



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Mary Adriéle Cristianny Gregório Vieira

Serra Talhada

2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

Assistência Técnica X Qualidade do Leite: Importância das Boas Práticas de Produção na
Fazenda para as Indústrias de Laticínios

Relatório apresentado ao curso de Zootecnia
como parte das exigências para obtenção do
grau de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador(a): Fabiana Maria
da Silva

Supervisor de estágio: Alex Marques
Resende

Mary Adrielle Cristianny Gregório Vieira

Serra Talhada

2019

Relatório apresentado e aprovado 28 de Janeiro de 2019 pela comissão examinadora composta por:

Prof.^a Dr.^a Fabiana Maria da Silva
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Valéria Louro Ribeiro
Avaliadora

Prof.^a Dr.^a Keyla Laura de Lira dos Santos
Avaliadora

Serra Talhada

2019

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda minha família e aos amigos, por me apoiarem nesta caminhada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca da UAST, Serra Talhada - PE, Brasil.

V658a Vieira, Mary Adriélle Cristianny Gregório
Assistência técnica x qualidade do leite: importância das boas práticas
de produção na fazenda para as indústrias de laticínios / Mary Adriélle
Cristianny Gregório Vieira. – Serra Talhada, 2019.
40 f.: il.

Orientadora: Fabiana Maria da Silva

Relatório (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) – Universidade
Federal Rural de Pernambuco. Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2019.
Inclui referências.

1. Bovinos de leite. 2. Pecuária. 3. Leite - Produção. I. Silva, Fabiana
Maria da, orient. II. Título.

CDD 636

AGRADECIMENTOS

A Deus por sempre guiar meus passos nesta caminhada e ter-me concedido auxílio em momentos difíceis.

A minha incrível mãe Maria Ivanilda Barbosa Vieira, que sempre me apontou o estudo como o melhor caminho a ser trilhado na vida, aos meus irmãos Cristiano Gregório Vieira e Elias Iglesias Gregório Vieira, por não medir esforços ao me apoiar nos meus sonhos pessoais e profissionais.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco em especial a Unidade Acadêmica de Serra Talhada e ao Departamento de Zootecnia, por ser o veículo para a construção dos meus conhecimentos.

Aos professores e funcionários da UFRPE/UAST pelos conselhos e aprendizado concedido.

Um agradecimento muito especial a professora Fabiana Maria da Silva pela extrema dedicação demonstrada na função de minha orientadora.

Ao meu supervisor, Alex Marques Resende, por ter me acompanhado durante o período de estágio, mostrando seus conhecimentos e tirando minhas dúvidas.

Aos meus colegas do curso de Zootecnia e demais cursos, em especial as minhas amigas Ethiana Freire Bezerra e Girlene Cordeiro de Lima Santos pelo apoio, ajuda, motivação nesses anos de caminhada, contribuindo diretamente para a conclusão da minha graduação.

Agradeço a todos pela oportunidade de convivência produtiva, que contribuíram para execução desta graduação.

A todos um muito obrigado.

SUMÁRIO

RESUMO	10
2.INTRODUÇÃO GERAL	11
3.CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	14
4.LOCAL DO ESTÁGIO	14
5.ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
5.1. FAZENDA A	15
5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE	15
5.1.2. MANEJO DE ORDENHA.....	15
5.1.3. QUALIDADE DO LEITE	18
5.1.4. HIGIENE NA ORDENHA	19
5.1.5. TREINAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS	20
5.1.6. TREINAMENTO E MANEJO DOS BEZERROS	20
5.1.6.1. FORECIMENTO DO COLOSTRO	20
5.1.6.2. DESCORNA	21
5.1.6.3. ESTIMATIVA DE PESO DAS BEZERRAS E NOVILHAS	21
5.1.7. TREINAMENTO E PREVENÇÃO A MASTITE	22
5.1.8. HIGIENE DOS COCHOS E QUALIDADE DA ÁGUA	22
5.1.9. ORGANIZAÇÃO DOS INSUMOS E MEDICAMENTOS	23
5.10. CONTROLE DE PRODUÇÃO	23
5.11. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE	24
5.12. COMPOSIÇÃO DO REBANHO	25
6. FAZENDA B	26
6.1. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE	26
6.2. SALA DE ORDENHA	26
6.3. MANEJO DE ORDENHA	27
6.4. INSPEÇÃO DA SALA DE RESFRIAMENTO DO LEITE	27
6.5. HIGIENE DA ORDENHA	28
6.6. MANEJO DA ORDENHA	29
6.7. BALANCEAMENTO ALIMENTAR.	29
6.8. CONTROLE DA PRODUÇÃO	30
6.9. ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA	31
6.10. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE	31
8. DIFICULDADES ENCONTRADAS	35
9.CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
10. REFERÊNCIAS	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Evolução da quantidade de leite cru adquirido pelos laticínios brasileiros, trimestre 2013 - 2018	11
Figura 2. Área de Criação dos Animais	15
Figura 3. Área do bezerreiro	15
Figura 4. Futura sala de ordenha	16
Figura 5. Local da ordenha	16
Figura 6. Realização do California Mastitis Test	17
Figura 7. Realização do Pós-dipping	17
Figura 8. Cochos de Alimentação	17
Figura 9. Teste para Detecção de Mastite	18
Figura 10. Reações do Teste de CMT	19
Figura 11. Detergentes Utilizados na Limpeza da Sala de Ordenha	19
Figura 12. Inspeção dos equipamentos de ordenha	20
Figura 13. Planilha de Controle Zootécnico	20
Figura 14. Procedimento de Descorna	21
Figura 15. Estimativa do Peso dos Animais	21
Figura 16. Treinamento de Prevenção a Mastite	22
Figura 17. Tanque de Fornecimento de Água aos Animais	23
Figura 18. Organização dos Setores	24
Figura 19. Acompanhamento do Rebanho	24
Figura 20. Relatório de Visita	24
Figura 21. Piquetes de Criação dos Animais	26
Figura 22. Sala de Ordenha	26
Figura 23. Sala de Espera	27
Figura 24. Funcionários Finalizando a Ordenha	27
Figura 25. Inspeção na Sala de Resfriamento do Leite	28
Figura 26. Inspeção do Equipamento de Ordenha	28
Figura 27. Coleta e Pesagem de Palma	29
Figura 28. Pesagem de ração fornecida aos animais	30
Figura 29. Quantidade de ração ao dia para os animais	30
Figura 30. Atualização de dados	30
Figura 31. Resultados da evolução da fazenda	31
Figura 32. Logomarca do Programa Boas Práticas na Fazenda	34
Figura 33. Visitas do Programa de Boas Práticas na Fazenda	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Evolução da Fazenda A	24
Tabela 2. Resumo do Rebanho	25
Tabela 3. Principais processos de higiene na produção leiteira	29
Tabela 4. Evolução do CBT	31
Tabela 5. Evolução do CCS	32
Tabela 6. Percentual da Proteína do leite	32
Tabela 7. Percentual da Gordura do leite	33
Tabela 8. Resumo do Rebanho	33

RESUMO

O estágio curricular supervisionado em Zootecnia, tem como objetivo preparar o acadêmico para atuar no mercado de trabalho, permitindo-o aplicar na prática conceitos teóricos adquiridos durante sua graduação, vivenciando e conhecendo as dificuldades enfrentadas no dia a dia. O presente estágio foi realizado, na empresa AMR Serviços Agropecuários LTDA, prestadora de serviços de a empresa Dairy Partners Americas- DPA/Nestlé, localizada na cidade de Garanhuns- PE, no período de setembro a dezembro de 2018, totalizando 330 horas. No período correspondente ao estágio, foram acompanhadas 19 propriedades monitoradas pelo técnico, onde foi possível acompanhar diversas atividades e orientações sobre a produção de bovino leiteiro, nutrição de vacas em lactação, manejo alimentar de todo o rebanho, orientações sobre qualidade do leite, instalações rurais, manejo de pastagem, gestão da propriedade, treinamento de funcionários, manejo de boas práticas na fazenda e assistência técnicas aos produtores. Ao longo do estágio foi possível observar a importância da assistência técnica nas propriedades visando à consolidação da atividade e sua rentabilidade. A realização do estágio foi fundamental para formação complementar do acadêmico, proporcionando-o um maior conhecimento e experiência prática.

