



IAGO TEIXEIRA FERREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE CONCLUSÃO DE CURSO
REALIZADO NA EMPRESA +LEITE SOLUÇÕES
ZOOTÉCNICAS EM SÃO JOÃO DEL REI/ MG**

**LAVRAS-MG
2021**

IAGO TEIXEIRA FERREIRA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO NA EMPRESA
+LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS EM SÃO JOÃO DEL REI/ MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Zootecnia, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Luiz Roberto de Abreu
Orientador

**LAVRAS-MG
2021**

IAGO TEIXEIRA FERREIRA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO NA EMPRESA
+LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS EM SÃO JOÃO DEL REI/ MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Zootecnia, para a obtenção do título de Bacharel.

Apresentado em 19 de novembro de 2021.

Dr. Luiz Ronaldo de Abreu

UFLA

Ms. Marco Aurélio Teixeira Andrade

UFSJ

Ms. Giovanna Tavares Petrucelli

UFLA

Prof. Dr. Luiz Ronaldo de Abreu
Orientador

**LAVRAS-MG
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por iluminar minha mente nos momentos difíceis, me dando-me força, sabedoria e coragem para seguir.

Aos meus pais, Marisa e Ivair, que com humildade e honestidade, fizeram-me melhor. Vocês são a razão da minha vida e de todas as minhas conquistas.

Aos meus irmãos, Ranieri e Raissa que estão sempre presentes na minha vida. Em especial minha irmã Isabella por tudo que fez por mim durante os anos morando em Lavras.

A minha avó Mariulda, por ter me acolhido em Lavras e por me ajudar sempre. Gratidão por tudo.

Ao meu primo Alan, pelo tempo que moramos juntos em Lavras, por todo apoio e incentivo sempre.

A minha prima Ludmila, que está sempre disposta a me ajudar.

A minha prima Jéssica, que sempre me incentivou e acreditou muito no meu sucesso.

A minha prima Luana, por todas as vezes que me acolheu na sua casa em Lavras.

A minha prima Karine, por ter me mostrado a vaga de estágio no qual realizei. Obrigado por ter se lembrado de mim.

Minhas tias, Maria Emília e Sandra, por todo apoio durante esses anos.

A minha tia Marcia, por estar disposta a me ajudar sempre, e por todas as caronas arrumadas de Lavras para Carrancas.

A minha tia Marcília, que mesmo por pouco tempo por causa da pandemia, me deu a oportunidade de fazer um curso de inglês.

Ao meu Tio Antônio (Toninho), por proporcionar o melhor estágio que eu poderia ter, a melhor experiência na vida acadêmica. Gratidão.

À minha cunhada Laura, por ajudar e me indicar no meu primeiro estágio.

Ao meu Avô Walcirio, por todos seus ensinamentos. Seguirei sempre seu exemplo de vida.

A toda minha família por estarem sempre na torcida por mim, e que de alguma forma contribuíram para essa conquista.

Ao professor Luiz Ronaldo, por ter aceitado me orientar e a banca pela disponibilidade.

Aos meus amigos, por estarem sempre comigo, e por partilhar momentos incríveis.

À Universidade Federal de Lavras – UFLA por ter me proporcionado todos os recursos necessários para minha formação.

A todos os lugares que realizei estágio, pois foram peças fundamentais para meu aprendizado. Laticínio Verde Campo, Fazenda Brasília, Fazenda Nossa Senhora de Fátima, Haras Zel, Exposição agropecuária de Carrancas, Empresa Mais Leite, Laticínios JVS.

Muito Obrigado!

RESUMO

O presente trabalho é composto por um relatório de estágio realizado na empresa +Leite Soluções Zootécnicas, localizado no município de São João Del Rei, no estado do Minas Gerais. A +Leite Soluções Zootécnicas possui uma empresa que possui o serviço de Assistência Técnica Completa em Fazendas leiteiras, onde cada técnico especialista trabalha em seu setor, garantindo ainda que o produtor +Leite tenha acesso a toda equipe, podendo solicitar a visita do membro que necessitar. Além da preocupação com o serviço de Qualidade do Leite e Controle da mastite, a empresa possui serviços de casqueamento preventivo e curativo, gestão, manejo reprodutivo, cria e recria, nutrição, produção de volumoso, clínica, cirurgias, entre outros. Durante todo meu estágio, observei as rotinas das instalações, bem como as fases de cuidado que eram questionadas para se saber como funcionavam.

