



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**

**ALVINO FREIRE FALCÃO NETO**

**PRODUÇÃO DE LEITE EM SISTEMA SEMI-INTENSIVO UTILIZANDO ANIMAIS DA RAÇA**  
**GIROLANDO**

**FORTALEZA-CE**

**2016**

ALVINO FREIRE FALCÃO NETO

**PRODUÇÃO DE LEITE EM SISTEMA SEMI-INTENSIVO UTILIZANDO ANIMAIS DA RAÇA  
GIROLANDO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Zootecnia do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elzania Sales Pereira.

FORTALEZA-CE

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

F163p Falcão Neto, Alvino Freire.  
Produção de leite em sistema semi-intensivo utilizando animais da raça Girolando / Alvino Freire Falcão Neto. – 2016.  
30 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Zootecnia, Fortaleza, 2016.  
Orientação: Profa. Dra. Andrea Pereira Pinto.

1. Leite. 2. Produção. 3. Pecuária leiteira. I. Título.

CDD 636.08

---

ALVINO FREIRE FALCÃO NETO

**PRODUÇÃO DE LEITE EM SISTEMA SEMI-INTENSIVO UTILIZANDO ANIMAIS DA RAÇA  
GIROLANDO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Zootecnia do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elzania Sales Pereir

Aprovado em: 09/12/2016

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elzania Sales Pereira (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andrea Pereira Pinto  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Msc. Francisco Wellington Rodrigues Lima  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, Paulo Stenio Fernandes

dos Santos e Maria Albenice Freire Fernandes.

À Zootecnia.

Agradeço com carinho.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda a saúde, determinação e força de vontade com que me abençoou, me ajudando a nunca desistir diante das dificuldades encontradas pelo caminho.

À Universidade Federal do Ceará, pela oportunidade de ingressar no Curso de Zootecnia, proporcionando um ambiente criativo e amigável para meu desenvolvimento pessoal e acadêmico. Sua estrutura, corpo docente, direção e administração foram de fundamental importância para que eu chegasse até aqui me sentindo seguro e vislumbrando grandes possibilidades para o futuro.

A todos os meus professores, em especial a Ana Cláudia Nascimento Campos, Magno José Duarte Cândido e Elzânia Sales Pereira pelo incentivo profissional, por todos os ensinamentos e por serem exemplos de profissionais. Sou grato pelas oportunidades de aprendizado que tive no Laboratório de Nutrição Animal (LANA/UFC), Laboratório de Estudos em Reprodução Animal (LERA/UFC), Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura (NEEF/UFC), e Núcleo de Estudos em Suinocultura (NESUI/UFC), por terem me proporcionado várias experiências que foram de grande valia para a minha formação profissional.

Aos meus colegas de turma, por todos os momentos de estudos, descontração e amizade, por terem feito parte da minha vida durante a graduação.

Aos funcionários da Coordenação e Secretaria do curso de Zootecnia, em especial, ao Clécio Bezerra.

À Fazenda Ateiras, ao Sr. Raimundo Reis, e ao Sr. Paulo Geovany, por todas as oportunidades concedidas durante o período de estágio. Agradeço ainda a todos os funcionários da fazenda pelo companheirismo e ensinamentos.

Aos professores participantes da banca examinadora, Elzania Pereira Sales, Andrea Pereira Pinto e Msc. Francisco Wellington Rodrigues Lima, pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

À toda a minha família pelo apoio incondicional durante minha vida e carreira acadêmica.

À minha mãe, Maria Albenice Freire Fernandes, pelos ensinamentos transmitidos, a confi amor e carinho em mim depositados. Agradeço por ser esta mulher que sempre acreditou em mim e que nos momentos mais difíceis esteve ao meu lado para enfrentar as dificuldades com a cabeça erguida. Obrigado pelos sacrifícios que enfrentou para que hoje eu possa me graduar.