Palavras-chave: boas práticas na fazenda, manejo alimentar, pecuária leiteira, produtor.

2. INTRODUÇÃO GERAL

O leite é essencial a alimentação humana, sendo produzido em todo o mundo, aproximadamente 150 milhões de lares em todo o mundo estão envolvidos na produção leiteira, sendo características da maioria dos países em desenvolvimento a produção a partir de pequenos agricultores, pois fornece retorno rápido aos produtores de pequena escala (FAO, 2016).

Nas últimas três décadas, a produção mundial de leite aumentou mais de 50%, chegando a 769 milhões de toneladas em 2013 (FAO, 2016). Em muitos países em desenvolvimento, a produtividade dos rebanhos é limitada por recursos alimentares de baixa qualidade, doenças, acesso limitado a mercados e serviços (como por exemplo, crédito e treinamento) e baixo potencial genético dos animais leiteiros na produção. Ao contrário dos países desenvolvidos, que tem climas quentes e/ ou úmidos que são desfavoráveis à produção de laticínios.

O continente asiático tem apresentado crescimento exponencial desde a década de 70, sendo considerado como “motor” da produção leiteira. O Brasil é o 5º maior produtor de leite em nível internacional, ficando apenas atrás da Índia, Estados Unidos da América, China e Paquistão (FAO, 2016).

No Brasil, o leite é um dos seis produtos mais importantes da agropecuária, sendo essencial no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população (EMBRAPA, 2016).

No 3º trimestre de 2018, a aquisição de leite cru feita pelos estabelecimentos que atuam sob algum tipo de inspeção sanitária (Federal, Estadual ou Municipal) foi de 6,26 bilhões de litros, representando uma queda de 0,3% em relação à quantidade adquirida no 3º trimestre de 2017 (Fig.1). Em relação ao trimestre imediatamente anterior, o volume foi 14,3% maior (IBGE, 2018).

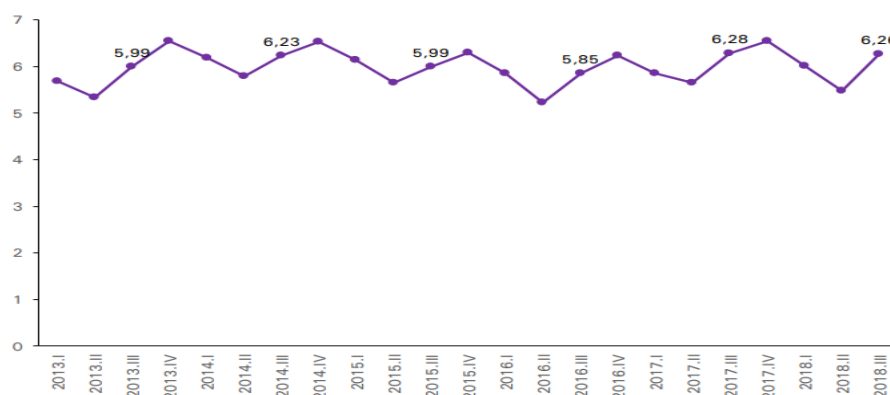


Figura 1. Evolução da quantidade de leite cru adquirido pelos laticínios brasileiros, trimestre 2013-2018.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa Trimestral do Leite, 2013.I-2018.III

A Região Sul foi responsável por 40,1% do leite captado no trimestre, seguida pelas Regiões Sudeste (38,1%), Centro-Oeste (12,6%), Nordeste (5,6) e Norte (3,6%), (IBGE, 2018).

De acordo com Spanemberg et al. (2009), práticas higiênicas inadequadas durante a ordenha, prejudicam a qualidade do leite e predispõem a ocorrência de mastite, na maioria das vezes, por penetração dos micro-organismos, através do canal do teto. Desta forma, a higienização prévia dos tetos, das mãos do ordenhador e do local de ordenha é de grande importância para reduzir o número de micro-organismos patogênicos no leite, e também para manter as condições higiênicas do mesmo.

O Nordeste apresenta condições favoráveis para o desenvolvimento da pecuária de leite, para tanto, deve se concentrar num sistema produtivo focado na maximização do lucro, por meio do uso eficiente dos fatores de produção da fazenda, instalações funcionais, genética adequada, uso reduzido de concentrados, prioridade a alimentação a partir de forragens. (AGÊNCIA PRODETEC Dez. 2011).

Na região do Agreste Meridional de Pernambuco, encontra-se o município de Garanhuns, sendo historicamente uma região produtora de leite, onde os excedentes gerados na produção da região contribuem para o abastecimento de todas as mesorregiões do estado. Sendo a atividade leiteira no município responsável pela captação de cerca de 70% da produção da bacia leiteira pernambucana, formando, assim, um eixo importante de produção e distribuição de leite para o Norte/Nordeste (BORGES et al., 2009).

Uma característica dos sistemas de produção brasileira são predominância de pequenas e médias propriedades com agricultura familiar, nas quais essa atividade, geralmente, é a principal fonte de renda. Outra característica é a dualidade tecnológica, visto que convivem, lado a lado, produtores que utilizam alta tecnologia e alcançam elevados índices de produtividade com outros tradicionais, que empregam baixo nível tecnológico e alcançam pequenos índices de produtividade.

Atualmente, com o mercado cada vez mais globalizado e competitivo, a administração da propriedade ganha cada vez mais importância, pois uma propriedade bem administrada pode reduzir os custos e aumentar os lucros (GOMES, 2006).

Por outro lado a segurança dos alimentos é uma preocupação para a indústria e consumidores (VIEIRA et al., 2010), pois o mercado exige cada vez mais qualidade dos produtos. Para o melhor controle da qualidade, grande parte dos laticínios já realizam um sistema de pagamento baseado em incentivo e penalização sobre o preço do leite, como: Contagem de Células Somáticas (CCS) e Contagem Bacteriana Total (CBT). Para atender as exigências, o produtor necessita de apoio técnico para tomada de decisões na propriedade e assim buscar uma produção mais eficiente, pois grande parte dos produtores deixam de receber melhores pagamentos devido à má qualidade do

produto, que muitas vezes pode ser corrigidos por pequenas medidas de manejo de ordenha e controle de mastite no rebanho (SIMON, 2016).

Sabendo-se da importância que tem o sistema agropecuário em caráter nacional, destaca-se adoção de novas tecnologias melhorando a competitividade e qualidade, organização da produção para garantia de preços e a assistência técnica ao produtor (BARROS et al., 2006).

