



INGHRITH DE OLIVEIRA PACHECO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
+LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS**

**LAVRAS – MG
2021**

INGHRITH DE OLIVEIRA PACHECO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA +LEITE
SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad
(Orientador)

**LAVRAS - MG
2021**

INGHRITH DE OLIVEIRA PACHECO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA + LEITE
SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS**

**SUPERVISED INTERNSHIP PERFORMED IN THE COMPANY “+LEITE
SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

APROVADO em
Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad
MSc. Ana Carolina Oliveira Ribeiro
Patrícia Braga da Silva – Zootecnista

Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad
(Orientador)

**LAVRAS - MG
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha vida, e por me ajudar ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos meus pais, marido e irmãs que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

RESUMO

Atualmente, o sul de Minas Gerais detém uma grande parte da produção de leite do estado. O presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo descrever as atividades realizadas durante o estágio supervisionado na empresa +Leite Soluções Zootécnicas, que fornece assistência técnica em diversas propriedades rurais de diversas regiões do Brasil e também realiza análises laboratoriais de leite. A empresa visa qualidade e solução em seu atendimento, procurando facilitar o dia-a-dia do produtor, o que proporciona melhores resultados e desempenho nas fazendas leiteiras. O controle da qualidade do leite, saúde e bem-estar dos animais são fatores de extrema importância para o sucesso na produção. O estágio supervisionado proporcionou vivência nas práticas de manejo em diversas propriedades rurais, possibilitando a aplicação de conhecimentos adquiridos durante toda a graduação, além de agregar novos conhecimentos na área prática.

Palavras chave: Coletas de leite. Mastite. Produção leiteira. Qualidade do leite.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Autora durante visita técnica	12
Figura 2 - Fazenda Harmonia (São Sebastião da Vitória – MG).....	14
Figura 3 - Bairro Chaves (Madre de Deus de Minas – MG)	15
Figura 4 - Relatório de Controle Efetivo de Cascos	17
Figura 5 - Controle de cascos realizado durante o estágio	18
Figura 6 - Controle de cascos realizado durante o estágio	19
Figura 7 - Controle de cascos finalizado	20
Figura 8 - Momento da ordenha	22
Figura 9 - Relatório de Controle Estratégico de Mastite parte 1	23
Figura 10 - Relatório de Controle Estratégico de Mastite parte 2	23
Figura 11 - Relatório de Controle Estratégico de Mastite parte 3	24
Figura 12 - Coleta de leite realizada durante o estágio.....	25
Figura 13 - Coleta de leite para análise de mastite parte 1	27
Figura 14 - Coleta de leite para análise de mastite parte 2	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 EMPRESA +LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS.....	10
3 ATIVIDADES REALIZADAS.....	11
3.1 Cria e recria nas fazendas leiteiras.....	12
3.2 Controle de Cascos.....	16
3.3 Bem estar e saúde de vacas leiteiras.....	20
3.4 Qualidade do leite.....	21
3.5 Coleta do leite para análises.....	24
3.6 Análise Microbiológica do Leite.....	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

O Brasil está na 4ª posição quando se fala nos maiores países produtores de leite do mundo. No ano de 2017 a produção leiteira no Brasil foi de 33,5 bilhões de litros, destacando a região sul com 35,7% da produção, em seguida a região sudeste com 34,2%, e as regiões centro-oeste, nordeste e norte, com 11,9%, 11,6% e 6,5% respectivamente (RENTERO, 2019).

Segundo dados do IBGE, 2021 a aquisição de leite cru no primeiro trimestre deste ano foi maior do que a comparada aos dados do primeiro trimestre de 2020. Esse aumento se dá ao acréscimo de 114,6 milhões de litros de leite, advindo principalmente dos estados de Rio Grande do Sul – 6%, Santa Catarina – 5%, Paraná – 3% e Goiás – 4%. Os estados de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso tiveram uma queda significativa com relação ao ano de 2020, cerca de 6% em Minas Gerais, 3% em São Paulo e 10% no Mato Grosso. Em se falando de Minas Gerais, mesmo com essa queda, o estado detém cerca de 25% da produção de leite do país, sendo um valor bastante considerável no mercado leiteiro.

Como a produção de leite no país vem crescendo a cada ano, em 2018 foram instituídas novas regras na produção leiteira com o objetivo de otimizar e intensificar os resultados. Assim, tanto os produtores quanto as indústrias de produtos lácteos precisaram se adequar às novas regras e, conseqüentemente, atingirem melhores resultados.

