



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA – DZ

REMY MEDEIROS SILVA

Sistema de produção leiteira na Fazenda Lagoa do Mato em Aquiraz - CE

FORTALEZA

2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA – DZ

Sistema de produção leiteira na Fazenda Lagoa do Mato em Aquiraz - CE

REMY MEDEIROS SILVA

Relatório apresentado ao curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências da Disciplina Estágio Supervisionado (Estágio Curricular Obrigatório).

Orientador(a) Pedagógico: Elzania Sales Pereira

FORTALEZA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

S583s Silva, Remy Medeiros.
Sistema de produção leiteira na Fazenda Lagoa do Mato em Aquiraz - CE / Remy Medeiros Silva.
– 2015.
27 f. : il.

Relatório (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias,
Departamento de Zootecnia, Curso de Zootecnia, Fortaleza, 2015.
Orientação: Profa. Dra. Elzania Sales Pereira.

1. Leite - Produção. 2. Ordenha. 3. Bovinocultura. I. Título.

CDD 636.08

CEARÁ - BRASIL

2015

REMY MEDEIROS SILVA

Sistema de produção leiteira na Fazenda Lagoa do Mato em Aquiraz - CE

Relatório submetido à Coordenação de Graduação em Zootecnia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para aprovação na Disciplina Estágio Supervisionado (Estágio Curricular Obrigatório).

Aprovado em: 23/06/2015

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Elzania Sales Pereira
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof^ª. Dra. Maria Socorro de Sousa Carneiro
Universidade Federal do Ceará - UFC

Fco Welligton Rodrigues Lima (Doutorando)
Universidade Federal do Ceará - UFC

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus por me guiar em todos os caminhos e me dar forças para lutar contra todos os obstáculos.

Minha mãe Verônica Eufrásio Medeiros, pelo seu amor, carinho, e por me ensinar a ser um cidadão e homem de bem e me ajudou a fazer com que esse sonho se tornasse realidade. Te amo.

Ao meu pai Ricardo José da Costa Silva, pelos seus ensinamentos, paciência e por ser o profissional que me inspiro. Te amo.

Pelos meus irmãos Renê, Ricardo meu primo Herbesson pelo companheirismo todos esses anos e pela força que me deram.

Aos meus grandes amigos Paulo Marcelo, Ricardo, Alan, Wener, Roberto Douglas, Adair, Felipe, Temistoclis, Alberto Serra, Newton Mattoso, Vanderson, Nilson pelo companheirismo e o apoio.

Ao professor e grande amigo Clovandi Costa pelos conselhos que serão levados por toda vida. Me ajude.

A Universidade Federal do Ceará, em especial o Departamento de Zootecnia por me proporcionar minha formação profissional.

Aos professores da Zootecnia por todos os ensinamentos em minha jornada acadêmica.

A professora Elzania Sales Pereira por me ajudar com esse trabalho e minha vida profissional futura.

A minha companheira Lais Martins, pelo seu apoio e amor em todos esses anos.

Por fim, a todas as pessoas que contribuíram e torceram direta e indiretamente para que esse sonho se tornasse realidade.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso compõe o relatório de estágio que integra a atividade de Estágio Supervisionado obrigatório do curso de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará. O estágio ocorreu no período de Fevereiro a Abril na Fazenda Lagoa do Mato em Aquiraz, CE. Durante o estágio foi possível colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso de Zootecnia, observando todos os manejos e todas as fases desde o nascimento da cria até a reprodução. O estágio foi de grande importância para minha vida pessoal e principalmente profissional.

Palavras-chave: Pecuária, leite, manejo.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVO.....	3
3. PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL.....	3
4. HISTÓRICO DA FAZENDA LAGOA DO MATO	5
5. SISTEMA DE PRODUÇÃO.....	5
6. MANEJO DE ANIMAIS NA FASE DE CRIA.....	6
6.1 MANEJOS DE VACAS SECAS E PRÉ-PARTO.....	6
6.2 MANEJOS DE BEZERRAS.....	7
6.3 MANEJOS DE ANIMAIS NA RECRIA.....	9
7. MANEJO DE ANIMAIS EM LACTAÇÃO.....	11
8. ORDENHA	12
8.1 MANEJO DA ORDENHA.....	12
8.2 CONTROLE LEITEIRO.....	13
9. INSTALAÇÕES	15
9.1 INSTALAÇÕES DE BEZERROS	15
9.2 INSTALAÇÕES PARA NOVILHAS.....	16
9.3 INSTALAÇÕES PARA ANIMAIS EM LACTAÇÃO	16
9.4 SALA DE ORDENHA	17
11. MANEJO SANITÁRIO.....	19
11.1 MANEJO DO RESCÉM-NASCIDO	19
11.2 MANEJO DOS ANIMAIS EM LACTAÇÃO	19
11.3 CONTROLE DE ECTO E ENDOPARASITAS	21
11.4 BRUCELOSE E TUBERCULOSE	21
11.6 FEBRE AFTOSA	22
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura é um dos setores mais importantes do agronegócio brasileiro e conseqüentemente da economia nacional. O Brasil possui um dos maiores rebanho comercial do mundo, é o maior exportador de carne bovina, maior produtor de carne e sexto maior produtor de leite (USDA, 2014).