Cabe aos profissionais das ciências agrárias auxiliar os produtores levando informação e tecnologia, afim de tornar os nossos sistemas mais produtivos em relação ao cenário internacional. Desse modo, o objetivo da extensão rural é difundir e transferir técnicas de trabalho, produção e comercialização úteis e sustentáveis aos produtores rurais por meio de métodos educativos, sendo o extensionista elemento-chave do serviço de extensão rural. (ARAÚJO, 2007).

Diante do exposto, este estágio teve como objetivo acompanhar as visitas de assistência técnica e extensão rural (ATER), as propriedades associadas e fornecedoras de leite a empresa Dairy Partners Americas- DPA/Nestlé, assistidas pela empresa AMR Serviços Agropecuários. Foram escolhidas duas fazendas para descrever as atividades realizadas relacionadas a qualidade do leite, manejo nutricional da vacas em lactação, manejo alimentar de todo o rebanho, manejo de pastagem, gestão da propriedade e bem-estar animal.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa AMR Serviços Agropecuários LTDA, foi criada em março de 2016 pelo atual dono e Zootecnista Alex Marques Resende, e desde de então é prestadora de serviços a empresa Dairy Partners Americas - DPA/Nestlé, localizada na cidade de Garanhuns-PE, onde acompanha 19 fazendas localizadas no município de Bom Conselho, Canhotinho, Iati, Saloá, Jacaré dos Homens – AL e Major Isidoro – AL.

Atualmente a Dairy Partners Americas - DPA/Nestlé acompanha a um total de 40 fazendas produtoras de leite entre os estados de Pernambuco e Alagoas.

4. LOCAL DO ESTÁGIO

O estágio foi desenvolvido na empresa AMR Serviços Agropecuários LTDA, localizada na cidade de Garanhuns – PE, sob supervisão do Sr. Alex Marques Resende, Zootecnista, e orientação da professora Dr^a. Fabiana Maria da Silva, do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada, entre o período de 18 de setembro a 13 de dezembro de 2018, com carga horária de 6 horas, totalizando 330 horas.

Foram acompanhadas 19 fazendas, onde desenvolveu as seguintes atividades: treinamento com os funcionários sobre os cuidados no bezerreiro, prevenção a mastite clínica e subclínica, avaliação dos equipamentos da sala de ordenha e bem estar animal. Nutrição do rebanho a partir da avaliação da dieta das vacas em lactação, vacas do pre-parto, coleta de material para análise bromatológica de silagem de milho, levantamento e análise dos custos da alimentação do rebanho. Atualização de dados das fazendas, número de partos, secagem e descarte, estimativa de peso dos animais em crescimento por fita e pesagem do leite. Boas práticas de manejo na ordenha, através do Teste Califórnia Mastite Test (CMT) para detecção da mastite em sua forma subclínica e controle de qualidade do leite.

Outra atividade realizada foram as visitas de monitoramento e adequação de avaliação do Programa de Boas Práticas na Fazenda (BPF), a todas as fazendas vinculadas a DPA/NESTLE, da cidade de Garanhuns – PE.

Entre as 19 fazendas que são acompanhadas pela empresa AMR Serviços Agropecuários LTDA, destacaremos as atividades de duas delas, denominadas Fazenda A e Fazenda B.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

5.1 Fazenda A

5.1.1. Caracterização da propriedade

A fazenda A, foi recentemente adquirida no município de Bom Conselho - PE, onde está sendo acompanhada há 5 meses, pela AMR Serviços Agropecuários, possui oito funcionários. Com uma área total de 150ha, deste apenas 55 ha para pecuária leiteira. Possui 110 animais, sendo 65 vacas em lactação, que são criadas soltas (Fig. 2), embaixo de árvores algarobeiras (*Prosopis juliflora*), pois a fazenda está em processo de construção, onde já possui alguns piquetes subdivididos dos quais, o das novilhas e o bezerreiro (Fig. 3) já estão funcionando.



Figura 2. Área da criação animal

Fonte: Vieira, 2018



Figura 3. Área do bezerreiro

Fonte: Vieira, 2018

5.1.2. Manejo de ordenha

A sala de ordenha da fazenda está em processo de construção (Fig. 4), dessa forma os animais são ordenhados em outro espaço adaptado, com a ordenhadeira mecânica com capacidade para ordenhar quatro animais por vez, e um tanque resfriador com capacidade para 2000 litros de leite. Sendo realizadas duas ordenha por dia, a primeira inicia as 3:00h da manhã

e a segunda inicia por volta das 15:30h da tarde, com intervalo de 12 horas, duração de 2 horas cada ordenha.



Figura 4. Futura sala de ordenha

Fonte: Vieira, 2018

A ordenha era realizada por dois ordenhadores que, apesar de não terem recebido nenhum tipo de treinamento técnico específico para a realização dessa atividade (Fig. 5), possuíam um conhecimento prático ou básico, pois há muito tempo já desenvolviam essa atividade. Além da presença dos funcionários, os proprietários também auxiliavam aos trabalhos de ordenha.



Figura 5. Local da ordenha

Fonte: Vieira, 2018

Os animais eram conduzidos ao piquete de espera, logo após ao local de ordenha, onde realizava-se o teste da caneca telada, e mensalmente o Zootecnista (Fig. 6) realiza o *California Mastitis Test* (CMT), para diagnosticar possíveis casos de mastite na forma subclínica entre os animais. Através deste teste o produtor poderá identificar a presença de possíveis casos mastite no leite.



Figura 6. Realização do *Califórnia Mastitis Test*
Fonte: Vieira, 2018

Após a realização do teste da caneca telada ou do CMT, são feitos os procedimentos de pré-dipping (Fig. 7), com a utilização de hipoclorito de sódio para desinfecção dos tetos antes da ordenha, reduzindo o número de bactérias no úbere dos animais, que venham a contaminar o leite, na sequência a ordenha e após o termino realizava-se o pós-dipping com solução iodada para a remoção da película de leite pós ordenha.



Figura 7. Realização do pós-dipping
Fonte: Vieira, 2018

Ao fim dos procedimentos de ordenha, os animais eram conduzidos aos cochos de alimentação (Fig. 8), onde sua alimentação era constituída de farelo de algodão, silagem de milho, sorgo, cevada e palma forrageira.



Figura 8. Cochos de alimentação
Fonte: Vieira, 2018

5x.1.3. Qualidade do leite

A mastite é uma das principais doenças que acomete os rebanho leiteiro, é caracterizada por um processo inflamatório da glândula mamária que provoca a redução da produção e mudanças na composição do leite.

A mastite pode ser causada por injúria química, mecânica ou infecção microbiológica, sendo esta última, a mais comum. As consequências dessa patologia são alterações nas propriedades físico-químicas do leite e no parênquima glandular, podendo estar presente em qualquer glândula mamária funcional. Existem duas formas de apresentação, que se denominam mastite clínica, quando as alterações são visíveis macroscopicamente e mastite subclínica, quando as alterações não são visíveis a olho nu (Fonseca & Santos, 2000; Dias, 2007).

Em sua forma clínica, a mastite é caracterizada pelo aparecimento de edemas, aumento de temperatura, endurecimento e dor na glândula mamária ou aparecimento de grumos (Fig. 9), pus ou quaisquer alterações das características do leite. O diagnóstico da mastite clínica é possível pela avaliação do aspecto do leite, quanto às características peculiares desse produto, à existência de grumos e às alterações do parênquima glandular, como o aumento de temperatura, vermelhidão local e consistência enrijecida da glândula (Fonseca & Santos, 2001).