A qualidade do leite é um fator de suma importância na produção leiteira e, diversos agentes são responsáveis pela obtenção de um leite de qualidade, como por exemplo: o manejo dos animais, a nutrição, os processos higiênicos-sanitários. E não só a qualidade do produto final é importante, mas também o leite que é fornecido para as bezerras na fase de cria, pois é ele quem vai conceder o aporte nutricional necessário para o bom desenvolvimento da futura matriz leiteira.

O presente trabalho tem como objetivo descrever o estágio supervisionado realizado na empresa +Leite Soluções Zootécnicas, onde pude aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação.

2 EMPRESA +LEITE SOLUÇÕES ZOOTÉCNICAS

Fundada no ano de 2018 pela Zootecnista Patrícia Braga Silva, a empresa +Leite Soluções Zootécnicas está localizada na Rua Expedicionário Geraldo Soares, 134 – Bonfim, na cidade de São João Del Rei, no estado de Minas Gerais. Tem como principal objetivo realizar assistência técnica rural e gerencial para propriedades leiteiras, análises laboratoriais como análise de água, eficiência de carrapaticida, análise de antibiótico no leite e análises microbiológicas para identificação de agentes patogênicos causadores de mastite em vacas leiteiras, entre outros.

A empresa conta com profissionais que atuam em diversas áreas da pecuária leiteira, dentre elas: clínica e saúde; controle de qualidade do leite e mastite; manejo de cria e recria; formulação de dietas para gado leiteiro; planejamento de volumoso; manejo reprodutivo; produção de silagem; escrituração zootécnica; análises laboratoriais, gestão financeira; casqueamento preventivo e curativo, entre outras. Além de abrir portas para estagiários e trainees, que auxiliam nas atividades do cotidiano.

Os Zootecnistas colaboradores da empresa atuam principalmente na formulação de dietas, focando no perfil ideal para cada fazenda, minimizando custos e melhorando a eficiência nutricional do rebanho. Além disso, realizam análises de cultura e antibiograma e atuam na gestão econômica de fazendas cadastradas. O controle reprodutivo e sanitário fica a cargo do Médico Veterinário. E o processamento de análises laboratoriais fica sob responsabilidade da tecnóloga de alimentos.

As coletas de leite para análise podem ser realizadas pelo próprio produtor ou por um técnico da empresa, levadas para o laboratório e congeladas para análise posterior de acordo com a demanda. A empresa realiza o diagnóstico de mastite subclínica através de análise de culturas, podendo assim, diferenciá-las em mastite ambiental ou contagiosa, montando as linhas de ordenha de acordo com a classificação obtida. Os animais diagnosticados com mastite subclínica contagiosa, são direcionados para o fim da linha e devidamente tratados. Após o resultado das análises, um relatório é enviado pelo técnico responsável para o produtor contendo as orientações de manejo e medicação adequadas para o tratamento de cada animal.

A +Leite Soluções Zootécnicas realiza visitas e acompanhamentos nas fazendas de cria e recria, direcionando o manejo de acordo com as boas práticas de criação, tais como: manejo da vaca gestante, colostragem e cura de umbigo. Além disso, os médicos veterinários acompanham o controle reprodutivo dos animais, focando em melhorar índices como baixa produção e baixa taxa de prenhez.

3 ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o período de 27 de abril a 15 de julho de 2021, as atividades realizadas na empresa +Leite Soluções Zootécnicas, ocorriam durante a semana com acompanhamento dos técnicos nas visitas à diversas propriedades da região.

O papel do estagiário dependia da natureza da visita técnica, tendo como exemplo as visitas de qualidade de leite e sanidade, auxílio em ordenhas, coletas de leite e casqueamento. Durante as visitas de qualidade do leite, o estagiário acompanhava a ordenha, coletando o leite para análise microbiológica e verificando se a propriedade seguia as indicações de higienização dos tetos e limpeza de equipamento. Se os padrões não fossem seguidos, eram passadas as recomendações para limpeza correta. A +Leite Soluções Zootécnicas também oferece consultoria em casqueamento, produção de volumoso e sanidade de bezerros (cria e recria).

O acompanhamento das visitas de sanidade, era composto de auxílio ao veterinário responsável, verificando as causas de abortos, a necessidade de coleta de fezes para exame de ovos por grama (OPG) e doenças gerais, assim como se a propriedade seguia o calendário de vacinação. Em visitas de consultoria reprodutiva, o estagiário auxilia o veterinário responsável no processo de confirmação de prenhez e IATF. Durante as visitas de consultoria relacionado à cria e recria, o estagiário acompanhava o zootecnista responsável.