Com relação ao mercado externo, o país sempre foi um tradicional importador de lácteos experimentando períodos de superávit na balança comercial, sendo 2008 o último ano com essa condição. Um dos obstáculos para ampliar a exportação de leite está relacionado à qualidade do produto, considerada inferior às da Argentina, do Uruguai, dos Estados Unidos e de países europeus (COSTA, 2011). Pequena parcela exportada é destinada, em sua maior parte, a países africanos e da América Latina, possivelmente em virtude da não conformidade aos padrões de qualidade quando comparado aos padrões americanos e europeus (LABOISSIÈRE, 2010).

Outro fato relevante é a qualidade do produto brasileiro que o impede de atingir mercados mais exigentes. Um exemplo é a persistente existência de doenças como brucelose, tuberculose, aumento na contagem de células somáticas (CCS) e variações na contagem bacterianas totais (CBT) no rebanho bovino nacional, já erradicado pelos potenciais concorrentes do Brasil no mercado de lácteos (JAYARAO; PILLAI et. al., 2004).

O consumo de leite e de produtos lácteos no Brasil vem aumentando gradativamente como reflexo do aumento da renda da população. Porém o consumo médio da população brasileira ainda se encontra abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde. Para estes órgãos, uma pessoa deveria consumir cerca de 210 litros de leite por ano. No Brasil, porém, a produção de leite é capaz de fornecer cerca de 170 litros de leite/habitante/ano. Apesar da alta produção de leite do país, cerca 32,3 bilhões de litros por ano, a produtividade do rebanho nacional é baixa, cerca de 1, 471 litros/vaca/ ano (IBGE, 2013).

A produção de leite no Brasil vem crescendo a cada ano. Porém grande parte desse crescimento se deve ao aumento do número de vacas ordenhadas do

que ao aumento da produtividade. A produtividade do rebanho nacional cresceu aproximadamente 23% nos últimos 10 anos enquanto a produção total cresceu quase 50% (IBGE, 2013).

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso de Zootecnia na área de Bovinocultura Leiteira, sendo acompanhadas de técnicos capacitados tendo como foco no trabalho o manejo nutricional, reprodutivo, instalações, ordenha e manejo sanitário na fazenda. Buscando melhorar os índices zootécnicos e maximizar a produção.

3. PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL

No Brasil a pecuária leiteira é praticada em todo território nacional. As condições climáticas do país permitem à adaptação das atividades as peculiaridades regionais.

A produção de leite de vaca no Brasil cresceu a uma taxa relativamente constante desde 1974. Segundo dados da Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE), o país saiu do patamar de 7,1 bilhões de litros de leite produzidos naquele ano, alcançando o de 32,1 bilhões de litros de leite em 2011 (crescimento superior a 350% no período) (IBGE, 2011).

O Brasil está entre os maiores produtores de leite do mundo junto à EUA, Índia e China. Por ano o Brasil produz mais de 32 bilhões de litros de leite, porém a produtividade do rebanho é baixa, cerca de 1. 471 litros/vaca/ano (IBGE, 2013).

Sistemas com diferentes graus de especialização, desde propriedades de subsistência, onde são usadas técnicas rudimentares com produção diária menor que dez litros, até produtores comparáveis aos mais competitivos do mundo, usando tecnologias avançadas com alta produção diária. As regiões de maior concentração de produção de leite estão localizadas nos Estados de Minas

Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Santa Catarina (ZOCCAL et. al., 2005).

Dados estatísticos apontam que atualmente no Brasil 8,5% dos estabelecimentos de produção (cerca de 115.000 produtores) são responsáveis por 53,1% do leite produzido no país. Ou seja, a grande maioria dos produtores de leite (91,5%) possuem rebanhos que produzem apenas 46,9% do leite brasileiro (IBGE, 2011).

Grandes mudanças ocorreram a partir da década de 90 no mercado do leite no Brasil, onde abrangeram toda sua cadeia produtiva e as principais giram em torno de aspectos como: aumento da produtividade via novas tecnologias, redução do número de produtores, melhora da qualidade do produto, aumento da escala de produção e redução da sazonalidade (BARROS et. al., 2011).

Os profissionais que atuam nessa área devem utilizar técnicas que elevem o nível produtivo dos estabelecimentos atendidos, almejando a rentabilidade da atividade, a segurança alimentar dos produtos de origem animal e vegetal produzidos e a sustentabilidade do sistema como um todo (SOARES, 2014).

A diversidade é a principal característica do leite no Brasil. São mais de 1,5 milhões de produtores espalhados por todo território brasileiro, a maioria em pequenas propriedades. A inclusão dos produtores informais é um grande desafio, assunto de mais alta complexidade de solução (MARTINS, 2005).

No Ceará, a bovinocultura leiteira está presente em todos os 184 municípios do estado. Como acontece em todo Brasil, no Ceará existe, também, uma grande diversidade na forma de exploração da atividade leiteira. Entre os cem maiores produtores de leite do País, três são do Ceará. Juntos, produzem aproximadamente, 42 mil litros por dia, o que representa 3,8% da produção estadual ou 10,4% do leite cearense com inspeção federal. Esses dados exemplificam a diversidade dos sistemas de produção de leite adotados (ZOCCAL et. al., 2008).