Palavras-chave: Gado de Leite, estágio, mastite.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	LOCAL DO ESTÁGIO: +LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS	8
3	REFERENCIAL TEÓRICO	Erro! Indicador não definido.
3.1.	Limpeza da ordenhadeira	Erro! Indicador não definido.
3.2	Alguns parâmetros utilizados para refrigeração e conservação	Erro! Indicador não definido.
3.3	CCS e Mastite	13
3.4	Agentes causadores da mastite	14
4	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA EMPRESA	Erro! Indicador não definido.
5	CONSIDERAÇÕES GERAIS	18
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido mundialmente pela sua eficiência na bovinocultura leiteira, ocupando uma posição notória no mundo. Minas Gerais está entre os principais produtores de leite do Brasil, juntamente aos estados do Rio Grande do Sul, Goiás, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Segundo Yamazi et al. (2010), o setor produtivo tem um papel importante na economia do agronegócio brasileiro, com significativa participação no PIB da pecuária.

O leite está entre os alimentos de mais relevância para a agropecuária brasileira, sendo que em Minas Gerais é encontrado um dos maiores produtores do rebanho do Brasil. Dentro dos aspectos envolvendo a cadeia produtiva do leite, a qualidade é um ponto de extrema importância devido a fatores como: a garantia de alimento seguro e de qualidade nutricional para o consumidor, aumento da vida de prateleira e rendimento industrial de derivados lácteos. Um leite de qualidade precisa possuir as seguintes características e propriedades: Agradável - com preservação de suas propriedades de sabor, cor, odor, viscosidade. Limpo e livre de sujeiras, microrganismos e resíduos de substâncias químicas. Fresco, ou seja, composição correta e conservação adequada.

A qualidade microbiológica do leite entre outros fatores resulta das condições de manejo da ordenha, e de estocagem e armazenamento da matéria prima. A contaminação do leite pode ocorrer por microrganismos presentes no interior da glândula mamária, na superfície exterior do úbere e tetos, na superfície do equipamento de ordenha e do tanque, assim como por utensílios utilizados na ordenha (baldes, latões) e pelas mãos do ordenhado

Com um dos maiores rebanhos lactantes do país, Minas Gerais apresenta animais cada vez mais selecionados pela genética e com investimentos em nutrição e sanidade é possível produzir mais leite. Um grande desafio para os pecuaristas está na mastite, onde cerca de 30% dos animais em fase de dar leite no país estão com mastite, porém os produtores em seu geral não possuem um diagnóstico rotineiro e por isso a atenção ao problema que a mesma causa não são dadas, a princípio, a importância que deveriam.

O principal prejuízo que a mastite causa é a perda de leite, isso significa que a vaca deixa de produzir leite, o produtor gasta com a nutrição e com a sanidade e não percebe que o problema advém da mastite, assim os produtores buscam, em sua maioria, empresas especializadas em assistência, como é o caso da Empresa + Leite, a qual o estágio foi realizado (MULLEN et al., 2013).

2 LOCAL DO ESTÁGIO: +LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS

A empresa +Leite Soluções Zootécnicas está localizada no município de São Joao Del Rei, Minas Gerais, foi fundada no ano de 2017, já iniciando seu trabalho em análises laboratoriais e assistência técnica, com ênfase no controle da mastite e na qualidade do leite.

A empresa realiza constantes treinamentos para os técnicos, funcionários e produtores que estão ligados à mesma, além de cursos on- line, cursos presenciais e programa de estágio curricular.

A empresa dispõe de programa de mastite, oferecendo apoio técnico especializado, assistência técnica de cria e recria, buscando diminuir a taxa de mortalidade, animais mais saudáveis e com desempenho maior, controle de taxa de ganho de peso, vacas com maior produção de leite e controle de verminoses, o que proporciona maior retorno financeiro ao produtor.

Entre outros apoios técnicos especializados que também existem na empresa pode- se citar o de casqueamento preventivo e curativo, manejo reprodutivo e a qualidade do leite, que proporciona diminuição de gastos com medicamentos, menor descarte dos animais e de leite, trazendo, conseqüentemente maior rentabilidade para o produtor, além de outro importante serviço desempenhado pela empresa, que é o de Contagem Bacteriana Total (CBT), que busca manter a contagem dentro dos padrões de qualidade exigidos.