Além do auxílio e aprendizado de campo, o estagiário tem a responsabilidade de montar os relatórios mensais de cada produtor mensalista, resumindo as visitas técnicas e verificando se as metas da propriedade foram atingidas.

Figura 1 - Autora quando selecionada para estagiária.



Fonte: +Leite Soluções Zootécnicas, 2021

3.1 Cria e recria nas fazendas leiteiras

Para a obtenção de um sistema efetivo de cria e recria em rebanhos leiteiros, é de suma importância direcionar cuidados especiais nessas fases, visto que possuem muitos desafios para a maioria dos produtores. Para obter bons resultados, é necessário focar em alguns pontos chave para o sucesso: nutrição, manejo, sanidade, ambiência.

A fase de cria compreende um dos períodos mais delicados da criação de bovinos e, muitas vezes, essa fase é negligenciada pelo produtor. O fornecimento do colostro nas primeiras horas de vida é essencial. É ele quem vai fornecer a chamada “imunidade passiva”, pois é rico em imunoglobulinas, minerais, vitaminas e também elevado teor de gordura. Logo, a adequada ingestão do colostro confere rápida proteção por transferência da

imunidade passiva e, conseqüentemente, atuando no desenvolvimento do sistema gastrointestinal dos bezerros (BITTAR; PORTAL; PEREIRA, 2018).

Após o nascimento, as bezerras são destinadas ao bezerreiro e este momento é considerado um dos mais importantes da criação. Pois nessa fase, os animais são desfiados constantemente e, como ainda estão muito novos, a susceptibilidade de doenças e outros problemas aumenta. Portanto, para o sucesso nessa etapa se faz necessária a execução de parâmetros nutricionais, de manejo e ambiência, principalmente nos primeiros quatro meses de vida (COELHO, 2009).

A fase de recria se inicia logo após o desmame e perdura até a cobrição da fêmea, sendo uma fase menos complicada que a cria (CAMPOS; LIZIEIRE, 1995), mas em contrapartida, mais onerosa, pois de acordo com HEINRICHS (1993), ela representa o segundo maior custo da produção, com cerca de 15 a 20% dos custos totais.

Diante disso, ambas as fases de cria e recria são de extrema importância para obter bons resultados na produção. Logo, devem ser realizadas com máxima cautela e atenção, visto que esses animais serão utilizados para reposição do rebanho da propriedade, fazendo com que os resultados reverberem de forma positiva, gerando lucro ao produtor.

Durante o estágio, foram feitas visitas em fazendas que possuíam ambas as fases de criação e, de acordo com a necessidade do produtor, o responsável técnico orientava e direcionava o manejo da melhor forma possível, buscando otimizar os resultados da propriedade.

Figura 2 – Fazenda Harmonia (São Sebastião da Vitória - MG)



Fonte: Da autora (2021)

Figura 3 – Bairro Chaves – (Madre de Deus de Minas – MG)



Fonte: Da autora (2021)

3.2 Controle de Cascos

A bovinocultura leiteira obteve um grande avanço no melhoramento genético com relação à capacidade produtiva, digestiva e respiratória, mas em contrapartida, o sistema locomotor não se aprimorou na mesma velocidade, causando diversos problemas graves, que fazem parte das três principais causas de descarte de vacas leiteiras, perdendo apenas para problemas na glândula mamária e reprodutivos (FERREIRA et. al., 2003).

Vale ressaltar também, que os problemas de casco vão além do aspecto econômico, pois envolve diretamente o bem estar dos animais, causando dor e desconforto, fazendo com que o animal expresse comportamentos atípicos, forçando outros membros não lesionados visando proteger a área lesada, refletindo na produção de leite (POZZATTI et.al., 2009).

As afecções podais que podem acometer vacas leiteiras são multifatoriais e estão relacionadas geralmente com nutrição, ambiência, manejo, genética e devido à ocorrência de doenças metabólicas e/ou infecciosas. Dos fatores predisponente, temos, principalmente o nível de produção dos animais; vacas na fase de lactação, principalmente nos primeiros 70 dias; as instalações, juntamente com higiene precárias; falta do casqueamento adequado; hereditariedade e nutrição (FERREIRA et. al.; 2005).