A pecuária leiteira no Ceará é predominantemente a pasto, com pastagens nativas, pouco eficientes no uso de insumos e de tecnologias, com elevada fragmentação fundiária, voltada para produção de alimentos da família e da venda de excedente de leite e animais, baixo nível de investimento e

comumente ausência de retorno econômico, caracterizando-se no contexto de agricultura familiar. Porém, em sistemas de produção comerciais algumas propriedades apresentam viabilidade econômica, em que o Ceará ocupa a 5º maior produção individual de leite no país. O rebanho na maioria das propriedades é cruzamento animais da raça Holandesa com Zebuínos (XIMENES, 2009).

4. HISTÓRICO DA FAZENDA LAGOA DO MATO

A fazenda Lagoa do Mato foi fundada em 18/08/2004 pelo Dr. Fernando Rodrigues Ferreira e completará 11 anos de existência. A propriedade está localizada à 30 km de Fortaleza na localidade de Lagoa do Mato em Aquiraz, CE. A área total da propriedade é de 100 ha, dos quais estão distribuídos com 8 ha de cana, 37 ha de sorgo, 5 ha de TIFTN 85 *Cynodon spp* e instalações para: gado de leite, para novilhas, para bezerros, touros e três casas para moradores.

A propriedade destinada a produção de leite conta com o quadro atual de funcionários: um gerente, dois responsáveis pela ordenha, um tratorista, dois responsáveis pelo plantio das culturas. O rebanho é composto por animais da raça Girolando, mantendo como padrão 3/4 e 7/8 holandês, na tentativa da obtenção de melhores índices reprodutivos e uma maior adaptabilidade ao clima da região.

5. SISTEMA DE PRODUÇÃO

A fazenda Lagoa do Mato possui um rebanho de 270 animais mestiços de Holandês e Gir Leiteiro de diferentes graus de sangue, sendo 73 animais em lactação produzindo 600 litros/dia, 56 vacas secas, 102 novilhas, 28 bezerras, 3 touros e 8 bezerros machos disponíveis a venda.

A propriedade é caracterizada por apresentar um sistema de produção intensivo com os animais em lactação recebendo alimentação no cocho.

6. MANEJO DE ANIMAIS NA FASE DE CRIA

O manejo de bezerras deve ser considerado como uma das principais atividades da granja leiteira, uma vez que a melhoria genética do rebanho depende do descarte anual de vacas velhas ou com problemas reprodutivos por animais jovens e de potencial produtivo mais elevado (Santos; Damasceno, 1999).

Nos sistemas de amamentação natural as bezerras são alimentadas diretamente na mãe e pouco exige do criador. Enquanto que nos sistemas de aleitamento "artificial" os aspectos de manejo e higiene assumem importância fundamental para o sucesso da criação (Lucci, 1989).

Falhas que ocorram no manejo reprodutivo podem muitas vezes comprometer o programa de seleção visando um melhoramento genético dentro do próprio rebanho (CPAQ, 1987).

O manejo de animais no terço final da gestação é de grande importância, pois nessa fase há um maior desenvolvimento do feto e as necessidades nutricionais e fornecimento de uma alimentação de boa qualidade.

6.1 MANEJOS DE VACAS SECAS E PRÉ-PARTO

Os últimos dois meses do período gestacional são considerados como uma fase de descanso durante o ciclo de lactação da vaca de leite. Essa classe animal frequentemente negligenciado pelos produtores por não estarem produzindo leite e conseqüentemente não contribui diretamente no lucro líquido da propriedade (SANTOS; SANTOS, 1998).

O manejo desses animais é de grande importância, também conhecido como fase de transição que compreende 21 dias antes e 21 dias pós parto, é muito importante o equilíbrio nutricional desses animais para que não ocorram distúrbios metabólicos e infecciosos, tais como hipocalcemia, cetose, febre do leite, retenção de placenta e mastite (NRC, 1989).

As vacas que entram no período de transição – três semanas antes até três semanas depois do parto, estão numa fase crítica. As mudanças que ocorrem

durante este período as impõem enormes demandas fisiológicas. As práticas de alimentação e manejo usadas nas últimas semanas de gestação afetam profundamente a incidência de doenças no início do período de lactação (OLSON, 2002).

Na fazenda o manejo inicia-se com as vacas gestantes, onde dois meses antes do parto a lactação é interrompida, os animais são separados para uma baia para vacas secas. É feita a secagem dos animais durante a ordenha e ao final aplicado antibióticos em todos os tetos com o intuito de combater microrganismos durante o período, procedimento importante para redução da ocorrência de mastite nessa categoria.

Ao serem separadas elas mudam para o lote de vacas secas onde recebem uma alimentação de melhor qualidade. Três semanas antes do parto as vacas eram separadas novamente para um lote maternidade onde ficam sendo acompanhadas diariamente até o parto.

6.2 MANEJOS DE BEZERRAS

A primeira semana constitui na fase mais crítica na vida da bezerra. Em torno de 50% das perdas do 1º ano de vida, ocorrem neste período, onde a saúde da mesma é fortemente influenciada pela higiene ambiental (SANTOS; DAMASCENO, 1999).