A empresa apresenta também outras atividades, entre elas a Análise de Cultura, que é realizada através da identificação do agente causador de mastite, o que contribui na tomada de decisão do tratamento correto e execução de uma linha de ordenha eficiente, sendo uma das principais ferramentas para a erradicação da doença no rebanho.

O antibiograma é um exame que permite testar in vitro a eficiência de diversos antibióticos em determinada bactéria, sendo que a taxa de cura da doença aumenta com exame, pois o mesmo auxilia na escolha do antibiótico.

A análise de CCS pode ser realizada na própria fazenda, podendo ser adquirido na empresa +Leite.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Limpeza e ordenha

A qualidade do leite depende de alguns fatores ligados à produção, sendo eles o manejo dos animais e de ordenha, higienização dos equipamentos e utensílios, a refrigeração do leite e a mão-de-obra qualificada dos ordenhadores. Por isto, entrou em vigor em 2018, as instruções normativas nº 76 e 77, que visam a produção de leite de maior qualidade no Brasil. As boas práticas agropecuárias (BPA) são um conjunto de atividades na propriedade rural, que possui objetivo de garantir a saúde, o bem-estar e a segurança dos animais, do homem e do ambiente .

Conforme Brasil (2018), o leite cru refrigerado deve apresentar médias trimestrais de Contagem Padrão em Placas (CPP) de no máximo 300×10^3 UFC/mL para o tanque individual ou de uso comunitário do produtor e de 900×10^3 UFC/mL antes de ser processado no estabelecimento industrial (BRASIL, 2018). A interrupção da coleta de leite deverá ser realizada pelo estabelecimento caso a propriedade obter durante três meses consecutivos, valores de média geométrica superior ao que é permitido para a análise de CPP e o retorno da coleta de leite poderá ser efetuada posterior identificação da causa e realização de ações corretivas, além de apresentar um resultado dentro do padrão (BRASIL, 2018).

Para a limpeza da ordenhadeira, deve-se seguir os seguintes passos:

Etapa de lavagem externa é realizada através do procedimento que remove a sujeira externa com bucha e detergente, devendo ser realizado até a completa eliminação do resíduo;

Na etapa de pré lavagem, primeiramente deve ser passada água corrente pelas tubulações até eliminar todo o resíduo encontrado na mesma, com remoção do excesso de leite e sujidades;

A lavagem alcalina tem como procedimento fazer um círculo na solução de detergente alcalino (não espumante), seguindo a diluição conforme indicada pelo fabricante, o artigo 8 da in76. este estabelece que a cpp do leite estocado no silo esteja abaixo de 900.000 ufcl/ml.

Art. 8º O leite cru refrigerado deve apresentar limite máximo para Contagem Padrão em Placas de até 900.000 UFC/mL (novecentas mil unidades formadoras de colônia por mililitro) antes do seu processamento no estabelecimento beneficiador (BRASIL, 1989).

O tempo de duração é de cerca de 10 minutos e deve acontecer diariamente ou conforme a recomendação do fabricante. Para o enxague deve-se utilizar água limpa, até eliminação total dos resíduos.

A lavagem ácida é feita também com o método de circular a solução de detergente ácido seguindo a diluição de acordo com o indicado pelo fabricante, seu tempo é em cerca de 10 minutos e deve ser realizado de 1 a 2 vezes por semana. O enxague deve ser com água corrente até eliminar todo o resíduo;

A sanitização feita antes da ordenha deve ocorrer cerca de 30 minutos antes da mesma, circulando a solução de 20 ml de cloro 10-12% para 10 litros de água. O tempo do procedimento

é cerca de 5 minutos, buscando desinfetar a ordenha, eliminando bactérias presentes.

3.2 Alguns parâmetros utilizados para refrigeração e conservação

A refrigeração eficiente do leite faz com que a proliferação de microorganismos aconteça, sendo um dos passos mais importantes para manter a qualidade do leite.

A temperatura deve ser mantida com o tanque ligada, pois desta forma o leite consegue atingir a pá agitadora.

Com cerca de 3 horas após a ordenha, a temperatura deve ser verificada e a mesma deve estar abaixo de 4° C, sendo de grande importancia saber que o tanque nunca deve ser desligado com leite armazenado.

Semanalmente deve ocorrer a verificação da temperatura do leite com o auxílio de um termômetro calibrado.