Figura 91qw. Teste para detecção de mastite clínica

Fonte: Vieira, 2018

A mastite subclínica, por não apresentar sinais visíveis e passar despercebida pelos proprietários e pelos empregados, a mastite subclínica pode alastrar-se no rebanho, infectando outras vacas. Além disso, pode ocorrer destruição da capacidade funcional da glândula mamária, causando diminuição da produção leiteira e prejuízos à saúde do animal (Dias, 2007).

A contagem de células somáticas (CCS) é um critério mundialmente utilizado por indústrias, produtores e entidades governamentais para o monitoramento da mastite subclínica em nível individual, de rebanhos e para avaliação da qualidade do leite. A CCS determina a quantidade de leucócitos e células epiteliais presentes no leite. Quando ocorre inflamação, há um aumento considerável na CCS. Os tipos celulares devem ser quantificados e qualificados para conhecer o grau de inflamação e caracterizá-la como aguda ou crônica (VIANA et al., 2010).

O CMT é um teste mundialmente usado para observação do leite após ser misturado ao reagente (Fig. 10), onde de acordo com a quantidade de células somáticas presente no leite, formará um gel de espessura variada, onde o resultado é dado aparti da espessura desse gel, varia de traço (T), fracamente positivo (0), positivo (1), e fortemente positiva (2 e 3).



Figura 10. Reações dos testes de CMT

Fonte: Vieira, 2018

5.1.4. Higiene da ordenha

Após o término da ordenha, realiza-se a limpeza e desinfecção da sala de ordenha e seus equipamentos, com detergente alcalino e com água quente em torno de 80°C. O detergente era composto de: hidróxido de sódio, hipoclorito de sódio e inibidores de corrosão (Fig. 11). O detergente alcalino tinha a função de retirar as crostas de gordura formadas nas tubulações e mangueiras durante a ordenha.

A utilização de desinfetantes e medidas higiênicas em todo o processo de ordenha e produção de leite, faz com que o leite produzido apresente uma qualidade desejável ao consumir, tornando-se um alimento saudável e competitivo no mercado. A limpeza e a desinfecção são considerados como principais métodos de prevenção de doenças. É indispensável que se adote um programa de limpeza e desinfecção abrangente e de uso rotineiro durante a ordenha, visando a diminuição e manutenção de uma concentração baixa de microrganismos patogênicos no ambiente, dificultando desta forma, a probabilidade de infecções no rebanho e posterior contaminação do produto, o leite. A desinfecção consiste em controlar ou eliminar os microrganismos indesejáveis, utilizando-se processos químicos ou físicos, que atuam na estrutura ou metabolismo dos mesmos. O desinfetante é um agente, normalmente químico, que mata as formas vegetativas, mas não necessariamente as formas esporuladas de microrganismos patogênicos. Geralmente essas substâncias são aplicadas em objetos inanimados (Domingues, 2017).



Figura 11. Detergentes utilizados na limpeza da sala de ordenha

Fonte: Vieira, 2018

Durante a inspeção aos equipamento de ordenha, observou-se falhas no processo de limpeza e desinfecção dos equipamentos, devido a utilização de detergentes errado e de falhas na pressão da bomba de vácuo (Fig. 12), ressaltando- se a importância da manutenção mensal no equipamento e a verificação da T° da água no momento da lavagem (38 – 55 °C).



Figura 12. Inspeção dos equipamentos de ordenha

Fonte: Vieira, 2018

5.1.5. Treinamento aos funcionários

Como a fazenda está iniciando seus trabalhos na produção de leite, são realizados treinamentos mensais a equipe de trabalho dentre elas: a implantação das planilhas de controle zootécnico: fichas de secagem, tratamento de mastite, cobertura e inseminação, mortes e descartes e partos (Fig. 13).

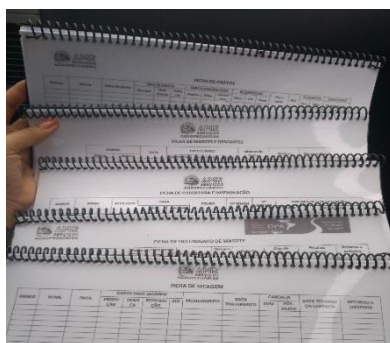


Figura 13. Planilhas de Controle Zootécnico

Fonte: Vieira, 2018

5.1.6. Treinamento e manejo no bezerreiro

Durante o treinamento dos funcionários abordou-se sobre os cuidados aos animais recém nascidos, como a retirada das membranas fetais e muco do nariz, consumo do colostro, corte e curar do umbigo e descorna. Ressaltou-se importância da escrituração zootécnica com os seguintes dados: data do nascimento, sexo/nome/brinco, peso ao nascer, registrar pai e mãe e raça.

5.1.6.1 Fornecimento do colostro

Durante as visitas o Zootecnista realizou diversos treinamentos com os funcionários, sobre o fornecimento do colostro aos bezerro. A importância de sua ingestão nas primeiras 3 horas de vida dos animais, quando possível na fazenda, que os animais permanecesse pôr no mínimo 12 horas com as vacas, podendo assim ocorrer a ingestão a vontade. Que quando fornecido no tempo adequado aos animais, irá ocorrer a transferência de anticorpos da mãe para o bezerro, de forma mais eficiente, pois com o passar das horas ocorre o decréscimo da quantidade de imunoglobulinas, conforme as vacas vão sendo ordenhadas. Na fazenda os animais eram desmamado entre 60 a 72 dias de vida com peso médio de 70 a 75 kg, onde as bezerras ganhavam o peso médio de 0,5 kg dia.

5.1.6.2. Descorna

O procedimento de descorna foi realizado no período da manhã, onde os animais foram imobilizados, prevenindo possíveis acidentes, na sequência foi feito o corte dos pelos em torno dos botões dos chifres dos animais, utilizando uma tesoura sem pontas. Na sequência, aplicou-se 3 ml do anestésico lidocaína (2 ou 5%), para cada chifre, por via subcutânea, ocorrendo a correta sensibilização (Resolução nº877, de 15 de fevereiro de 2008, CFMV). Após 5 min, aplicou-se a pomada analgésica (bálsamo + flunixin meglumine ou dipirona), formando um círculo ao redor do botão do chifre, na sequência usar-se a pasta cáustica (Bovicór), ao redor do botão do chifre e logo após 4 ml de analgésico intramuscular. Ao final do procedimento os animais foram isolando, evitando a ingestão da pasta pelos outros animais (Fig. 14). E durante 5 dias usou-se spray de prata (Composição: Sulfadiazina prata - 0,1 g, Alumínio - 5,0 g, Cipermetrina - 0,4 g, DDVP - 1,6 g, Excipiente q.s.p. - 100,0 g) no local.



Figura 14. Procedimento de descorna

Fonte: Vieira, 2018

5.1.6.3. Estimativa de peso das bezerras e novilhas

Ao se realizar a estimativa do peso dos animais desde do nascimento, é possível o produtor acompanhar a evolução do seus animais, gerando a fazenda uma série de informações importantes, para formar seus indicadores zootécnicos, garantindo o potencial de produção e desenvolvimento dos animais do rebanho. Durante as visitas, foram realizadas as medições dos lotes de bezerros e novilhas da fazenda (Fig. 15).