Outra atividade realizada na +Leite Soluções Zootécnicas, foi o acompanhamento do controle de cascos em diversas propriedades, desenvolvendo a limpeza e cuidados necessários para recuperar cascos de vacas leiteiras. Para orientar o produtor ao tratamento correto, vários fatores devem ser levados em consideração, pois inicialmente, deve-se tentar buscar pelo motivo do problema e em seguida, encontrar soluções adequadas. Assim como para mastite, um relatório de controle efetivo é realizado para o tratamento ideal dos cascos, neste relatório é realizado um check list com informações sobre como é feito o tratamento dos cascos na propriedade. Em seguida, o relatório é enviado para o produtor com as devidas orientações de manejo a serem seguidas no dia-a-dia para minimizar e cessar os problemas.

Figura 3 Relatório de Controle Efetivo de Cascos

Relatório de Controle Efetivo de Cascos						
Recomendações da visita anterior foi executada: (x)sim () não () primeira visita () Parcialmente obs:						
INFORMAÇÕES CADASTRAIS E DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS						
Produtor: José Humberto				COD:		
Responsável casqueamento: Michel						
Data: 06/01/2021		Início: 08:15		Término: 15:30		
KM total:		KM cobrado:				
A cama do composto está totalmente molhada (enxorrada), fazer mais um pé de lúvio na se						
CHECK LIST (Informações técnicas)						
Existe pedilúvio da propriedade?		<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO		
Pedilúvio está sendo usado corretamente?		<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO		
Animais apresenta doenças de caso?		<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO		
Orientações e observações extras feitas nesta visita:						
Legenda: (P) Preventivo; (DLB) Doença da Linha Branca; (ET) Erosão de Talão; (DI) Dermatite interdigital; (T) Tamanco; (PC) Podridão de Casco; (C) Curativo; (IC) Impermeabilização do Casco; (LA) Laminite; (CA) Casco Achinelado; (GA) Gabarro; (US) Ulcêra de Sola; (NC) Novo Casco ;(EM) Erosão de Muralha.						
Gravidade da lesão : (L)LEVE; (G)GRAVE; (MG)MUITO GRAVE.						
NÚMERO DE TAMANCOS USADOS NESTE DIA:						
Nº	IDENTIFICAÇÃO	DD	DE	TD	TE	Observação
1	Montana				DI-C	
2	Suiça				US-C	
3	3517				DI-C	
4	Simone		G-C			
5	Viviane					Fez medicação pós-parto; Retenção de placenta (fraca)
6	Azeitona	P	P	P	P	
7	Curiosa			OK-Liberada		
8	Bagunça	P	P	P	P	

Fonte: +Leite Soluções Zootécnicas (2021)

Figura 4 - Controle de cascos realizado durante o estágio



Fonte: Da autora (2021)

Figura 5 - Controle de cascos realizado durante o estágio



Fonte: Da autora (2021)

Figura 6 - Controle de cascos finalizado



Fonte: Da autora (2021)

3.3 Bem estar e saúde de vacas leiteiras

Atualmente, o bem estar animal vem sendo considerado com mais atenção, pois sabe-se que bem estar reflete diretamente nos níveis de produção do rebanho leiteiro e, conseqüentemente, nos lucros do produtor. Mas, como os trabalhadores rurais é quem são responsáveis pelo manejo dos animais, fazê-los considerarem atividades relacionadas ao bem-estar e seu dia-a-dia, se torna uma árdua tarefa.

Observar o comportamento do animal é imprescindível para um bom desempenho e também para conseguir identificar possíveis doenças que levam ao desconforto e à mudança de atitudes. Durante o estágio, pude vivenciar diversas formas de tratamento dos animais e pude perceber a grande diferença entre uma propriedade que presa pelo bem-estar e outra que não.

Foi possível analisar dificuldades encontradas nas fazendas e, juntamente com a equipe da +Leite, foi feito o acompanhamento de diversas situações e suas respectivas soluções, para atender as necessidades dos produtores, levando sempre em consideração os diversos sistemas de produção, níveis de tecnificação e disponibilidade do produtor.

3.4 Qualidade do leite

Atualmente, o mercado vem se tornando mais competitivo e conseqüentemente exige mais qualidade do leite para atender os padrões industriais. Para que o leite cru seja considerado de alta qualidade, Murphy et. al. (2016), qualifica-o da seguinte forma: ter altos teores de gordura e proteína; estar livre de: resíduos de antibióticos, odores e sabores indesejados; possuir baixo índice de CCS (contagem de células somáticas) e baixa CBT (contagem bacteriana total). Para obter a qualidade do leite, portanto, é imprescindível que o produtor siga os procedimentos adequados do início ao fim de sua produção, o que engloba desde os cuidados com o animal antes da ordenha até a entrega do leite. De acordo com Muller et. al., fatores zootécnicos associados ao potencial genético, manejo e alimentação, também influenciam na qualidade do leite *in natura*.