A temperatura indicada no termostato do tanque deve ser coerente com a real temperatura que foi aferida com termômetro calibrado, além do fato de que a pá agitadora deve girar por 2 minutos a cada 15 minutos.

3.3 Contagem de células somáticas e Mastite

A mastite é uma inflamação que causa alterações físico-químicas no leite, aumentando o numero da Contagem de Células Somáticas (CCS).

As CCS são células de defesa do organismo do animal, porém quando a CCS está alta, ocorre a mastite.

A mastite é uma das maiores causas de prejuízos econômicos na pecuária leiteira, pois acarreta gasto com medicamentos, descarte e perda da qualidade do leite.

A mastite pode ocorrer de duas formas, sendo a clínica e a sub- clínica. A clínica é identificada visualmente, pois é perceptível a olho nu sinais clínicos como grumos, sangue, pus, leite aquoso e inchaço da glândula mamária, enquanto a sub- clínica acomete animais sem causar alterações visíveis, sendo identificada apenas através de teste de CMT e CCS, onde neste caso o animal pode ainda transmitir microorganismos para outros animais, ainda que o mesmo não apresente sinal clínica. No contexto o Diário Oficial da União (DOU) é um dos veículos de comunicação pelo qual e de Contagem de Células Somáticas de no máximo 500.000 CS/mL. Segundo Stagnaferrero et al. (2016), para detectar vacas com mastite clínica, os programas de monitoramento de saúde incluem a avaliação das características do leite, sinais de inflamação do úbere e sistêmicos da doença. A primeira etapa de monitoramento de casos de mastite clínica é a verificação de sinais clínicos por meio de exames físicos (BELOTI et al., 2015). O diagnóstico precoce e o início do tratamento adequado dos casos de mastite clínica são

fundamentais para se atingir os objetivos de um programa de controle (LANGONI et al, 2017).

O exame físico consiste na avaliação dos parâmetros do animal por meio da palpação e inspeção visual da glândula mamária, podendo ser realizada durante a ordenha, a depender dos sinais observados, um exame clínico completo no animal deve ser realizado, a fim de se identificar sinais de infecções sistêmicas (SANTOS; FONSECA, 2007; BELOTI et al., 2015).

O principal método aplicado para o exame das características físicas do leite é o teste da caneca do fundo escuro. Segundo Santos e Fonseca (2007), esse teste deve ser realizado imediatamente antes de todas ordenhas e consiste na retirada dos 4 primeiros jatos de leite em superfície escura e telada com a finalidade de observar a consistência e alterações no leite, tais como presença de grumos ou coágulos, pus, sangue, leite aquoso ou qualquer outra alteração nas características do leite.

Segundo Costa (2005), pode-se diagnosticar a mastite subclínica por meio de exames baseados no conteúdo celular do leite. Durante o processo infeccioso subclínico ocorrem alterações relacionadas ao aumento no número de células somáticas, imunoglobulinas, lipases e dos teores dos íons de cloro e sódio, além da diminuição nos teores de caseína, lactose, potássio, cálcio e gordura do leite (SANTOS; FONSECA, 2007).

Realizada indiretamente, avaliando-se a viscosidade do leite após adição de um reagente próprio, ou diretamente, contando-se as células através do microscópio ou por meio de equipamentos eletrônicos. O California Mastitis Test (CMT) é um método indireto, que avalia a quantidade de células somáticas do leite, sob a ação de um detergente aniônico que atua rompendo o citoplasma e núcleo das células, liberando o material genético no meio. A formação do gel ocorre pela interação dos ácidos nucleicos celulares com o detergente, quanto mais significativa a viscosidade, maior a quantidade de células somáticas no leite (BELOTI et al., 2015). É um método de triagem barato, de fácil execução e interpretação, capaz de detectar mastite subclínica podendo ser realizado no campo, conforme mostra a figura 1.

Figura 1 – Teste CMT realizado no campo



A mastite pode ser classificada em contagiosa e ambiental, sendo que o controle sanitário é de extrema importância para evitar que tal situação ocorra, pois nele é realizada a retirada das fezes das instalações, o manejo correto da cama, deve-se evitar locais com acúmulo de água, evitar que os animais tenham contato com a lama e o barro, a alimentação dos animais deve ser realizada logo após a ordenha, pois assim os mesmos são matados de pé no período pós ordenha e deve ser realizado o pré- dipping e pós- dipping.

