveniente da cetose onde o organismo do animal não consegue metabolizar a gordura. Provocando também a diminuição da atividade ruminal e abomasal. Sendo possível também medir os níveis de beta-hidroxibutirato no sangue que é indicativo para quadros de cetose e também níveis de cálcio presentes no sangue para o diagnóstico de hipocalcemia (Colturato et al., 2021). É importante destacar que no animal da pesquisa, não foi necessário a realização dessas análises pois os achados supracitados, possibilitaram por si só a realização do diagnóstico da doença

Para que tivéssemos certeza de que esse animal estava com o abomaso deslocado, foi feito a auscultação e a percussão com o intuito de confirmação através do som “ping” metálico que caracteriza o DA, a suspeita de intoxicação alimentar devido alta ingestão de silagem e concentrado já não se encaixava mais na realidade daquele animal e com isso foi possível descartar essa possível causa e ter a certeza que o abomaso estava realmente deslocado. Além da auscultação, tiveram dois fatores observados que também ajudaram na realização do diagnóstico, que foram a observação da ausência de movimentos ruminais e o baixo interesse do animal em se alimentar.

O tratamento do deslocamento de abomaso pode ser efetuado de forma cirúrgica, podendo ser realizado de formas diferentes que vão de acordo com a experiência e escolha do médico veterinário, no final o intuito é sempre de fazer com que o abomaso volte para sua posição anatômica natural no assoalho do abdômen. A omentopexia pelo flanco direito é a mais utilizada pela facilidade da técnica e pela grande porcentagem de sucesso através desse procedimento cirúrgico (Farias, 2020).

Segundo Bonato, et al., (2022) a omentopexia é feita com uma incisão pela fossa paralombar (flanco direito) de aproximadamente 20cm, que posteriormente se direciona para o musculo abdominal oblíquo externo, interno e transversal e após isso é feita a incisão do peritônio que pode ser cortado com tesoura ou com o bisturi, o próximo passo é a localização do abomaso distendido, que para essa função é comumente utilizado uma agulha acoplada em uma mangueira de silicone e conseqüentemente após seu esvaziamento o abomaso é direcionado para seu lugar anatômico correto. Primeiramente o omento deve ser tracionado

dorsalmente na área superior da incisão e posteriormente deve-se localizar a crista e com o auxílio de botões fixar a sua parte mais espessa na musculatura.

A abordagem cirúrgica utilizada no caso relatado foi similar à técnica indicada por Bonato, et al., (2022), sendo que nesse estudo, da mesma forma a incisão foi realizada pelo flanco direito com aproximadamente 20cm, posteriormente foi realizada a incisão da musculatura e do peritônio, após isso foi fácil visualizar o abomaso deslocado e repleto de gás que foi esvaziado com o auxílio de um equipo, em seguida o abomaso se direcionou para a sua posição anatômica natural e a partir daí o omento foi tracionado dorsalmente na área da incisão para achar a crista que após ser localizada foi fixada na parede muscular. Finalizando todo o procedimento foi realizada a sutura de pele, tudo isso para garantir que o abomaso permanecesse na posição correta.

A partir do momento que foi feito o ponto de fixação do omento fizemos a sutura para fechamento da cavidade abdominal a sutura da musculatura foi feita juntamente com o peritônio em sutura colchoeiro ou sutura simples contínua e com a finalização dessa sutura pode ocorrer a dermorráfia com grampos de metal ou sutura simples contínua ou simples separada (Bonato, 2022). Como há um padrão a ser seguido, nesse relato, foi feita uma sutura para fechamento da musculatura e peritônio com uma sutura simples contínua, além dessa sutura, foi feita também uma sutura haslsted para aproximação das bordas para que não ocorresse deiscência dos pontos e pôr fim a dermorráfia em pontos simples separados.

Doenças podem contribuir diretamente para o deslocamento de abomaso, ou seja, podem causar inapetência nesses animais que necessitam de um consumo adequado para atingir sua exigência mínima para produção de leite, e com a presença de distúrbios metabólicos, ocorrem doenças relacionadas a nutrição que vão contribuir para atonia total do abomaso causando seu deslocamento. (Dognani, 2020).

Doenças relacionadas ao pós-parto podem influenciar negativamente esse animal, por isso é de grande importância o cuidado com esses animais, relacionado a nutrição e cuidados para que não ocorra uma metrite, mastite, retenção de placenta, cetose e hipocalcemia que podem estar ligadas diretamente e influenciar o deslocamento de abomaso. Para esse animal foi ofertado capim tifton fresco que contém boa porcentagem de fibras que auxilia no retorno da ruminação do animal, conseqüentemente no retorno da motilidade normal dos outros estômagos incluindo o abomaso.