Um dos fatores extremamente importantes e de maior impacto financeiro na produção leiteira é a ocorrência de mastite nos animais (COSTA, 1998). A mastite é causada, geralmente, por inflamação bacteriana e provoca alterações nos teores de proteína, lactose e gordura do leite (BRADLEY, 2002; SORDILLO, 2011). A mastite pode ocorrer de duas formas: clínica, causando alterações visíveis no leite, ou a subclínica, sendo caracterizada principalmente pela queda na produção de leite; e também, pode ocorrer de forma hiperaguda, aguda, crônica ou persistente, além apresentar-se da forma contagiosa ou ambiental (SANTOS; FONSECA, 2019).

A CCS está diretamente ligada à mastite, logo, é um indicador confiável de sanidade da glândula mamária (MULLER, 2002). Para minimizar a ocorrência de mastite e CCS, é necessário focar em boas práticas no momento da ordenha, pois, o sucesso da produção está diretamente ligado à qualidade do leite.

Figura 7 - Momento da ordenha



Fonte: Da autora (2021)

A empresa +Leite Soluções Zootécnicas realiza um protocolo de controle estratégico para documentar e posteriormente orientar o produtor na tomada de decisão de cada caso encontrado. O documento de controle estratégico possui informações coletadas no ato da visita (geralmente pelos estagiários) tais como: nome da propriedade e do produtor; informações relacionadas às coletas de leite realizadas; quantidade de amostras testadas bem como seus respectivos resultados; listagem dos animais com nome, número e registro, contendo os patógenos identificados ou não nas análises; e, por fim, as orientações para o produtor seguir e mitigar os problemas encontrados. Em seguida, um dos relatórios feitos durante o período de estágio:

Figura 8 - Relatório de Controle Estratégico de Mastite parte 1

RELATÓRIO "CONTROLE ESTRATÉGICO DE MASTITE +LEITE" QUALIDADE DO LEITE		
INFORMAÇÕES CADASTRAIS		
Produtor: Camilo Carvalho de Lelis	COD:	
Responsável pela coleta: Inghrith	Data de coleta: 10/08/2021	
Responsável técnica: Patrícia Braga	Data da análise: 11/08/2021	
Qualidade das amostras: (x) boa ()ruim ()Não foi possível processamento		
OBS:		
As recomendações técnicas da visita anterior foram executadas? ()Sim ()Não ()Parcialmente OBS:		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS COLETADAS NA VISITA		
Limpeza de equipamentos correta?	(x) SIM () NÃO	
Realiza teste da caneca?	(x) SIM () NÃO	
Realiza pré dipping?	(x) SIM () NÃO	
Realiza pós dipping?	(x) SIM () NÃO	
Utiliza papel descartável?	(x) SIM () NÃO	
Realiza linha de ordenha corretamente?	(x) SIM () NÃO	
Realiza sobreordenha?	() SIM (x) NÃO	
Ordenha está regulada?	(x) SIM () NÃO	
Usa "vaca seca" em todos os animais?	(x) SIM () NÃO	
Foi observado Hiperqueratose?	(x) SIM () NÃO	
Qual antibiótico tem costume de usar?		
No caso de antibiograma, tem alguma preferência de antibiótico?		
Tem anotações do controle de mastite?	(x) Sim () Não	Obs:
O tratamento de mastite é feito duas vezes ao dia com intra-mamario?	(x) Sim () Não	
Orientações e observações extras feitas nesta visita:		

Fonte: Da autora (2021)