A recém-nascida é, portanto, desprovida de anticorpos e desta forma particularmente sensível as infecções, adquirindo proteção imunológica somente após a ingestão do colostro como podemos ver na tabela 1 sua composição (LEVIEUX, 1984).

Tabela 1: Comparação entre o colostro bovino e o leite bovino.

Componentes (%)	Colostro (tempo pós-parto)		
	3h	72	Leite Bovino
Gordura	6,80	3,72	3,50
Proteína total	9,42	4,68	3,20
Proteínas de Soro	8,50	1,60	0,50
Caseína	0,92	3,18	2,73
Lactose	2,38	4,27	4,60
Cinza	1,02	0,74	0,70
Sólidos Totais	19,62	13,41	12,00

Fonte: HENG, 1999

As células do colostro bovino são importantes para a defesa da glândula mamária (Paape *et al.*, 2003) e para a resposta imunológica sistêmica de bezerros neonatos, após a ingestão desse alimento (Barrington; Parish, 2001; Tizard, 2002).

Na fazenda quando o bezerro nasce é feito os procedimentos essenciais para sua sobrevivência. Inicialmente é observado se o bezerro mamou colostro, corte do cordão umbilical e imersão em solução de iodo (10%), seguida é feita a retirada de muco da boca e das narinas e a secagem do bezerro. Os bezerros passam as primeiras 24 horas junto com a mãe. Os bezerros machos ficam disponíveis a venda para gerar renda para minimizar os custos e as fêmeas

Fonte: Otterby, Journal of Dairy Science.

do animal é de grande importância para ter controle sobre todos os animais e auxiliar no gerenciamento da propriedade. A identificação é feita com brincos plásticos na segunda semana de vida.

O colostro é fornecido na mamadeira após a separação das mães durante os quatro primeiros dias até passarem a tomar leite em pó integral para minimizar os custos com a criação de bezerros sendo fornecidos 4 litros de leite em pó por dia, duas vezes ao dia.

Os bezerreiros individuais são feitos de madeira com as seguintes dimensões: 1,5 m de comprimento, 1,0 m de largura, 1,90 m de altura, suspendo do chão 40 cm e telha de barro para propiciar um melhor conforto térmico. Os bezerros a partir de 10 dias recebem concentrado para estimular um melhor desempenho ponderal e acelerar o desenvolvimento do rúmen. Os animais

permanecerão nos bezerreiros individuais até completarem 60 dias irão para uma instalação denominada bezerreiros coletivos.

Figura 1: Bezerreiro individual



Fonte: Próprio autor

6.3 MANEJOS DE ANIMAIS NA RECRIA

A importância dos animais na recria e dos custos de criação e do tempo que a novilha pode levar para entrar em produção vem fazendo crescer a preocupação dos técnicos e produtores sobre as taxas de crescimento na recria de novilhas leiteiras, não só visando ganhos maiores, mas também pelo seu impacto sobre a produção de leite durante a vida produtiva dessas fêmeas (NRC, 2001).

O custo de criação dos animais de reposição em rebanhos leiteiros é a segunda maior fonte de despesas em um sistema de produção (15 a 20 % do custo da atividade leiteira), ficando atrás somente dos gastos com as vacas em

lactação, que este responde de forma imediata aos desembolsos, com a produção de leite, diferentemente do rebanho em recria (HOFFMAN, 2000).

Na baia coletiva os animais recebem o concentrado no cocho misturado ao volumoso bem como fica a disposição dos animais o suplemento mineral. A permanência dos animais nesta baia fica em média por volta dos oito meses dependendo do desempenho individual de cada um ou até atingir 200 kg, sendo feita uma pesagem a cada 60 dias obtendo um ganho de peso de 0,700 kg por dia.

O próximo manejo a saída das bezerras da baia coletiva indo para o lote de novilhas, consideradas segundo ao aspecto reprodutivo, chamadas de pré-púberes, isto é, animais que já serão preparadas para cobertura. Com o sistema de alimentação sendo fornecida no cocho e a pasto no período chuvoso. As novilhas continuam nesse lote até completarem 320 kg onde estão aptas a serem inseminadas, conforme, a observação de cio ou irão diretamente para o grupo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).

Figura 2: Animais na fase de recria no pasto no período chuvoso



Fonte: Próprio autor

7. MANEJO DE ANIMAIS EM LACTAÇÃO

Na pecuária leiteira a fase de animais em lactação é a primeira maior fonte de despesas de uma propriedade, que de forma imediata responde aos desembolsos com a produção de leite (HOFFMAN, 2000).

Na fazenda os animais eram divididos em três lotes de acordo com a pesagem do leite. O primeiro lote é de animais com produção de 10 litros a cima; o segundo lote de animais entre 5 e 10 litros e o terceiro lote de animais até 5 litros. A baixa produção de leite na propriedade se dá por conta da dificuldade de produção de alimentos tendo que comprar volumoso e concentrado aumentando os custos de produção de leite.