Figura 15. Estimativa de peso dos animais

Fonte: Vieira, 2018

5.1.7. Treinamentos de prevenção a mastite

Segundo Santos (2001), o ordenhador é o principal responsável pela chegada de leite com qualidade à indústria, o que requer sua conscientização quanto à responsabilidade e aos hábitos de higiene. O trabalho de conscientização do ordenhador entra em questões salariais, sociais, culturais e, geralmente, é lento e gradual.

No período das visitas foram realizados uma serie de treinamentos com funcionários, que trabalham diariamente no manejo de ordenha com animais, sobre os métodos preventivos ao aparecimento da mastite (Fig. 16).



Figura 16. Treinamentos de prevenção a mastite

Fonte: Vieira, 2018

4.1.8. Higiene dos cochos e qualidade da água

A água é requerida por todos os processos vitais de vacas em lactação, tais como: transporte de nutrientes; digestão e metabolismo; excreção de materiais (urina e fezes); respiração; transpiração, regulação do calor corporal; manutenção dos fluidos corporais e do equilíbrio iônico; formação de ambiente fluido para o desenvolvimento do feto e produção de leite. Dessa forma, assegurar que o animal consuma água de boa qualidade é fundamental para o seu desempenho produtivo, já que a perda de 10 a 20% da água corporal pode acarretar em morte (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2001).

Observou-se que a água fornecida aos animais mais jovens na fazenda é de excelente qualidade, sendo feito todos os procedimentos de limpeza dos cochos diariamente. Já em relação a água, dos animais adultos, a falta de cuidados diários provocava o acúmulo de lodos nos reservatórios (Fig. 17).



Figura 17. Tanques de fornecimento de água aos animais

Fonte: Vieira, 2018

5.1.9. Organização dos insumos e medicamentos

Na produção animal, a compra de insumos (medicamentos veterinários, vacinas, etc.) e o seu armazenamento apresenta-se de maneira representativa na exploração, pois além de tratar e prevenir as enfermidades no rebanho evita-se o desperdício e os gastos desnecessários. Daí a importância de se montar e organizar a farmácia, sala de insumos, entre outros na fazenda (VIEIRA,2018).

Como a fazenda A, está em processo de construção, a mesma não possui todas as instalações, durante as visitas ocorreu a realização de treinamentos com os funcionários sobre a organização e separação dos insumos, principalmente os medicamentos utilizados no rebanho, onde deve-se os mesmo, serem armazenados em locais secos e arejados, livres de agentes contaminantes, sendo identificados e separados por categoria animal (Fig. 18).



Figura 18. Organização dos setores

Fonte: Vieira, 2018

5.10. Controle de produção

Após o termino das atividades, são lançando os dados produtivos e reprodutivos do mês anterior, esses dados são anotados diariamente pelos funcionários nas planilhas (Fig. 19) e incluem informações referentes aos acompanhamento da qualidade do leite, evolução do rebanho, partos e sexo das crias, morte de animais, inseminações realizadas, pesagem das bezerras e novilhas e o dia de secagem das vacas.

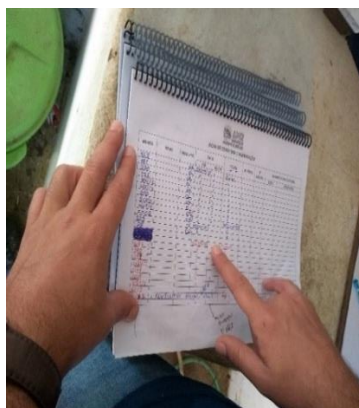


Figura 19. Acompanhamento do rebanho

Fonte: Autoria Própria

Ao final da visita é elaborado um relatório com todas as informações da propriedade, atividades desenvolvidas, seus índices de qualidade do leite e planejamento das próximas atividades mensais e anuais (Fig. 20).

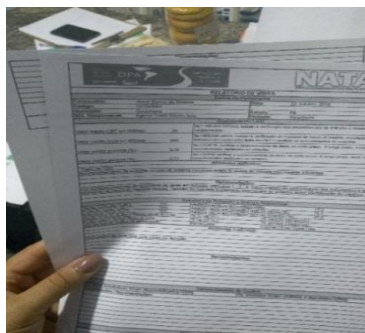


Figura 20. Relatório final da visita
Fonte: Viera, 2018

5.11. Avaliação da qualidade do leite

Atualmente, já se nota um quadro de evolução na qualidade do leite produzido na fazenda A, devido as atividades de assistência realizada nesses 5 meses, observando-se mudanças significativas na CCS da fazenda, na CBT, nos% proteína e gordura do leite (Tab. 1).

Mês	CCS (ml/leite)	CBT (ml/leite)	PB (%)	GORDURA (%)
Set	1079	415	3,30	3,95
Out	297	608	3,20	3,58
Nov	222	49	3,10	3,60
Dez	185	195	3,08	3,75

Tabela 1. Evolução da fazenda
Fonte: AMR Serviços Agropecuários

A fazenda começou a ser monitorados aparti do mês de setembro, com a análise desses dados em um ano será possível avaliar detalhadamente a qualidade do leite produzido na fazenda. No momento da coleta do leite é realizado pelo motorista da empresa a coleta de pequenas amostras de leite para os testes de CCS, CBT, os percentuais de proteína e gordura presentes no leite. Com a avaliação deste dados o produtor consegue avaliar mensalmente a saúde da glândula mamária do seu rebanho e a qualidade do leite produzido, e a empresa determinar o preço a ser pago por este leite.

O leite produzido por uma glândula mamária bovina saudável contém células somáticas que compreendem neutrófilos, macrófagos e linfócitos, sendo a contagem dessas células inferior a 50.000 células/ml de leite (Andrews et al., 2008). Em vacas com infecção subclínica, a CCS, geralmente, é menor que 200.000 células/ml (LANGONI, 2000).

A CBT, está relacionada com a carga bacteriana inicial do leite com taxa de multiplicação dos microrganismos. No caso de carga bacteriana inicial, pode dizer que está se refere à concentração de microrganismos existentes no leite armazenado no tanque resfriador, imediatamente depois de se realizar a ordenha, e está influenciada por quatro fatores. O primeiro depende da carga microbiana dentro da glândula mamária e o segundo refere-se à limpeza do úbere; o terceiro, com a higienização da ordenha (equipamentos, tubulações onde passa o leite, tanques de armazenamento) e o quarto, com a qualidade da água utilizada no estábulo (todas as operações de limpeza e higiene geral) (VANIA 2003).

A concentração de proteína no leite é uma das principais variáveis de avaliação da qualidade do leite. De acordo com a IN-62 do MAPA, o leite deve apresentar um teor mínimo de 2,90% (2,9 gramas de proteína para cada 100 gramas de leite). A caseína é a principal proteína encontrada no leite, existe alguns fatores que podem influenciar na porcentagem presente no leite, dentre eles estão a nutrição, genética, estágio de lactação, etc.

5.12. Composição do rebanho

Atualmente a fazenda está com a produção média de 28 l/dia de leite por animal, sendo entregue a DPA/Nestle, o total de 1.820 l/dia, com avanços nas tecnologias de produção no rebanho, atualmente a fazenda é composta pelo seguinte rebanho (Tab. 2).