Figura 9 - Relatório de Controle Estratégico de Mastite parte 2

Orientações e observações extras feitas nesta visita:
<p>Recomendações técnicas com base no exame LABORATORIAL : 1º Separar todos os animais positivos para <i>S. Agalatie</i> para que sejam tratados com antibiótico. A droga utilizada precisa agir durante 3 dias seguidos sem intervalo (consultar técnico sugestões de medicamentos). 2º Repetir análise do lote 1 (negativos para <i>S. agalatie</i>) o quanto antes para confirmação. Se trata de uma bactéria altamente contagiosa, associada a altos índices de CCS e de casos clínicos!!! O tratamento dos animais positivos pode ser realizado na secagem caso for mais viável financeiramente; ou lote todo de uma vez (ainda em lactação), ou ainda em grupos menores a fim de diminuir ou evitar descarte de leite. Decida com o Técnico +LEITE a melhor solução adequando sua realidade. O IMPORTANTE é eliminar a bactéria do rebanho (bactéria não sobrevive no ambiente então a transmissão acontece de vacas para vacas na ordenha ou pela mão do ordenhador). Sempre que comprar vacas, levar em torneiros ou exposições, ou que parir mesmo que do rebanho, analise o leite. Ao eliminar a bactéria do seu rebanho não permita que ela volte. 3º Colocar do final da ordenha todos os animais positivos para <i>Staphylococcus Aureus</i>. 4º Repetir análise do lote de negativo para estes agentes pelo menos três vezes para confirmação (é característica da bactéria não "descer" da "parte alta do úbere" onde geralmente fica instalada; em todas as ordenhas). 5º Dê preferência ao "tratamento de secagem"(consulte o técnico) pois o sucesso do tratamento é maior. Tratar na lactação apenas casos clínicos pois a taxa de cura de <i>S. Aureus</i> é baixa de maneira geral. Animais mais jovens a taxa de cura é maior. 6º Após a secagem, quando o animal positivo para <i>S. Aureus</i> parir novamente, recomenda-se repetir análise, a fim de confirmar a eficiência do tratamento. No caso do resultado ser positivo para estes agentes, o animal deverá permanecer no fim da ordenha. Se o resultado for negativo, deve-se repetir pelo menos mais duas vezes a análise para comprovar. Confirmado a cura o animal deve ir para o lote de início da ordenha. Se possível, separar a ordenha dos animais positivos para <i>S. agalatie</i>, dos positivos para <i>S. Aureus</i>. Lembre-se: A taxa de cura de <i>S. Aureus</i> é baixa; e <i>S. Agalatie</i> tratamos na lactação, aumenta muito CCS e a incidência de caso clínico em rebanho que tem esta bactéria é alto. Se não for possível a opção é <i>S. aureus</i> no ultimo lote, mesmo que tenha chance de pegar <i>S. agalatie</i>. Evitar sobreordenha e sobrepeço na ordenha. No caso de necessidade de estímulo de descida do leite é aconselhável massagear o úbere, porém é importante deixar até 100 mL em cada teto ao final da ordenha. Sugerido trocar a solução de pós dipping devido ao alto número de animais positivos para <i>Corynebacterium spp</i>.</p>

Fonte: Da autora (2021)

Figura 10 - Relatório de Controle Estratégico de Mastite parte 3

Nº	IDENTIF.	RESULTADO	obs:
1	Peneira	Gram negativa	
2	Bordada	Negativo	
3	Lancha	<i>Staphylococcus</i> Coagulase negativa	
4	Pintura	<i>Corynebacterium spp.</i>	
5	Portela	<i>Bacillus spp. /Corynebacterium spp. / Staphylococcus</i> Coagulase negativa	
6	Beija Flor	<i>Streptococcus Agalactiae</i>	tratar
7	Pandora 2	<i>Bacillus spp. /Corynebacterium spp.</i>	
8	Pitanga	Negativo	
9	Cirurgia	Negativo	
10	Andorinha	<i>Staphylococcus</i> Coagulase negativa	
11	Madura	<i>Corynebacterium spp. / Staphylococcus</i> Coagulase negativa	
12	Paraíba	<i>Corynebacterium spp.</i>	
13	Suzi	<i>Corynebacterium spp.</i>	
14	Africa	<i>Corynebacterium spp./Streptococcus uberis</i>	
15	Argentina	<i>Corynebacterium spp. / Staphylococcus</i> Coagulase negativa	
16	Seleção	<i>Streptococcus Agalactiae</i>	tratar
17	Espadilha	Negativo	
18	Itaipava	Gram negativa	
19	Barbacena	<i>Bacillus spp. /Corynebacterium spp.</i>	
20	Diamantina	<i>Bacillus spp. /Gram negativa/Strepococcus uberis</i>	
21	India	<i>Corynebacterium spp.</i>	
22	Porteira	<i>Corynebacterium spp.</i>	
23	Prata	<i>Corynebacterium spp.</i>	
24	Lambada	<i>Streptococcus Agalactiae</i> /Levedura	tratar
25	Mulata	<i>Staphylococcus</i> Coagulase negativa/ Gram negativa/ <i>Strepococcus uberis</i>	

Fonte: Da autora (2021)

3.5 Coleta do leite para análises

O processo de coleta de análises do leite, deve ser feito de acordo com um passo a passo fornecido pela equipe da +Leite Soluções Zootécnicas, em que o estagiário se torna apto a realizar coletas para posteriores análises.