O alimento volumoso fornecido aos animais é o capim Mombaça (*Panicum maximum*) e o concentrado a base de milho grão moído, farelo soja, calcário, ureia e sal. O concentrado é fornecido em quantidade de 1 kg para cada três litros.

Figura 3: Galpão dos animais em lactação.



Fonte: Próprio autor

8. ORDENHA

Na fazenda Lagoa do Mato a ordenha mecânica do tipo espinha de peixe com fosso do 1,5 m de profundidade e 1,5 m de largura, sala de espera climatizada e orientada no sentido leste-oeste, onde são 73 vacas em produção sendo ordenhadas 24 vacas por vez produzindo uma média de 600 litros/dia.

São realizadas duas ordenhas por dia feitas por dois funcionários uma às 3 horas da manhã e outra às 15 horas, o tempo de cada ordenha de uma hora em média. O leite é diretamente transferido para o tanque de resfriamento com uma temperatura de 3,2°C.

8.1 MANEJO DA ORDENHA

Quando os animais entram na sala de ordenha é feita a lavagem dos tetos para higienização removendo sujeira, em seguida é feito Pré-deeping para desinfecção dos tetos com uma solução a base de iodo e a secagem dos tetos com papel toalha sendo utilizado separadamente para cada animal e em seguida o teste da caneca do fundo preto para detectar problemas com mastite clínica: os animais com problemas de mastite são ordenhados por último em lote separado. Feito todos esses procedimentos é colocado o conjunto de teteiras.

No fim da ordenha de em cada animal é feito o Pós-deeping com solução glicerizada, procedimento essencial após cada ordenha para impedir a entrada de microrganismos nos canais dos tetos prevenindo problemas de mastite.

A mastite é responsável por grandes prejuízos na bovinocultura leiteira em vários países, a bactéria *Staphylococcus aureus* é resistente a vários antibióticos utilizados para o tratamento da doença (ARAÚJO, 1998).

Após a ordenha os animais retornam ao estábulo onde é fornecida uma ração concentrada base de milho grão moído, farelo de soja e capim mombaça, onde esses animais irão permanecer se alimentando até o fim da ordenha.

No fim da ordenha é feita a higienização dos equipamentos e instalações que é feita manualmente pelos funcionários. Para lavagem dos equipamentos é utilizado detergente clorado e enxágue dos equipamentos. E por fim a lavagem da

sala de ordenha e sala de espera feita com vassouras e jato jato de água sob pressão.

Figura 4: Animais sendo ordenhados



Fonte: Próprio autor

8.2 CONTROLE LEITEIRO

O controle leiteiro é importante, pois, é a melhor forma de acompanhar o desempenho produtivo individual dos animais do rebanho em uma propriedade sendo ela feita com rotina. Essa pesagem permite ao produtor tomar uma série de decisões que podem aumentar a eficiência de trabalho de sua propriedade, tais como separação de lotes por produção, balanceamento da dieta para cada lote, o direcionamento da alimentação volumosa para cada categoria. Sendo feito periodicamente pode estimar a produção de uma vaca durante toda a lactação, sendo essa estimada para predizer o valor genético desta vaca, servindo para

usar em acasalamentos aquelas de melhor valor genético bem como fazer o descarte daquelas que não são de interesse (TEODORO; VERNEQUE, 2006).

O controle leiteiro na fazenda Lagoa do Mato é realizado a cada 15 dias, observou-se que a produção média diária de cada vaca é de 8 litros/vaca/dia. A produção de leite da fazenda é recolhida pela empresa Danone em dias alternados.

Figura 5: Tanque de Resfriamento.



Fonte: Próprio autor

9. INSTALAÇÕES

As instalações são consideradas como ponto fundamental dentro da exploração, devendo por tanto serem amplas, arejadas, de fácil higienização e voltadas ao maior conforto possível para o animal. O conhecimento sobre o tipo de clima da região, o tipo de solo em que serão construídas as instalações e a declividade do terreno é de grande importância, bem como a facilidade de movimentação, alimentação, manejo de dejetos, promover um ambiente saudável aos animais e condições de trabalho favorável e confortável para os funcionários e ser viável economicamente. Deve-se atender as legislações relativas ao meio ambiente, controle sanitário e segurança (CAMPOS et. al., 2006).

O terreno é levemente inclinado e permite um bom escoamento da água, clima tropical com boas precipitações durante o período chuvoso, solo arenoso e bem drenado que facilita a infiltração da água no solo, e as instalações na propriedade seguem todas as regras básicas para construções zootécnicas que devem ser orientadas no sentido leste-oeste e desta forma propicia aos animais sombra durante todo o dia.

9.1 INSTALAÇÕES DE BEZERROS

Após passar as primeiras 24 horas junto da mãe as bezerras irão para o bezerreiro individual de madeira com telhado de barro, 1,5 m de comprimento, 1,0 m de largura, 1,90 m de altura, suspendo do chão 40 cm para propiciar um melhor conforto térmico onde ficam por 60 dias, tendo seu primeiro contato com alimentos sólidos e depois levados a uma baia coletiva.

A baia coletiva é feita de alvenaria com piso de concreto antiderrapante com telhado de barro, com ótima área de sombra. Recebem alimentação concentrada e volumosa no cocho de barro.