Ao meu pai, Paulo Stenio Fernandes dos Santos, por servir como exemplo de homem com caráter, acreditando sempre no meu potencial e nunca me deixando faltar nada. Sou grato por todos os esforços feitos para que eu chegasse até aqui.

Ao meu irmão, Paulo Stenio Fernandes Júnior, pelo auxílio durante a graduação.

À minha irmã, Marinice Freire Fernandes Ortiz.

À minha amiga e namorada, Êmile de Souza Mesquita, que me forneceu tantos conselhos, ajuda e amor, demonstrando paciência, dedicação, compreensão e me incentivando a ser perseverante para conquistar meus objetivos.

## **RESUMO**

A atividade leiteira encontra-se inserida em todas as regiões do Brasil e exerce papel importante na economia do país. A fim de se obter sucesso na atividade são necessários a adoção de manejos racionais e com viabilidade técnica e econômica. Os avanços tecnológicos empregados no sistema de produção de leite contribuem para uma crescente produção com o objetivo de atender as exigências de um mercado cada vez mais seletivo e atento à qualidade que o produtor pode oferecer. Em se tratando de grandes rebanhos, as decisões a serem tomadas tornam-se cada vez mais complexas, sendo fundamental para o profissional conhecimento teórico e prático, assim o estágio supervisionado auxilia neste aspecto. Portanto, o presente relatório descreve as atividades desenvolvidas em uma fazenda de bovinocultura leiteira no Estado do Ceará, no período de Março a Junho de 2016. A propriedade explora a atividade leiteira com bovinos da raça Girolando, com variados graus de sangue, utilizando o sistema de criação semi-intensivo.

**Palavras-chave:** leite, pecuária leiteira, produção.

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                      | 09 |
| 2. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DA PROPRIEDADE.....     | 10 |
| 2.1. DESCRIÇÃO DO SETOR DE BOVINOS LEITEIROS .....       | 10 |
| 3. MANEJO GERAL DO PRÉ PARTO E DA FASE DE CRIA .....     | 11 |
| 3. 1. MANEJO SANITÁRIO NA FASE DE CRIA.....              | 14 |
| 4. MANEJO GERAL NA FASE DE RECRIA .....                  | 14 |
| 4.1. INSTALAÇÕES.....                                    | 16 |
| 4.2. MANEJO ALIMENTAR .....                              | 17 |
| 4.3. MANEJO REPRODUTIVO DE NOVILHAS .....                | 19 |
| 5. MANEJO GERAL DAS VACAS SECAS.....                     | 21 |
| 6. PRÉ PARTO.....  | 22 |
| 7. ANIMAIS EM LACTAÇÃO .....                             | 23 |
| 7.1. MANEJO NUTRICIONAL .....                            | 25 |
| 7.2. MANEJO REPRODUTIVO .....                            | 25 |
| 7.3. MANEJO SANITÁRIO.....                               | 26 |
| 8. ORDENHA .....   | 27 |
| 9. ADMINISTRAÇÃO DO SETOR DE BOVINOCULTURA LEITEIRA..... | 29 |
| 10. UTILIZAÇÃO DE BEZERROS MACHOS NA PROPRIEDADE .....   | 30 |
| 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                            | 30 |
| 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                      | 31 |



## 1. INTRODUÇÃO

A produção de leite brasileira merece destaque no cenário mundial, estando o país entre os cinco maiores produtores. A atividade se encontra distribuída por todas as regiões do Brasil, contribuindo significativamente para geração de emprego e renda, além fornecer tributos aos cofres públicos (Lopes *et al.*, 2007). Devido à busca, cada vez mais intensa, por competitividade, buscam-se ajustes que visam à redução dos custos de produção e melhoria na qualidade do leite destinado à indústria.