Na mastite contagiosa os microorganismos são transmitidos de um animal para outro, principalmente pelas mãos do ordenhador e também pela ordenhadeira. Os mesmos são adaptados a viver dentro do úbere, sendo que no ambiente geral eles não sobrevivem, o que torna possível eliminar o rebanho, como por exemplo, *S. Agalactidae*.

A mastite ambiental acontece através de microorganismos que são encontrados no ambiente, podendo levar cerca de 10% dos casos a mastite severa.

Neste caso não é possível eliminar a mastite, sendo que o controle sanitário que deve ser a medida cabível. Alguns organismos apresentam cura sem necessidade de medicação.

3.4 Agentes causadores da mastite

O *Staphylococcus aureus* tem como característica alto contágio, baixa taxa de cura, alta incidência nos rebanhos e sua erradicação é difícil de ocorrer. A taxa de cura é maior em animais mais jovens, sendo mais economicamente viável no momento de secagem. O controle ocorre com a coleta de leite todos os dias nos animais em lactação, pois desta forma é possível identificar os positivos através de análise de cultura.

É sugerido descarte apenas em casos crônicos, em animais mais velhos ou com produtividade insatisfatória. Estes animais apresentam o “falso negativo” através do exame, pois as bactérias ficam encapsuladas no tecido fibroso, o que impede a descida da bactéria. O tratamento deve ser realizado com a introdução de antibiótico por 7 dias seguidos.

Já a *Staphylococcus coagulase negativa* tem como característica que seu microorganismo é o mais comumente em amostra de leite de vacas. Manifesta em sua maioria de forma sub-clínica. Tratamento é realizado em 3 dias com antimicrobianos.

A *Streptococcus agalactiae* tem como principal característica o fato de que é altamente contagiosa, porém apresenta alta taxa de cura, além de ser possível eliminar todo o rebanho. Para seu controle, amostras devem ser realizadas em todos os animais lactantes para possíveis identificações de casos positivos.

No caso de Bactérias Gram Negativa, as mais comuns são *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Serratia sp.* Como a cura é espontânea na maioria dos casos, o ideal é fazer uma análise de cultura na fazenda dos casos clínicos e caso haja ocorrência, o produtor pode optar por uso ou não de antibiótico.

Streptococcus ssp. são ambientais, com exceção do *S. Agalactiae* e seu tratamento é de 3 dias

no caso de mastite clínica, apresentando boa resposta para antibiótico.

Streptococcus uberis tem tratamento de 5 dias em casos de mastite clínica.

Fungos, leveduras e *Bacillus spp.* apresentam em sua maioria como ambientais e apresentam cura espontânea. O uso de antiinflamatórios se faz nos casos clínicos que apresentam inchaço de úbere.

Staphylococcus coagulase positiva não aureus é contagiosa, de baixa taxa de cura e apresenta as mesmas características de *S. aureus*.

A *Prototheca* apresenta sua forma de contaminação em vacas através de água que contem estas micro algas, principalmente se logo após a ordenha tiverem contato com açudes ou lagos. O mais recomendado é o descarte dos animais infectados.

A *Nocardia ssp.* é pouco comum, encontrada no solo, água e pele do úbere da vaca. Para o tratamento recomenda-se o descarte das vacas contaminadas.

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

O estágio foi realizado entre o período do dia de 06 de janeiro a 27 de junho de 2020, na empresa +Leite Soluções Zootécnicas, localizada na microrregião de São João Del Rei, estado de Minas Gerais.

O principal objetivo do programa foi o de oferecer “Assistência técnica a produtores de leite, com ênfase na melhoria da qualidade do leite”, atendendo a produtores da região que solicitavam os serviços particulares, então eram prestadas assistências técnicas atendendo ao requerido.

As atividades consistiam em visitar as propriedades a fim de orientar os produtores em relação à produção de leite com qualidade e coleta de leite para avaliação microbiológica acometido no sistema mamário do animal.

Em cada propriedade era feita a coleta de leite individual dos animais a fim de diagnosticar qual microrganismo estava presente. Os microrganismos era clasificados como contagiosos e não contagiosos, sendo os agentes contagiosos estão presentes na glândula mamária do animal com ou sem mastite e são transmitidos durante a ordenha pelas mãos dos ordenhadores, tetos ou equipamentos contaminados. A figura 2 mostra um animal da propriedade sujeito a mastite ambiental.