9.2 INSTALAÇÕES PARA NOVILHAS

A instalação para novilhas é feita de alvenaria com piso de concreto antiderrapante com telhado de barro e boa área à sombra proporcionando um bom conforto térmico. O comedouro e bebedouros são feitos de barro.

Figura 6: Galpão de novilhas



Fonte: Próprio autor

9.3 INSTALAÇÕES PARA ANIMAIS EM LACTAÇÃO

A instalação do gado leiteiro é feita de alvenaria com telhado de barro orientado no sentido leste-oeste com pé-direito de 4 metros com acesso ao cocho livre. A instalação abriga 73 animais divididos em três lotes, divididos de acordo

com a produção de cada um. A distância da instalação para a sala de ordenha está dentro dos padrões, e fica a 200 metros.

9.4 SALA DE ORDENHA

Antes de entrar na sala de ordenha os animais passam pela sala de espera com capacidade para 35 animais, com piso de concreto não escorregadio, telha de barro e pé direito de 4,5 metros. A sala de espera tem um sistema de climatização por aspersão para resfriar o ar através de gotas de água usadas para molhar o pelo dos animais e a pele das vacas.

A fazenda possui outros anexos como galpão de máquinas, sala de leite, usina para processamento do leite que está desativada e escritório.

Figura 7: Sala de Ordenha.



Fonte: Próprio autor

10. MANEJO REPRODUTIVO

O desempenho reprodutivo está diretamente relacionado a produção de leite por dia de vida útil da vaca, ao número de animais de reposição, à redução dos custos e o aumento do ganho genético (SANTOS, et. al. 2006).

A intensificação dos sistemas de produção de leite indica que as vacas devem ser cobertas o mais cedo possível após o parto. No entanto, os melhores índices de fertilidade são obtidos com serviços a partir dos 60 dias pós-parto. Algumas enfermidades puerperais e metabólicas (STEVENSON; CALL, 1988), bem como deficiente detecção de cio (ESSLEMONT, 1993) podem ser responsáveis pela baixa fertilidade, prolongando o intervalo parto e concepção.

Na fazenda Lagoa do Mato o manejo reprodutivo é um dos grandes desafios como em outras propriedades para melhorar os índices zootécnicos. As novilhas ao chegarem aos 320 kg já estão aptas a serem inseminadas, objetivando alcançar esse peso por volta dos 18 meses e idade ao primeiro parto aos 27 meses. As inseminações na fazenda são realizadas por funcionário treinado, sendo feita observações de cio ou IATF.

As observações de cio são feitas nos horários de 5 horas da manhã até as 18 horas, e a inseminação feita 12 horas após a observação do cio. No IATF o protocolo é realizado da seguinte forma: No dia 0 (D0) é feito o implante do hormônio PRIMER e aplicado 2 ml de Benzoato de Estradiol, no dia 8 (D8) é retirado o implante e aplicado mais 2 ml de Prolise e no dia 10 (D10) todos os animais do protocolo são inseminadas com sêmem convencional na parte da tarde.

O IATF é uma realidade nas propriedades já que as observações de cio são falhas e há várias perdas no cio das vacas, o que gera um prejuízo para a propriedade. No IATF os animais são sincronizados para todos para entrarem em cio em um dia durante a parte da manhã e serem inseminadas à tarde.

Os animais inseminados ficam sendo observados para no caso retornarem o cio. O diagnóstico de gestação é feito através do toque retal. Após 27 dias é feito o toque nos animais do protocolo, as vacas prenhes separadas e

identificadas para o controle da gestação de vacas e novilhas prenhe, já as vazias retornarão ao novo protocolo.

11. MANEJO SANITÁRIO

Na propriedade um programa de saúde animal consiste no planejamento de atividades veterinárias regularmente aplicadas e do bom manejo do rebanho para a manutenção da saúde animal e produtividade em níveis ótimos (RADOSTITS; BLOOD, 1986).

O manejo sanitário na Fazenda Lagoa do Mato visa a diminuição de doenças como mastite, pododermatite, ecto e endoparasitas, doenças reprodutivas e infectocontagiosas implementando medidas a fim de evitar que os animais venham a contrair doenças que possam prejudicar a produção leiteira e causar prejuízos a propriedade.

11.1 MANEJO DO RESCÉM-NASCIDO

Essa fase é importante ter todos os cuidados, pois, o animal vai adquirir imunidade mamando o colostro e garantir sua sobrevivência. Os bezerros passam as primeiras 24 horas de vida com a mãe para mamar o colostro e quando separado da mãe o colostro é fornecido na mamadeira quatro litros por dia dividido em duas vezes.

O corte do umbigo é feito e utilizado solução de álcool iodado e repelente sendo feito esse procedimento durante quatro dias consecutivos, procedimento importante para evitar a entrada de germes que possam ocasionar infecções ou até a morte.

11.2 MANEJO DOS ANIMAIS EM LACTAÇÃO

O manejo desses animais é o mais importante, pois, são os animais em produção na propriedade e qualquer problema sanitário nesse rebanho acarretará grandes prejuízos ao produtor.