Diversos estudos afirmam que o país possui excelentes características para dominar o mercado exportador de lácteos. O crescimento de 50% na produção brasileira ocorrido entre os anos de 2001 e 2010 confirma este potencial. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2016), no ano de 2014 o Brasil aumentou seu faturamento com as exportações de lácteos em 254,3% e o volume de produção cresceu 118,0%, se comparado a 2013. A disponibilidade de terras agricultáveis e de água doce de qualidade são fatores determinantes para colocar o Brasil em posição de destaque. Para fortalecer-se cada vez mais no mercado internacional, torna-se necessário a busca por eficiência e avanços em qualidade e produtividade. Porém, é importante salientar que altos custos com mão-de-obra e elevadas cargas tributárias tem dificultado a ascensão no ranking. Dentre as regiões de destaque, o Sudeste, em especial o Estado de Minas Gerais, é responsável por 29,1% da produção nacional. Elevados custos com alimentação e mão-de-obra são relatados por pequenos, médios e grandes pecuaristas da região (Reis *et al.*, 2001).

Em se tratando de Nordeste, aumentos na produção foram observados em todos os Estados. Pernambuco, Ceará e Bahia obtiveram maiores destaques, pois juntos representaram 76,1% do incremento regional (IBGE, 2015). Devido ao potencial da região, mesmo em meio à desafios climáticos, torna-se necessário a adoção de tecnologias que melhorem o uso e a eficiência dos fatores de produção, aperfeiçoando e elevando os níveis de produtividade (Vilela, 2002).

Segundo Gonçalves (2009), apesar dos bons resultados observados no setor lácteo, é sabido que ainda existem muitos entraves que impedem um desenvolvimento mais acentuado da atividade e que precisam ser trabalhados. O preço do leite comercializado, que está sujeito às imposições do mercado, melhorias no beneficiamento e qualidade do leite, técnicas eficientes de manejo, inserção de uma mão de obra especializada dentre outros fatores são fundamentais para o desenvolvimento sustentável e progressivo da atividade.

Acompanhar os manejos de uma propriedade leiteira e todas as suas particularidades é uma ótima oportunidade para adquirir conhecimento, como também, trocar informações. Esta experiência é importante para integrar o conhecimento teórico adquirido com a realidade da atividade leiteira.

Este trabalho tem como objetivo descrever os manejos adotados em uma propriedade leiteira, sejam eles higiênico-sanitários, nutricionais ou reprodutivos.

## 2. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DA PROPRIEDADE

O estágio ocorreu na Fazenda Ateiras, que utiliza sistema semi-intensivo de produção de leite, no período compreendido entre Março a Junho de 2016.

A fazenda pertence ao Grupo Tavares e localiza-se no município de Aquiraz, na CE 040, km 37. Segundo dados do IBGE (2014), a temperatura média da região é de 26,1°C, com mínimas e máximas de 21, 2°C e 30, 5°C, respectivamente. Anualmente, a precipitação média é de 1374 mm, aproximadamente, sendo mais concentrada nos meses de Abril (IBGE, 2014). A propriedade possui 700 hectares, sendo 250 utilizados para cultivo de capim Tanzânia e Mombaça, 50 para produção de cana-de-açúcar e 50 para produção de capim *Coast Cross*. Os demais hectares são distribuídos entre áreas de sequeiro e instalações. As instalações para o rebanho leiteiro são constituídas por bezerreiro ao ar livre, baias coletivas, sala de ordenha no modelo espinha de peixe, sala para tanques de resfriamento, escritório e fábrica de ração. Esta última abastece todos os setores de permanência dos animais. Na (Figura 1) é possível observar uma foto aérea do centro de produção da fazenda.