Índices	Resultados
Touro	0
Vacas Lactação	65
Vacas Secas	10
Novilhas Reprodução.	9
Novilha Crescimento	19
Bezerras	4
Rufião	0
Total	110
Vacas em lactação/Total de Vacas (VL/TV%)	82,80
Vacas em lactação/Total do Rebanho (VL/TR%)	65
Intervalo entre partos (IEP)	7,6
Intervalo de parto previsto (IP PREV)	13,2
Período de Serviço	120,8

Tabela. 2. Resumo do rebanho
Fonte: AMR Serviços Agropecuário

A melhor estratégia para elevar ao máximo a taxa de parição do rebanho e reduzir a taxa de mortalidade de bezerros e ter assim, além da reposição do rebanho, animais excedentes para a venda. Um rebanho leiteiro cujo número de vacas em lactação é de 83% das vacas totais no rebanho significa que o intervalo entre partos é de 12 meses e a duração da lactação de 10 meses (ZOCCAL, 2004).

Durante o período de visitas a fazenda, observou-se sua constante evolução, vindo a sempre a buscar novas informações que possam melhorar sua produção, como, o planejando para os próximos anos, o controle dos indicadores zootécnicos mesmo com dados de 5 meses, onde ainda não é possível, a análise real da evolução do rebanho, visto que com o

monitoramento técnico daqui a um ano será possível avaliar a melhoria da qualidades do leite fornecido a indústria.

6. Fazenda B

6.1 Caracterização da propriedade

A fazenda B, está localizada no município de Bom Conselho – PE, e está a 2 anos sendo acompanhada, pela empresa AMR Serviços Agropecuários. A fazenda possui área total de 400 ha, sendo utilizadas na pecuária leiteira e no cultivo de palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*). Atualmente a fazenda possui o total de 10 funcionários, e um rebanho de 186 animais, onde os mesmos são criados em piquetes subdivididos por sua fase de vida (Fig. 21).



Figura 21. Piquetes de criação dos animais

Fonte: Vieira, 2018

6.2. Sala de ordenha

A produção de leite na fazenda, se dá de criação de animais da raça Girolando e mestiços, a sala de ordenha na fazenda é de alvenaria (Fig. 22), e sua sala de espera, com a presença de cochos de água para os animais (Fig. 23).

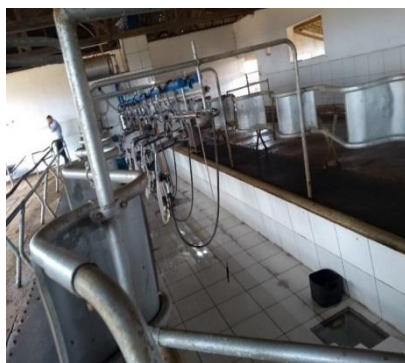


Figura 22. Sala de ordenha

Fonte: Vieira, 2018



Figura 23. Sala de espera

Fonte: Vieira, 2018

6.3. Manejo de ordenha

Observou-se no decorrer das visitas que a água fornecida aos animais era de qualidade, os funcionários sempre tinham os cuidados adequados para a mesma permanesse limpa.

A fazenda realizava duas ordenhas ao dia, iniciando a primeira as 4:30hr da manhã e a segunda as 15:30hr da tarde (Fig. 24). A mesma era realizada por funcionários que já trabalhavam há anos na fazenda, havendo já participado de vários treinamentos de higiene e cuidados no momento da ordenha, e do manejo dos animais. Realizando diariamente todos os procedimentos pré e pós-dipping, e teste da caneca de fundo negro pelos funcionários, e mensalmente, o Zootecnista realizava a visita de qualidade do leite e o teste de CMT no rebanho.



Figura 24. Funcionários finalizando a ordenha

Fonte: Vieira, 2018

6.4. Inspeção da sala de resfriamento do leite

Foi realizada a inspeção da sala de resfriamento do leite (Fig. 25), da ordenhadeira mecânica e seus compartimentos. A inspeção na sala de resfriamento do leite na fazenda é primordial para a qualidade do leite produzido, uma vez que é necessário o resfriamento do leite, imediatamente após a ordenha.

O resfriamento do leite a 4°C (em menos de 2 horas após o término da ordenha) irá inibir o crescimento de microrganismos presentes no leite. Pois quando se há crescimento destes microrganismos, as principalmente bactérias afetam diretamente a qualidade do leite, ocorrendo alteração na fermentação da lactose e degradação da proteína e gordura (SANTOS, 2018).



Figura 25. Inspeção da sala de resfriamento do leite

Fonte: Vieira, 2018

O bom funcionamento do tanque de expansão depende essencialmente do suprimento de energia elétrica e de alguns cuidados durante a sua instalação, pois isso deve sempre observar a temperatura inicial do tanque, após o termino da ordenha dos animais e 2 horas após, observando se o mesmo está a 4° C. O tanque deve estar alojado em uma sala que seja de fácil acesso ao caminhão de coleta, tomando-se o cuidado para que o condensador do tanque não fique obstruído, o que impede a troca de calor e pode causar superaquecimento do equipamento (SANTOS, 2018).

6.5. Higiene da ordenha

Inspecionou-se também a ordenhadeira mecânica e seus equipamentos (Fig. 26), onde observou-se que a manutenção e a limpeza dos equipamentos estavam em bom estado.

Conforme Vieira de Sá, (1979) o processo de higiene nas fazendas de leite possui dois objetivos: Preservar a saúde dos animais (evitando a proliferação de doenças e stress) e evitar a contaminação do leite (impedindo a deterioração e a proliferação de microrganismos deteriorantes e patogênicos). O mesmo autor considera que todo o processo de higienização, incluindo as etapas de limpeza e sanitização deve ser de caráter geral e abranger todos os processos presentes na fazenda leiteira.



Figura 26. Inspeção do equipamento de ordenha

Fonte: Vieira, 2018

Vieira (2007) enfatiza que em uma fazenda de produção leiteira estão presentes vários processos que envolvem a higiene, desde a higiene do pessoal passando pela higiene do ambiente incluindo a higiene dos tanques de armazenamento e higiene da ordenha (Tab.3).

Processos de higiene na fazenda	Local da higiene
Higiene do pessoal	Trabalhadores, vaqueiros e ordenhadores.
Higiene ambiental	Estábulos, pisos, paredes, bretes, currais, sala de ordenha, comedouros e bebedouros, pasto
Higiene dos equipamentos e utensílios	Tanque de expansão, baldes, latões, demais utensílios.
Higiene das operações na fazenda	Higiene da ordenha

Tab. 3. Principais processos de higiene na produção leiteira
Fonte: Vieira (2007)

6.6. Manejo alimentar

Outra atividade que foi realizada foi a, coleta e pesagem da palma por metro linear, após quantificarmos as plantas, passamos a palma em sacos e ao fim de todo o procedimento calculamos a produtividade da área, onde chegamos ao valor de 32.500 Kg na área (Fig. 27).



Figura 27. Coleta e pesagem de palma
Fonte: Vieira, 2018

6.7. Balanceamento alimentar

Realizou-se a pesagem dos sacos de palma e sacos de silagem de milho (Fig. 28), onde determinou-se a quantidade de cada alimento que seria fornecida aos lotes de produção, sendo a fazenda composta pelos lotes de: novilhas (lote 1), vacas (lote 2) e pós- parto (lote 3), a dieta de todo o rebanho atualmente era constituído de farelo de algodão, farelo de milho e palma forrageira (Fig. 29).