A mastite bovina é uma inflamação da glândula mamária e sua intensidade depende da interação entre fatores relacionados com o animal, o homem, o ambiente e a presença de agentes patogênicos que desencadeiam o processo inflamatório. Os agentes causadores da mastite, na sua maioria, são as bactérias, podendo existir ainda fungos, leveduras, vírus e algas. A mastite é o fator que mais provoca perdas econômicas na cadeia produtiva do leite (RADOSTITS, 2002) e, tentar minimizar as perdas pela mastite, requer um controle rigoroso da higiene da mama, boas práticas na ordenha e um eficiente programa de sanidade animal.

A manifestação evidente da doença, como leite anormal, úbere inchado e outros sinais, é conhecida por mastite clínica. Já a mastite subclínica não pode ser detectada através de observações visuais do úbere ou do leite, pois ambos apresentam aparência normal (SANTOS; FONSECA, 2007).

O aumento da contagem das células somáticas (CCS), medida no leite, é um indicador de mastite subclínica, pois isso significa que houve migração das células de defesa do sangue para o leite a fim de combater o agente da infecção. A CCS constitui um importante recurso para o monitoramento da qualidade do leite e da saúde da glândula por indicar a ocorrência de mastite subclínica e de possíveis perdas econômicas (SANTOS; FONSECA, 2007).

A mastite além de alterar a quantidade, ela modifica também a qualidade do leite produzido e é grande responsável por perdas tanto para os produtores como para os laticínios (COSTA, 1998).

Na fazenda é feito a lavagem dos tetos e colocado uma solução enxugando com papel toalha o teste da caneca para observação de grumos do leite, no final da ordenha é feito o pós-deeping com solução glicerinada. Os animais diagnosticados com mastite são ordenhados por último para que não haja contaminação dos outros animais.

Outro problema grave que é a pododematite, que prejudica a locomoção dos animais e conseqüentemente o consumo de alimento, reprodução e produção. Na fazenda a cada 15 dias os animais passam por um pedilúvio com

solução de formol a 10% que fica na entrada da ordenha permanecendo por cinco minutos cada animal.

11.3 CONTROLE DE ECTO E ENDOPARASITAS

O controle de endoparasitas na propriedade é feito de forma preventiva quatro vezes ao ano com medicação com princípio ativo a Ivermectina a 1%. Todos os animais passam pelo brete e são vermifugados durante os meses de Maio, Julho, Setembro e Dezembro.

O principal ectoparasita é o carrapato (*Boophilus microplus*), onde a ivermectina pode combater esse parasita. No caso extremo de infestação é usado medicamento Pour on com princípio ativo Cipermetrina a 5%. Esse produto é colocado no dorso do animal da altura da cernelha até a base da calda. Uma observação importante é que todo ano a fazenda usa uma medicação com princípio ativo diferente para que os parasitas não criem resistência à medicação.

11.4 BRUCELOSE E TUBERCULOSE

São zoonoses que prejudicam a saúde pública e seu diagnóstico positivo os animais são abatidos. Na fazenda os exames são feitos uma vez por ano, e os animais que são diagnosticados positivos são levados para o abate.

O exame de brucelose é feito pelo teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), onde é coletado o sangue do animal e o soro misturado ao antígeno.

No exame de tuberculose é feito o Teste da Cervical Simples usando tuberculina PPD bovina na região escapular.

Figura 8: Exame de Tuberculose: Aplicação da tuberculina



Fonte: Próprio autor

11.6 FEBRE AFTOSA

O controle da febre aftosa é feito de acordo com o calendário nacional de vacinação, com duas vacinações durante o ano: no mês de Maio e Novembro onde todos os animais são vacinados.

Figura 8: Vacinação contra Febre Aftosa



Fonte: Próprio autor

O manejo sanitário é de grande importância para prevenção e combate a problemas que causam prejuízos a pecuária leiteira.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio foi de fundamental importância para aprimorar os conhecimentos adquiridos durante o curso, absorvendo o máximo possível de conhecimentos na prática.

No período do estágio foi possível observar toda cadeia de produção da pecuária leiteira desde a vaca gestante até a comercialização do leite. Todos os manejos e tratamentos feitos para minimizar os custos de produção buscando maximizar os lucros.