Figura 2 – Animal sujeito a mastite



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Em grande parte das vezes, causa longas infecções subclínicas e os principais agentes desse grupo são *Streptococcus agalactiae* e *Staphylococcus aureus* (Langoni, 2000). Já os agentes ambientais são oportunistas, não estão presentes naturalmente no corpo do animal e normalmente causam mastite clínica de curso rápido, predominantemente no pós-parto e em épocas chuvosas. Esse grupo é composto por bactérias gram-negativas, como *Escherichia coli*, *Klebsiella* e *Enterobacter*, além de espécies de *Streptococcus*, exceto *S. agalactiae*. A transmissão ocorre diretamente do ambiente para a glândula, entre as ordenhas.

Após a coleta do leite, em frascos estéril, o material era armazenado em caixas térmicas com gelo e levado para o laboratório a fim de fazer a avaliação microbiológica. Com os resultados do laboratório era orientado aos produtores a fazerem a linha de ordenha conforme o microorganismo acometido no animal.

Os primeiros animais a serem ordenhados foram os animais do lote 1, que eram animais acometidos por bactérias ambientais ou negativos, o segundo lote, lote 2, era composto por animais acometidos com a bactéria *S. agalactiae*, e o terceiro lote, lote 3, animais com *Staphylococcus aureus*. A figura 3 mostra a ordenha dos animais na empresa condecete do estágio.

Figura 3 – Ordenha



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Ao realizar o retorno na propriedade fazíamos uma nova coleta, porém, apenas do lote

1, a fim de confirmar que no lote não existia nenhuma bactéria contagiosa. Após, era sugerida que os animais com *S. agalactiae* fossem tratados durante a lactação, pois apesar da taxa de cura espontânea ser baixa (RUEGG, 2003), a taxa de cura com tratamento de antimicrobiano se mostra bastante satisfatória, podendo chegar a valores acima de 90%. *Agalactiae* em ambientes externos à glândula mamária, a sua erradicação é possível por meio da identificação e tratamento sistemático dos animais infectados (“blitz-terapia”) e implementação de práticas preventivas de mastite contagiosa (ERSKINE; EBERHART, 1990). A figura 4 mostra a separação dos animais na propriedade condente do estágio.

Figura 4- Separação dos animais



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Já animais acometidos por *Staphylococcus aureus* eram tratados no dia da secagem, devido à mastite por *S. aureus* ser de difícil cura e ter características de ser recorrente (PETON et al., 2014). Por isso, sua eliminação do rebanho se torna uma prática difícil. A baixa taxa de cura é uma dos principais motivos para não se recomendar a realização de tratamentos dos casos subclínicos durante a lactação.

Após finalizar os tratamentos contra *S. Agalactiae* retornava na propriedade para fazer a coleta do lote 2 (vide figura 5), afim de confirmar a erradicação total da bactéria no rebanho. Com esse protocolo realizado, as amostras de animais recém paridos eram enviadas ao laboratório, pelos próprios produtores, para que fosse analisadas e diagnosticadas com ou sem bactéria contagiosa.

Figura5 – Coleta



Fonte: arquivo pessoal, 2021.

Durante as visitas também foram avaliados a realização de pré-dipping, lavagem dos tetos sujos, secagem dos tetos com papel toalha, uso de detergentes ácidos e alcalinos para a limpeza da ordenhadeira, uso de água quente durante a lavagem alcalina, resfriamento do leite após a ordenha, limpeza de teteiras, mangueiras, conexões, tanques de expansão, baldes, latas e da instalação, esses procedimentos estão ligados diretamente a Contagem Bacteriana Total (CBT). Além desses procedimentos, observávamos a realização do teste da caneca, aplicação de pós-dipping, regulagem e manutenção da ordenhadeira, realização do teste de CMT, linha de ordenha, registro e tratamento de animais infectados com mastite, realização de quarentena de novos animais, sendo estes assuntos diretamente ligados a mastite e Contagem de Células Somaticas (CCS).

A mastite é considerada o maior problema quando se refere aos bovinos leiteiros, mesmo apresentando várias formas de tratamento (VARSHNEY et al., 2005). A doença é considerada de suma importância devido às perdas econômicas pela menor produtividade e as perdas no descarte de leite quando usados certos tipos de tratamento (HALASA et al., 2009). Nessas visitas abordávamos os temas discutidos anteriormente, a fim de termos certeza que os protocolos indicados seriam realizados corretamente pelo produtor.