De acordo com Cotta et. al. (2021), a coleta do leite deve ser feita da seguinte maneira: realizar o teste da caneca de fundo preto; em seguida realizar o *pre-dipping*, esperar por 30 segundos e secar com papel toalha, desprezar os três primeiros jatos de leite; desinfetar a ponta do teto com álcool 70%; colocar o tubo de coleta inclinado para que não caia sujeira do úbere e encher 2/3 do tubo. Após a coleta, é de extrema importância identificar os tubos corretamente com os dados do animal e depois refrigerar a temperaturas entre 4 e 5°C (a refrigeração da amostra deve ser feita de forma imediata após a coleta), se por algum motivo, não for possível concluir a análise com o leite resfriado, deve-se congelar o leite e analisar posteriormente em um prazo de até 30 dias após a coleta.

Figura 11 - Coleta de leite realizada durante o estágio



Fonte: Da autora (2021)

A cultura microbiológica é realizada no laboratório pelos profissionais responsáveis da empresa, após a coleta das amostras. Em seguida, é feita a exportação das informações para o banco de dados da +Leite e, após, gera-se o relatório de controle estratégico de mastite, em que é anexado no sistema da empresa e enviado para o produtor.

3.6 Análise Microbiológica do Leite

A +Leite disponibiliza um treinamento aos estagiários, para que sigam todos os passos para uma coleta de leite adequada, como já citados anteriormente. Esta etapa de treinamento se faz necessária pois a coleta de leite quando feita de forma inadequada, pode acarretar problemas na saúde do rebanho, causando principalmente contaminação de mastite. Essa contaminação ocorre através de utensílios mal higienizados, pela mão do tratador ou da pessoa que está realizando a coleta, entre outros.

Quando se fala em saúde, deve-se pensar tanto em saúde pública quanto em saúde do animal, pois a mastite pode causar danos para ambos. O leite de qualidade deve possuir baixa carga microbiana, ausência de resíduos, baixa CCS e boa composição de nutrientes como proteína e gordura (BRITO et. al.; 2007).

Para que a análise do leite seja satisfatória e, conseqüentemente a qualidade do leite, alguns procedimentos operacionais devem ser seguidos: procedimento padrão de higiene operacional (PPHO), análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), boas práticas agropecuárias (BPA), boas praticas de produção (BPP) e boas práticas de fabricação (BPF). Todos esses procedimentos possuem orientações que visam minimizar e/ou evitar erros no processo de produção (OLIVEIRA et. al.; 2017).

Para obter segurança alimentar na produção leiteira, as boas práticas na pecuária de leite devem ser seguidas à risca, pois além de assegurar o consumidor, beneficia também os animais pois as boas práticas exigem cuidados com o manejo animal e ambiental. Assim, é possível gerenciar riscos a curto e longo prazo, permitindo que o produtor obtenha sucesso tanto em âmbito profissional quanto social (FAO & IDF, 2013).

Quando um profissional avalia uma propriedade, é necessária uma percepção crítica dos sistemas de produção a fim de retificar erros e conscientizar o produtor. Um dos pontos mais importantes na produção leiteira é observar a ocorrência de situações que podem acarretar em mastite nos animais. De acordo com Scordillo (2011), a mastite ainda é a doença que mais acomete vacas adultas e causa maiores perdas econômicas nas fazendas leiteiras, isso afeta a produtividade e a qualidade, elevando os custos com tratamentos, reposição de animais e perda do leite. Diante disso, é imprescindível o correto diagnóstico e tratamento da mastite o mais rápido possível.

Figura 12 - Coleta de leite para análise de mastite parte 1



Fonte: Da autora (2021)

Figura 13 - Coleta de leite para análise de mastite parte 2



Fonte: Da autora (2021)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acompanhamento por profissional nas fazendas leiteiras, a instrução e orientação aos produtores e seus funcionários, demonstra ser algo imprescindível, pois até um simples processo de manejo na ordenha pode colocar em risco a saúde do animal, saúde do rebanho e conseqüentemente a qualidade do leite.