Centenaro (2021), afirma que o pós-operatório do animal submetido a uma cirurgia de DA, deve ser acompanhado de uma administração minuciosa de anti-inflamatórios, antibióticos e reposição hidroeletrólítica com polivitamínicos. Similar ao que foi indicado por Centenaro (2021), após a cirurgia do animal em estudo, foram tomados todos os cuidados necessários para realização do pós-operatório, onde foi realizada reposição hidroeletrólítica e administração de anti-inflamatório por 3 dias e antibiótico por 5 dias, o que demonstrou um bom resultado em relação à cicatrização e bom reestabelecimento do animal. Além disso, o animal foi acompanhado de perto em relação ao curativo diário da ferida que era feito com unguento e spray prata, a fim de ajudar na cicatrização e evitar uma possível infestação por miíases.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O deslocamento de abomaso pode causar grandes prejuízos dentro de uma propriedade de leite, então a partir disso é preciso tomar medidas para que a ocorrência seja quase nula. Medidas que podem ser adotadas são um cuidado maior com a alimentação das vacas de produção especialmente no pré-parto, com o fornecimento de uma dieta aniônica adequada, além disso é necessário também monitorar o surgimento de doenças, que podem aparecer no pós-parto imediato, tais como a retenção de placenta, metrites, hipocalcemia e cetose que

podem influenciar no deslocamento de abomaso. Apesar da sua resolução ser cirúrgica, temos um prognóstico favorável a partir de uma técnica bem aplicada, o que propicia uma rápida recuperação do animal que pode em um menor tempo retornar a dar lucro para a propriedade assistida.

REFERÊNCIAS

Casaca, Mariana Dos Santos Da Rocha. *Estudo sobre a ocorrência de Deslocamento de abomaso numa exploração de bovinos de leite*. 2020. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2020.

Colturato, L. A. G., Thomaz, C. E., & da Silva, C. B. (2020). *Deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros*. *Pubvet*, 15, 1-9 162. DOI <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n02a754.1-9>

Dognani, Edivaldo Dominique Freitas. *Deslocamento de abomaso para Esquerda em vaca holandesa*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Em Medicina Veterinária) – Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2020.

Devigili, M. A. M.; Guerios, E. M. A. *Deslocamento de Abomaso: Revisão Bibliográfica*. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária*, v. 3, n. 2, p. 8-15, 2020.

Fontes, J. A., *Deslocamento de abomaso em vacas de leite – Omentopexia pelo flanco direito como tratamento*. Joaneto Amorim Fontes, Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, 2021p. 2023.

Hendrickson, D. A., Baird, A. N. *Turner and McIlwraith's Techniques in Large Animal Surgery*. Wiley-Blackwell; 4th ed. edição. 352 p, 2013.

Oliveira, M. P., *Deslocamento de abomaso em vacas leiteiras: revisão bibliográfica*. Mayara Porcari de Oliveira, Dissertação de Mestrado, Unesp Jaboticabal, 44p. 2022.

Newman K.D., Harvey D., Roy J.P. *Minimally Invasive Field Abomasopexy Techniques for Correction and Fixation of Left Displacement of the Abomasum in Dairy Cows*. *Vet Clin North Am - Food Anim Pract*. 2008;24(2):359–382. doi:10.1016/j.cvfa.2008.02.014

Riet-correa, F., Schild, A. L., Méndez, M. C. & lemos, R. A. A. *Doenças de Ruminantes e Equinos* (2001). Livraria Varela. São Paulo, v.2, Pag. 574.

CENTENARO, João Vitor Reichert. *Deslocamento de abomaso: relato de caso*. Santa Catarina. Brasil. 2021. 36f. Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos.

BONATO, Nathalia Seeber. *Omentopexia pelo flanco direito (metodo de diksen) como técnica cirúrgica para deslocamento de abomaso*. 2022.

FARIAS, B. M. F. de. *Relato de caso: Deslocamento de abomaso à esquerda associado à cetose secundária*. Nossa Senhora da Glória: Universidade Federal de Sergipe. 2020. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/13640>.

ISMAEL, L. M.; ELSHAHAWY I.; ABDULLAZIZ, I. 2018. New Insights on Left Displaced Abomasum in Dairy Cows. *Alex. J. Vet. Sci.*, v. 56, n. 1.

DYCK, Hugo Richard; PEROTTA, João Henrique; RODRIGUES, Taís Casonato. Jan. 24, 2023. Occurrence of abomasal displacement in dairy cows from High-yielding dairy farms of Paraná State, Southern Brazil.