5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Durante todo meu estágio, observei as rotinas das instalações, bem como as fases de cuidado que eram questionadas para se saber como funcionavam. Nesse sentido a Contagem de Células Somáticas – CCS é um importante parâmetro de monitoramento em uma propriedade leiteira. Além de indicar a saúde do rebanho, a CCS impacta diretamente na produção de leite e nos custos e receitas de uma fazenda.

Primeiramente, a empresa +Leite Soluções Zootécnicas explicou todas as atividades que seriam desenvolvidas em cada propriedade que receberia nossa visita, fato que preparou todos os estagiários, pois havia uma visão anteriormente dada do que viveríamos. Como o teor de sólido está diretamente ligado a genética do animal, ao nível de produção de leite, o ambiente, a nutrição um fator importante é ter um bom profissional na área de Zootecnia para aumentar a genética do animal e elevar a qualidade do leite e investir em técnicas como dieta para melhor e aprimorar.

A empresa ressalta sua preferência por estágios curriculares, pois desta forma a chance de melhores resultados do investimento com seus estagiários, tendo em vista que a empresa oferece dormitório, aumenta, pois os mesmos estão se preparando paralelamente a formação acadêmica.

O número de funcionários na empresa é relativamente grande quando comparado a sua demanda, fato que custearia menos custos a empresa caso fosse remanejado o quadro dos mesmos, deixando um número de funcionários para assistência e outro para o laboratório, pois desta forma os resultados sairão com mais rapidez, não ficando sobrecarregado.

Outro fator a se considerar é que o preço de assistência se apresenta abaixo do que comparado ao preço da assistência em outras empresas da região, desta forma, com uma maior organização na empresa, a mesma gerará mais lucratividade. Dessa forma o estágio foi muito importante pois permitiu unir os conhecimentos teóricos aos prtáticos por meio da vivência. Além disso ampliar os conhecimentos sobre a mastite. Também compreender a realidade dos grandes, médios e pequenos produtores pois durante o estágio tive contato com cada um e verifiquei a sua realidade, dificuldades e estratégias de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, B. C. V. 2008. Mastite bovina em rebanhos leiteiros no município de Parauapebas, mesorregião sudeste do estado do Pará. **Universidade Federal do Pará**, Belém, Pará.
- HALASA, T.; NIELEN, M.; DE ROOS; A. P. W., VAN HOORNE, R., DE JONG, G., LAM, T. J. G. M., VAN WERVEN, T. e HOGEVEEN, H. 2009. Production loss due to new subclinical mastitis in Dutch dairy cows estimated with a test- barrday model. **Journal of Dairy Science**, 92, 599-606.
- GASQUES, J. G. **Estimativas de Apoio à Agricultura** - Nota. Nota nº 09 2020/CGAPI/DCI/SPA/MAPA, Brasília, 14 de maio de 2020.
- MULLEN, K. A. E.; SPARKS, L. G.; LYMAN, R. L.; WASHBURN, S. P.; ANDERSON, K. L. Comparisons of milk quality on North Carolina organic and conventional dairies. **Journal of Dairy Science**, v. 96, n. 10, p. 6753–6762, 2013.
- PETON, V.; Y. LE LOIR. 2014. Staphylococcus aureus in veterinary medicine. *Infect. Genet. Evol.* 21:602–615.
- RUEGG, P.L. **Investigation of mastitis problems on farms** – Review. *Vet. Clin. N. Am.: Food Anim. Pract.*, v.19, p.47-63, 2003.
- TEIXEIRA JÚNIOR, F. E. P.; LOPES, M. A.; RUAS, J. R. M. Efeito do pagamento por qualidade do leite na rentabilidade da atividade leiteira. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, 70, 24-34. 2015.
- VARSHNEY, J. P. & NARESH, R. 2005. **Comparative efficacy of homeopathic and allopathic systems of medicine in the management of clinical mastitis of Indian dairy cows.** *Homeopathy*, 94, 81-85.
- VIGUIER, C.; ARORA, S.; GILMARTIN, N.; WELBECK, K.; O’KENNEDY, R. Mastitis detection: current trends and future perspectives. **Trends in Biotechnology**, v. 27, n. 8, p. 486-493, 2009.
- YAMAZI, A. K., et al. Práticas de Produção Aplicadas no Controle de Contaminação Microbiana na Produção de Leite Cru. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 4, p. 610-618, 2010.