O aprendizado no estágio proporcionou grande crescimento profissional e pessoal, que será de grande importância no futuro.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, W.P. Fagotipagem de cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a antibióticos, isoladas de leite. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Science*, São Paulo, v.35, n.4, p.161, 1998.
- BARRINGTON, G.M.; PARRISH, S.M. Bovine neonatal immunology. *Vet. Clin. N. Am.: Food Anim. Pract.*, v.17, p.463-477, 2001.
- BARROS, G. S. C.; FACHINELLO, A. L.; SILVA, A. F. S. Desenvolvimento metodológico e cálculo do PIB das cadeias produtivas do algodão, cana-de-açúcar, soja, pecuária de corte e de leite no Brasil. Piracicaba: Cepea/USP, 2011.
- RADOSTITS, O. M.; BLOOD, D.C. (Ed.) *Manual de controle da saúde e produção dos animais*. São Paulo: Editora Manole, 530p, 1986.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. Valor Bruto da Produção. Janeiro de 2014.
- CAMPOS, A. T.; KLOSOWSKI, E. S.; CAMPOS, A. T. de. CONSTRUÇÕES PARA GADO DE LEITE: Instalações para Novilhas. 2006. Artigo em Hyper texto. Disponível em: <<http://www.infobibos.com/artigos/zootecnia/constleite/index.htm>>. Acesso em: 14/6/2015.
- CONSEIL DES PRODUCTIONS ANIMALES DU QUÉBEC. Bovins laitiers. Agdex 410, 215p, 1987
- COSTA, G. Brasil se adapta às normas de controle sanitário para aumentar exportação de laticínios. *Agência Brasil*, 30 dez. 2011. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2011-12-30/brasil-se-adaptanormas-de-controle-sanitario-para-aumentar-exportacao-de-laticinios>>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- COSTA, E. O. Importância da mastite na produção leiteira do país. *Revista da Educação Continuada do CRMV-SP*, São Paulo, v. 1, p. 3-7, 1998.
- ESSLEMONT, R.J. Relationship between herd calving to conception interval and culling rate for failure to conceive. *Vet Record* v.133, p.163-164, 1993.
- HENG, G. B. Chemical composition of bovine colostrum. *Food for Health in the Pacific Rim*. Trumbull (Conn): Food and Nutrition Press; p.405, 1999.

HOFFMAN, P.C. Manejo de um sistema de criação de novilhas à base de pastagem. Dez fatores-chave para o sucesso. In: Novos enfoques na produção e reprodução de bovinos. Botucatu: CONAPEC, p.38 – 44, 2000

IBGE. Tabulações especiais do censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro: IBGE,2011.

IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal, 2013.

JAYARAO, B. M., PILLAI, S. R., SAWANT, A. A., WOLFGANG, D. R., and HEGDE, N. V.. Guidelines for Monitoring Bulk Tank Milk Somatic Cell and Bacterial Counts Journal of Dairy Science, v. 87, p.3561-3573, 2004.

LABOISSIÈRE, P. Brasil é sexto maior produtor de leite, mas baixa qualidade compromete exportações. *Agência Brasil*, 22 set. 2010. Seção de notícias. Disponível em:< <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2010-09-22/brasil-e-sexto-maior-produtor-de-leite-mas-baixa-qualidade-comprometeexportacoes>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

LEVIEUX, D. Transmision de l'immunité passive colostrale. In: R. JARRIGE, Ed. *Physiologie et Pathologie Périnatales chez les animaux de ferme*, INRA, Paris, p. 346-369, 1984.

LUCCI, C. S. Bovinos Leiteiros Jovens: Nutrição, Manejo e Doenças. São Paulo: Nobel/Editora da Universidade de São Paulo, 1989, 371p.

MARTINS, P.C.; ZOCCAL, R.; CARNEIRO, A.V.; REIS FILHO, R.J.C.; NOGUEIRA, J.N.A.; CARVALHO, G.R. Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: análise de ambientes. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of dairy cattle. 6. ed. rev. Washington, 1989. 157p.

NRC-NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requeriments of dairy cattle. Seven Revised Edition, 2001. 356 p.

OLSON, J. Estratégias de nutrición para vacas en transición. *Hoard's Dairyman*, no. 88, abril, p. 288, 2002.

PAAPE, M.J.; BANNERMAN, D.D.; ZHAO, X. *et al.* The bovine neutrophil: structure and function in blood and milk. *Vet. Res.*, v.34, p.597-627, 2003.

RADOSTITS, O. M. et al. Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1772 p.

SANTOS, G. T.; DAMASCENO, J. C. Nutrição e alimentação de bezerras e novilhas. Organizado por: Iran Borges de Oliveira; Lúcio Gonçalves Nutrição de

Gado de Leite:ed. 1 ed., Anais... Belo Horizonte:, Escola de Veterinária da UFMG, 1999, v. 1, p. 39-64.

SANTOS José Eduardo P. e SANTOS Flávio Augusto P, Novas Estratégias no Manejo e Alimentação de Vacas Pré-Parto. Presented during the 10° Animal Production Symposium: Bovine Confinement. In Proc. X Simpósio de Produção Animal, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP. Piracicaba, SP. Brazil. 1998. pp. 165-214.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite. São Paulo: Manole, 2007. 314 p.

STEVENSON, J.S., CALL, E.P. Reproductive disorders in the periparturient dairy cow. J Dairy Sci , v.71, p.2572-2583, 1988.

SOARES, S.L.S. Assistência zootécnica em propriedades pecuárias situadas na Região Metropolitana de Fortaleza. 2014. 65f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

TEODORO, R. L.; VERNAQUE, R. S. Orientações para o controle leiteiro. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006.

USDA. USDA Foreign Agricultural Service. Disponível em <<http://apps.fas.usda.gov/psdonline/>>. Acesso em janeiro de 2014.

XIMENES, L.J.F Predição do lucro por mudança unitária das características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros no semiárido do nordeste. 2009. 46 f. Tese (Doutorado em Zootecnia)- Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

ZOCCAL, R.; GOMES, A.T. Zoneamento da produção de leite. In: A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos. 1a. ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, p. 163 – 180, 2005.