ANEXO

I. Modelo de apresentação de artigo

Ii. Relato de caso

Iii. Revisão de literatura

I. Modelo de apresentação do artigo original

O título (Fonte Times New Roman, estilo negrito, tamanho 16, somente a primeira letra da sentença em maiúscula, o mais breve possível – máximo 15 palavras)

José Antônio da Silva¹, (iD Orcid <https://orcid.org/signin>)  (@ do Instagram)

Maria Fonseca², (iD Orcid [0000-0003-3974-6060](https://orcid.org/0000-0003-3974-6060))  (@ do Instagram)

Nomes de autores (ex., José Antônio da Silva¹). Todos com a primeira letra maiúscula e o número 1, 2, 3,... sobrescrito.

Afiliações. *Filiações dos autores devem estar logo abaixo dos nomes dos autores usando os números 1, 2, 3,... sobrescrito e o símbolo * para o autor de correspondência. Instituição (Universidade Federal do Paraná), incluindo departamento (Departamento de Zootecnia), cidade (Curitiba), estado (Paraná) e país (Brasil). Todos com a primeira letra maiúscula e E-mail eletrônico. (Fonte Times New Roman, estilo Itálico, tamanho 9.)*

¹Professor da Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zootecnia. Curitiba –PR Brasil. E-mail: contato@pubvet.com.br

²Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Cidade, Estado e País) – E-mail: contatopubvet@gmail.com

*Autor para correspondência

Resumo. A palavra resumo em negrito. Fonte New Times Roman, Tamanho 11, Parágrafo justificado com recuo de 1 cm na direita e 1 cm na esquerda. O resumo consiste não mais que 2.500 caracteres (caracteres com espaços) em um parágrafo único, com resultados em forma breve e compreensiva, começando com objetivos e terminando com uma conclusão, sem referências citadas. Abreviaturas no resumo devem ser definidas na primeira utilização.

Palavras-chave: ordem alfabética, minúsculo, vírgula, sem ponto final

Título em inglês

Abstract. Resumo em inglês. A palavra abstract em negrito.

Keywords: Tradução literária do português

Introdução

A palavra introdução deve estar em negrito e sem recuo. A introdução não deve exceder 2.000 caracteres (caracteres com espaço) e justifica brevemente a pesquisa, especifica a hipótese a ser testada e os objetivos. Uma extensa discussão da literatura relevante deve ser incluída na discussão.

Material e métodos

É necessária uma descrição clara ou uma referência específica original para todos os procedimentos biológico, analítico e estatístico. Todas as modificações de procedimentos devem ser explicadas. Dieta, dados de atividades experimentais se apropriado, animais (raça, sexo, idade, peso corporal, e condição corporal [exemplo, com ou sem restrição de alimentação a água]), técnicas cirúrgicas, medidas e

modelos estatísticos devem ser descritos clara e completamente. Informação do fabricante deve ser fornecida na primeira menção de cada produto do proprietário utilizado na pesquisa (para detalhes, ver Produto Comercial). Devem ser usados os métodos estatísticos apropriados, embora a biologia deva ser usada. Os métodos estatísticos comumente utilizados na ciência animal não precisam ser descritos em detalhes, mas as adequadas referências devem ser fornecidas. O modelo estatístico, classe, blocos e a unidade experimental devem ser designados.

Resultados e discussão

Na PUBVET os autores têm a opção de combinar os resultados e discussão em uma única seção.

Resultados

Os resultados são representados na forma de tabela ou figuras quando possível. O texto deve explicar ou elaborar sobre os dados tabulados, mas números não devem ser repetidos no texto. Dados suficientes, todos com algum índice de variação incluso (incluindo nível significância, ou seja, P-valor), devem ser apresentados para permitir aos leitores interpretarem os resultados do experimento. Assim, o P-valor (exemplo, $P=0.042$ ou $P < 0.05$) pode ser apresentado, permitindo desse modo que os leitores decidam o que rejeitar. Outra probabilidade (alfa) os níveis podem ser discutidos se devidamente qualificado para que o leitor não seja induzido ao erro (exemplo as tendências nos dados).

Discussão

A discussão deve interpretar os resultados claramente e concisa em termo de mecanismos biológicos e significância e, também deve integrar os resultados da pesquisa como o corpo de literatura publicado anteriormente para proporcionar ao leitor base para que possa aceitar ou rejeitar as hipóteses testadas. A seção de discussão independente não deve referir-se nenhum número ou tabela nem deve incluir o P-valor (a menos que cite o P-valor de outro trabalho). A discussão deve ser consistente com os dados da pesquisa.

Tabelas e figuras

Tabelas e figuras devem ser incluídas no corpo do texto. Abreviaturas devem ser definidas (ou redefinida) em cada tabela e figura. As tabelas devem ser criadas usando o recurso de tabelas no Word MS. Consultar uma edição recente da PUBVET para exemplos de construção de tabela. Quando possível as tabelas devem ser organizadas para caberem em toda a página (exemplo, retrato layout) sem ultrapassar as laterais da borda (exemplo, paisagem). Cada coluna deve ter um cabeçalho (exemplo, Dias de maturação, método de embalagem, valor de P). As unidades devem ser separadas cabeçalhos por uma vírgula ao invés de ser mostrado em parênteses (exemplo, ABTS, %). Limitar o campo de dados ao mínimo necessário para a comparação significativa dentro da precisão dos métodos. No corpo das referências da tabela para as notas de rodapé devem ser numerais. Cada nota deve começar em uma nova linha. Para indicar diferenças significativas entre as médias dentro de uma linha ou coluna são usadas letras maiúsculas sobrescritas.