Figura 28. Pesagem de ração fornecida aos animais

Fonte: Vieira, 2018

Saco	Lote 1	Lote 2	Lote 3
Silo	10	10	12 ^M
Palma	12 ^M	12 ^M	12 ^M
Feno	2 ^M	1 ^M	1 ^M

PESAGEM - PUNTO 10/05/2018

Figura 29. Quantidade de ração ao dia

Fonte: Vieira, 2018

6.8. Controle de produção

Ao término da visita, sentava-se com um dos donos da fazenda, onde se conversava sobre as atividades realizadas e planejava-se as futuras atividades, atualizava-se todos os dados de produção na fazenda, no sistema do Zootecnista, e no sistema da empresa, sendo esses dados anotados por um dos funcionários (Fig. 30).



Figura 30. Atualização de dados

Fonte: Vieira, 2018

6.9. Escrituração zootécnica

Ao final de todas as atividades realizadas no dia da visita, é elaborado, o relatório de evolução da fazenda, que é fixado na sala de resfriamento do leite para fácil visualização pelos funcionários (Fig. 31).



Figura 31. Resultados da evolução da fazenda

Fonte: Vieira, 2018

6.10. Avaliação da qualidade do leite

Como a fazenda já se tem, o acompanhada a 2 anos, seu histórico de evolução da qualidade do leite é mais detalhado, onde pode-se observar melhor sua evolução no CBT (Tab. 4), no CCS (Tab. 5) e nos % de proteína (Tab. 6) e gordura do leite (Tab. 7) projetando –se novas metas para constante evolução na produção.

CBT(ml/leite)		
Mês	2017	2018
Jan	6	17
Fev	18	12
Mar	11	8
Abr	56	29
Mai	91	74
Jun	160	22
Jul	330	280
Ago	95	153
Set	16	39
Out	13	68
Nov	5	24
Dez	9	1201

META < 50

Tabela 4. Evolução do CBT

Fonte: AMR Serviços Agropecuários

CCS(ml/leite)		
Mês	2017	2018
Jan	181	351
Fev	257	405
Mar	282	362
Abr	329	377
Mai	271	372
Jun	333	405
Jul	439	471
Ago	461	402
Set	460	439
Out	440	309
Nov	424	276
Dez	350	256

META < 300

Tabela 5. Evolução do CCS
Fonte: AMR Serviços Agropecuários

PB %		
Mês	2017	2018
Jan	3,29	3,23
Fev	3,44	3,44
Mar	3,39	3,42
Abr	3,48	3,42
Mai	3,29	3,47
Jun	3,18	3,40
Jul	3,23	3,32
Ago	3,17	3,24
Set	3,23	3,29
Out	3,24	3,27
Nov	3,14	3,31
Dez	3,17	3,34

META > 3,20

Tabela 6. Evolução da proteína do leite
Fonte: AMR Serviços Agropecuário

Gordura %		
Mês	2017	2018
Jan	4,18	3,75
Fev	4,41	4,47
Mar	4,20	4,32
Abr	4,27	4,13
Mai	4,15	4,02
Jun	3,98	4,01
Jul	4,00	4,02
Ago	3,76	4,16
Set	3,68	4,22
Out	3,66	4,20
Nov	3,78	4,27
Dez	3,64	4,20

META > 3,80

Tabela 7. Evolução da gordura do leite
Fonte: AMR Serviços Agropecuários

Atualmente a média de produção de leite na fazenda é de 1.496 l/dia, com estimativas cada vez maiores, devido ao avanços nas tecnológicos empregados na produção no rebanho, tendo-se o seguintes dados do rebanho (Tab. 8).

Índices	Resultados
Touro	2
Vacas Lactação	86
Vacas Secas	10
Novilhas reprodução	32
Bezerras	10
Recria	30
Rufião	0
Animais serviço	1
Macho	15
Total	186
Vacas em lactação/Total de Vacas (VL/TV%)	89,6
Vacas em lactação/Total do Rebanho (VL/TR%)	47
Intervalo entre partos (IEP)	13,7
Intervalo de parto previsto (IP PREV)	14,5
Período de Serviço	158,1

Tabela 8. Resumo do rebanho
Fonte: AMR Serviços Agropecuários

O sucesso financeiro de um empreendimento na pecuária leiteira depende de vários fatores, dentre eles destaca-se o conhecimento técnico. Produzir leite com qualidade e rentabilidade depende do emprego de tecnologia com um acompanhamento técnico, controle de todo o processo produtivo, manejo alimentar, reprodutivo e sanitário dos animais, o que torna relevante a utilização racional dos fatores de produção com o objetivo de obter eficiência técnica e econômica, independente do sistema produtivo adotado (MARQUES & ANTONIALLI, 2008).

Durante o acompanhamento das atividades desenvolvida, pode-se observar a importância do planejamento das atividades atrelado a assistência técnica de profissionais, contribui de forma positiva para o aumento dos índices produtivos dentro da fazenda, gerando uma série de dados da produção do rebanho, aparti da coleta de informações que contribuíram para a análise da evolução da fazenda. Mesmo em períodos com baixa oferta de alimentos ou de baixas condições hídricas, com o planejamento forrageiro e de outras atividades dentro na fazenda, a queda de produção não será afetada abruptamente, devido o estoque de alimento que a fazenda terá, entre outros.

7. Programa de Boas Práticas na Fazenda - DPA/BRASIL/NESTLE

O programa de Boas Práticas na Fazenda (BPF), ajudar os produtores adotar procedimentos e controles em sua propriedade leiteira, melhorando a gestão fazenda, o que influencia na diminuição de perdas relacionada a qualidade e os risco a segurança do leite que se produz. O programa é semelhante aos adotados em fazendas de importantes países produtores lácteos, como Nova Zelândia e França, entre outros, além de produzir com mais qualidade e segurança, o programa permite vários outros ganhos para você e para seus negócios (Fig. 32).

Assim o BPF permite melhoraria da gestão na propriedade, o que contribui para o aumento na produtividade e na rentabilidade da fazenda. O produtor recebe uma bonificação de R\$ 0,03 podendo chegar a R\$ 0,09 por litros de leite produzindo, enquanto a fazenda mantiver sua condição de Boas Práticas na Fazenda. Outro ponto abordado pelo programa é a sanidade dos animais, pois com a melhor gestão e uso racional de drogas veterinárias, sua fazenda pode diminuir os gastos com tratamentos, riscos da presença de resíduos de antibióticos e outras substâncias no leite, e diminuindo perdas por causa de descarte de leite com resíduos. Com a melhora das práticas de ordenha e estocagem de leite, é possível melhorar a qualidade, o leite produzido apresentará menores CBT e de CCS. Em consequência, aumentam suas bonificações, de acordo com o Sistema de Valorização do Leite (SVL). Ocorrendo a diminuição do impacto ambiental, e garantindo a sustentabilidade da produção de leite (DPA/BRASIL, 2018).

Acompanhou-se as visitas com o Zootecnista da DPA/BRASIL, a avaliação do Programa BPF, as 40 fazendas vinculadas a DPA/NESTLE de Garanhuns – PE. (Fig. 33).