Ao longo do trabalho desenvolvido juntamente com a + Leite, a parceria com os produtores assistidos pela empresa, proporciona ao estagiário muito aprendizado. A atuação em apoio para atividades a campo, como auxiliar na coleta de análise do leite, auxiliar no casqueamento, formulação de dietas e planejamento de volumoso, auxílio nos serviços administrativos gerenciais de controle das fazendas torna um grande ganho para conhecimento do estagiário que pode ver processos na prática e aplicações de matérias

teóricas sendo vivenciadas na prática. O estágio supervisionado traz benefícios aos profissionais atuantes no mercado de trabalho, pois os estagiários podem contribuir com informações e exposição de conteúdos ministrados em aula, traz benefícios ao mercado de trabalho já que os estagiários podem contribuir com pesquisas e desenvolvimento de protótipos de equipamentos para melhoria do setor e dos animais.

O estágio proporciona a aplicação de conhecimentos adquiridos nas diversificadas disciplinas durante a graduação e vivenciar uma parte das rotinas dos profissionais da área. Por fim, a experiência vivida no estágio supervisionado torna-se significativo para inserção do graduando ao mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

BITTAR, C.M.M.; PORTAL, R.N.S.; PEREIRA, A.C.F. da C. **Criação de Bezerras Leiteiras**. Piracicaba-SP: EDUSP, 2018.

BRADLEY, A.J. Bovine mastitis: an evolving disease. **The Veterinary Journal**, v. 164, n. 2, p. 116-128, 2002

BRITO, J. R. F.; SALES, R. O. Saúde do Úbere. Uma revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, 2007.

CAMPOS, O.F.; LIZIEIRE, R.S. **Novilhas: elas também merecem sua atenção**. EMBRAPA-CNPGL, Coronel Pacheco, 18p. 1995.

COELHO, S.G. Desafios na criação e saúde de bezerros. **Ciência Animal Brasileira**, 2009.

Costa E. O. da. Importância da mastite na produção leiteira do país. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 1, n. 1, p. 3-9, 1 jan. 1998

COTTA, Leonardo et al. **Produção de leite com qualidade, o que precisamos saber?**. São Carlos, SP, p. 1-56, 2020. ISBN978-65-5668-004-0. Disponível em:

<[https://familiadoleite.com.br/uploads/familiadoleite.com.br/Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20leite%20com%20qualidade%20\(2\)-compactado.pdf](https://familiadoleite.com.br/uploads/familiadoleite.com.br/Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20leite%20com%20qualidade%20(2)-compactado.pdf)> Acesso em: 01 nov 2021.

FAO/IDF. *FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS/INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION. Guia de Boas Práticas na Pecuária de Leite*. Produção e Saúde animal Diretrizes. Roma: FAO, 2013. v. 8, 40 p.

FERREIRA, P. M et al. **Afecções do Sistema Locomotor dos Bovinos**. II Simpósio Mineiro de Buiatria. Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

FERREIRA, P.M.; CARVALHO, A.U.; FILHO, E.J.F.; COELHO, S.G.; SOUZA, B.O. **Sistema locomotor dos ruminantes**. Belo Horizonte: Serviço de Mecanografia da EV/UFMG, 2003.

HEINRICH, A.J. Raising replacement heifers to meet the needs of the 21st century. **Journal of Dairy Science**. 76:3179-3187, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Trimestral do Leite – 1º trimestre**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/home/leite/brasil>>. Acesso em: 19 out 2021.

MÜLLER, E. E **Qualidade do Leite, células somáticas e prevenção da mastite**. Anais do II Sul: Simopósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil. NUPEL. Toledo, 2002, p 206-217.

MURPHY, S.C. et al. Influence of raw milk quality on processed dairy products: How do raw milk quality test results relate to product quality and yield? **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 12, p. 10128-10149, 2016.

OLIVEIRA, Vânia Maria de, et al. **Boas práticas de ordenha na propriedade familiar para obtenção de leite e queijo artesanal de qualidade**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/170535/1/Cartilha-BoasPraticas-de-ordenha.pdf>>. Acesso em: 24 out 2021

RENTERO, N. **Anuário Leite 2019: novos produtos e novas estratégias da cadeia do leite para ganhar competitividade e conquistar os clientes finais**. São Paulo: Texto Comunicação Corporativa, 2019.

SANTOS, M.V. dos; FONSECA, L.F.L. da. **Controle da mastite e qualidade do leite: desafios e soluções**. Pirassununga, SP: Edição dos autores, 2019. cap. 14, p. 170.

SORDILLO, L.M. New concepts in the causes and control of mastitis. **Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia**, v. 16, n. 4, p. 271-273, 2011.