Tabela 1. Exemplo de construção de tabela. Criada usando o recurso de tabelas no Word MS. Exemplo, Efeito do método de embalagem e tempo de maturação sobre a atividade antioxidante da carne de bovinos terminados em confinamento

	Dias de maturação	Métodos de embalagens		EPM*	P > Valor
		Filme	Vácuo		
ABTS ¹ , %	1	45,61A	45,61A	1,830	0,765
	3	48,45A	48,73A	1,891	0,651
	7	60,99B	60,72B	1,777	0,554
	14	63,86B	68,08B	1,645	0,556

EPM	2,334	2,441
P < Valor	0,001	0,001

*Erro padrão da média.

¹2,2'-azinobis- (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid).

Médias seguidas de letras maiúsculas nas colunas são deferentes (P < 0,05).

Abreviaturas

Abreviaturas no texto devem ser definidas no primeiro uso. Os autores devem usar o padrão das abreviaturas internacionais de elementos. Abreviaturas definidas pelo autor devem sempre ser usadas exceto para começar uma frase. A abreviação definida pelo autor precisa ser redefinida no resumo o primeiro uso no corpo do artigo, em cada tabela, e em cada figura

Citações no texto

No corpo do manuscrito, os autores referem-se da seguinte forma: (Ferraz & Felício, 2010) ou Ferraz & Felício (2010). Se a estrutura da frase exige que os nomes dos autores sejam incluídos entre parênteses, o formato correto é (Ferraz & Felício, 2012a, b). Quando há mais de 2 autores no artigo o primeiro nome do autor é entre parênteses pela abreviação et al. (Moreira et al., 2004). Os artigos listados na mesma frase ou parênteses devem estar em ordem alfabética e ordem cronológica para 2 publicações no mesmo ano. Livros (AOAC, 2005; Van Soest, 1994) e capítulos de livros (Van Soest, 2019) podem ser citados. Todavia, trabalhos publicados em anais, CDs, congressos, revistas de vulgarização, dissertações e teses devem ser evitados.

Referências bibliográficas

1. Artigos de revista

Ferraz, J. B. S. & Felício, P. E. (2010). Production systems – An example from Brazil. *Meat Science*, 84, 238-243. Doi <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.06.006>.

Moreira, F. B., Prado, I. N., Cecato, U., Wada, F. Y. & Mizubuti, I. Y. (2004). Forage evaluation, chemical composition, and in vitro digestibility of continuously grazed star grass. *Animal Feed Science and Technology*, 113,239-249. Doi <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2003.08.009>.

2. Livros

AOAC – *Association Official Analytical Chemist*. (2005). Official Methods of Analysis (18th ed.) edn. AOAC, Gaithersburg, Maryland, USA.

Van Soest, P. J. (1994). *Nutritional ecology of the ruminant*. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.7591/9781501732355>.

3. Capítulos de livros

Van Soest, P. J. (2019). Function of the Ruminant Forestomach. In: Van Soest, P. J. (ed.) *Nutritional Ecology of the Ruminant*. 230-252. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA. Doi: <https://doi.org/10.7591/9781501732355-016>.

II. Relato de caso

Deve conter os seguintes elementos:

Título, nome (s) de autor (es), filiação, resumo, palavras-chave, introdução, relato do caso clínico, discussão e conclusão. Os elementos anteriores devem seguir as mesmas normas do artigo original.

III. Revisão

Deve conter os seguintes elementos:

Título, nome(s) de autor (es), filiação, resumo, palavras-chave, introdução, subtítulos do tema e considerações finais. Os manuscritos devem seguir as mesmas normas do artigo original, à exceção de Material e métodos, Resultados e discussão; no seu lugar, utilize títulos e subtítulos sobre o tema.

Envio de artigo

O envio de artigos pode ser realizado pelo site <http://www.pubvet.com.br/envios> ou enviar diretamente no e-mail contato@pubvet.com.br.

Para enviar o artigo pelo site você deve cadastrar o e-mail no pubvet.com.br/cadastro. Caso já possua cadastro basta entrar no pubvet.com.br/login, em seguida acessar em artigo e clicar em cadastrar novo, preencher o formulário, anexar o arquivo em Word e salvar depois de preencher todos os dados. O autor que realiza a submissão fica automaticamente cadastrado como autor para correspondência.