Figura 32. Logomarca do programa BPF

Fonte: DPA/BRASIL

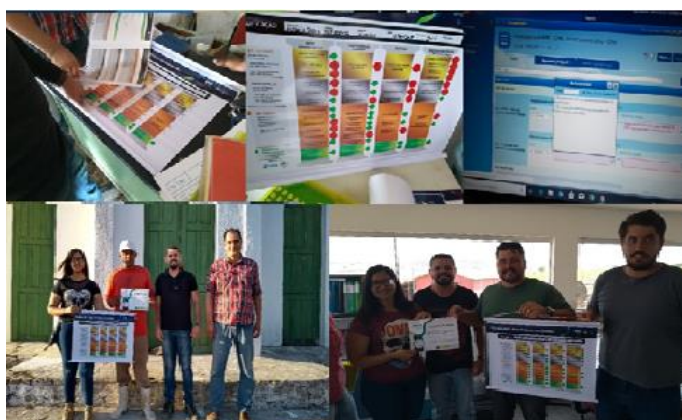


Figura 33.Visitas do Programa do BPF

Fonte: Vieira, 2018

8. DIFICULDADES ENCONTRADAS

De forma geral não houveram dificuldades, durante os trabalhos realizados com a empresa AMR Serviços Agropecuários.

A falta de disponibilidades de informações de algumas fazendas, dificultaram algumas vezes a realização dos trabalhos dentro das fazendas.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório (ESO), realizado na empresa AMR serviços agropecuários LTDA, prestadora de serviços a empresa Dairy Partners Americas - DPA/Nestlé, foi essencial para melhor conhecimento da cadeia produtiva de leite em Pernambuco, e as diversas normativas e exigências de qualidade que as fazendas produtoras e distribuidoras de leite da Nestlé devem seguir.

As experiências obtidas e atividades desenvolvidas foram decisiva na escolha de uma atuação profissional futura e para observação da importância da qualidade do leite produzido nas fazendas, influenciando diretamente em seu valor pago.

10. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA PRODETEC. Bovinocultura leiteira na região nordeste vantagens potencial e dificuldades. 2011. Disponível em: <https://www.agenciaprodetec.com.br> . Acesso em 17 de novembro de 2018.

ARAÚJO, R. T. A política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER) e o novo perfil profissional do médico veterinário. *Ensaio e Ciência*, 5:96-98, 2007

BARROS, G. S. C.; BACCHI, M. R. P., MIRANDA, S. H. G., BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V.; OSAKI, M. In: AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. **Perspectivas, desafios e uma agenda para seu desenvolvimento**. Centro de Estudo Avançados Em Economia Aplicada Cepea, julho, 2006.

BRAMLEY A. J., CULLOR J. S., ERSKINE R. J., FOX L. K., HARMON R. J., HOGAN J. S., NICKERSON S. C., OLIVER S. P., SMITH K. L. & SORDILLO L. M. 1996. Current concepts of bovine mastitis. *National Mastitis Council*, Madison, p. 1-3.

BEHMER, Manuel Lécy Arruda. Tecnologia do leite, SP: 13º ed. Editora Noel, 1999.

BORGES, J. M.; JÚNIOR, M. A. P.; AZEVEDO, D. S.; FILHO, E. L. B. **Administração das propriedades com pecuária leiteira no município de Garanhuns**. 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jeplex2009/cd/resumos/r1002.pdf>. Acesso em 07 de outubro de 2018.

BURVENICH C., GUIDRY A. J. & PAAPE M. J. 1995. Natural defence mechanisms of the lactating and dry mammary gland. *Proc. IDF Int. Mastitis Seminar*, TelAviv, p. 1.3-1.13.

CERQUEIRA, A. **Cadeia produtiva do leite em Pernambuco: configuração, análise e avaliação das estratégias competitivas associadas aos segmentos de transformação e distribuição**. Disponível em: <http://www.ipa.br/teses/Tese01.pdf> . Acesso em 21 janeiro 2019

DOMINGUES, F.P. Higiene Zootécnica: desinfecção e desinfetantes. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/paulodomingues/graduacao/aula5-texto.pdf>> Acesso em: 01 de janeiro. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Gado do Leite – Importância Econômica. 2016 Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/> Acesso em 16 novembro 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Dairy Production and Products – Milk Production. Disponível em: <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/milk-production/en>. Acesso em 28 outubro. 2018.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. Qualidade do leite e controle da mastite. São Paulo: Lemos, 2001. 175p.

GOMES, S.T. Evolução recente e perspectivas da produção de leite no Brasil. In: **O agronegócio do leite no Brasil**. (Ed.). GOMES, A.T.; LEITE, J.L.B.; CARNEIRO, A.V. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. p. 60.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE 2018. *Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA*. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 11/12/2018.

LANGONI, H. Tendências de modernização do setor lácteo: monitoramento da qualidade do leite pela contagem de células somáticas. *Revista de Educação Continuada do CRMV-SP*, São Paulo, v.3, p.57-64, 2000.

MARQUES, J.M.; ANTONIALLI, L.M. Qualificação Tecnológica dos Produtores de Leite Filiados à Cooperativa Mista Agropecuária de Patos de Minas LTDA (COOPATOS). In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. n.46, 2008. **Anais...** Rio Branco: SOBER. 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2011.

SANTOS, M.V. Limpeza e Desinfecção de Equipamento de Ordenha e Tanque - Parte 1. <https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/limpeza-e-desinfeccao-de-equipamentos-de-ordenha-e-tanques-parte-1-18184n.aspx>, 2004 . Acesso em 22/01/2019.

SANTOS, M.C. Curso sobre manejo de ordenha e qualidade do leite. Vila Velha: UVV, 2001. 57p.

SANTOS, M.V. Importância do Resfriamento do Leite na Fazenda. <https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/a-importancia-do-resfriamento-do-leite-na-fazenda-16161n.aspx>, 2000 . Acesso em 15/10/2019.

SPANAMBERG, A.; SANCHES, E. M. C.; SANTURIO, J. M.; FERREIRO, L. Mastite micótica em ruminantes causada por leveduras. *Ciência Rural*, v. 39, p. 282-290, 2009.

SIMON, L. B., Relatório de estágio supervisionado: Nutrição de bovinos leiteiros e controle de qualidade do leite. 2016 Disponível: <https://www.passeidireto.com/arquivo/56318918/estagio-supervisionado-em-engenharia-de-producao-57/2> Acesso em: 21 de janeiro de 2019.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, NRC. Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 7 ed. Washington: National Academies Science, 2001, 191p.

VANIA M. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. Santa Maria: UFSM, 2003.

VIANA, K. F. et al. Comparação da contagem de células somáticas em leite cru por quatro métodos de coloração. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 4, n. 1, p. 59-63, 2010.

VIEIRA, G. 2018. Disponível em: <http://farmacianafazenda.com.br/blog/importancia-de-se-organizar-a-farmacia-em-sua-fazenda-guilherme-vieira> Acesso em: 22 de nov.2018

VIEIRA, A. C. P.; BUAINAIN, A. M.; SPERS, E. E. A segurança do alimento e a necessidade da informação aos consumidores. **Cadernos de direito. Piracicaba**, v.10, n.19, p.21-27, jul-dez. 2010.

VIEIRA, G. A. – Apontamentos de aulas – UNIME- FTC- Fundação Visconde de Cairú ,2007.

SÁ, M. VIEIRA de; SÁ, F. Vieira de. As vacas leiteiras. 6 ed. Lisboa: Livraria Clássica Editora,1979.

ZOCCAL, R. **Cem recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004. 7p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado Técnico, 39).

AGUIAR, A.P.A. Curso de pós- graduação lato sensu em Manejo de Pastagem: Medição de forragem e planejamento alimentar em sistema de produção a pasto. Uberaba: FAZU, 2004.67p