**Figura 1 - Vista aérea do centro de produção da Fazenda Ateiras**



Fonte: Reginaldo Florêncio

### 2.1. DESCRIÇÃO DO SETOR DE BOVINOS LEITEIROS

O setor de bovinos leiteiros da propriedade localiza-se no centro da fazenda e o sistema adotado é o semi-intensivo. O rebanho era composto predominantemente de animais girolando com diferentes graus de sangue, possuindo também bovinos zebuínos puros. No período de Março a Junho de 2016 a quantidade total de animais era de 1526, sendo 430 em lactação, 106 em fase de cria, 745 fêmeas em recria, 40 machos destinados à venda, cinco rufiões e 140 vacas secas, dentre estas 60 encontravam-se no período pré parto. As áreas de produção eram divididas por setores, de acordo com as categorias dos animais: cria, recria, novilhas e vacas em lactação, pré parto e animais destinados ao descarte.

Os bezerros eram alocados embaixo de árvores na entrada da propriedade ao ar livre, individualizadamente, em adaptação ao bezerreiro tropical. As vacas, novilhas e fêmeas em pré parto, permanecem em currais separadas e devidamente identificadas. Os machos destinados à terminação eram mantidos em pastagem e suplementados com ração concentrada.

O volumoso produzido era fornecido em comedouros e as quantidades ofertadas variavam entre seis e dez quilos por animal/dia. As fêmeas em lactação e as novilhas para reprodução tem acesso a áreas de pastejo rotacionado em época chuvosa, com o intuito de fornecer um produto de qualidade, baixar os custos de produção e também oferecer aos animais áreas alternativas, devido à formação de lama nos currais.

### **3. MANEJO GERAL DO PRÉ PARTO E DA FASE DE CRIA**

As vacas e novilhas eram conduzidas às instalações para pré-parto 40 dias antes da data prevista para o nascimento do filhote. Quando iniciaram os primeiros sinais do parto, as fêmeas eram direcionadas para piquete específico, onde ocorre a parição, que é assistida por funcionário (Figura 2). Posteriormente, as vacas eram confinadas em baias, recebem bebida energética comercial para vacas recém-paridas e água, e eram ordenhadas com ordenhadeira mecânica individual. Após 12h, as vacas eram inseridas no lote de recém paridas na ordenha convencional mecanizada, pois a fazenda realiza formação de lotes de acordo com a produção de leite. O leite proveniente desses animais não eram armazenado em tanque de resfriamento, e sim coletado para utilização no bezerreiro.

**Figura 2. Momento do parto**



Fonte: Autor

Com relação aos bezerros, a fase de cria compreende o período desde o nascimento até o desaleitamento. Nisso, todo o manejo deve ser avaliado criteriosamente, especialmente os aspectos nutricionais e sanitários.

Após o nascimento, deve-se observar se as vias respiratórias estão desobstruídas. Caso não estejam, é necessário retirar os envoltórios fetais ou os líquidos presentes nessa região, a fim de facilitar a respiração da cria. Posteriormente, os bezerros eram separados das mães e levados para uma instalação onde recebiam os cuidados neonatais, como desinfecção do cordão umbilical, pesagem, fornecimento de colostro por meio de balde-mamadeira e identificação com brinco (Figura 3). O procedimento de desinfecção umbilical é realizado utilizando-se solução de iodo a 10% e é de fundamental importância, pois através desse manejo pode-se evitar entrada de microrganismos, reduzindo os casos de miíases e infecções umbilicais. Oliveira *et al.*, (2005) afirmam que o simples ato de desinfecção de umbigo pode determinar o desenvolvimento e a capacidade produtiva do animal. Segundo Coelho (2005), estima-se que 75% das perdas por morte até um ano de idade ocorram durante o período neonatal (até 28 dias de nascido), sendo a saúde e o crescimento das bezerras dependentes de fatores que ocorrem antes, durante e no período imediatamente após o parto.

**Figura 3. Pesagem do bezerro após o nascimento**



Fonte: Autor

Após 12h na maternidade, os bezerros eram levados para bezerreiro ao ar livre, sob-bosque, localizado na entrada da propriedade, no sentido norte-sul. O bosque é formado por árvores da espécie *Ficus Benjamina L.*, que servem como cobertura natural para os animais. Embaixo de cada árvore eram alocados até quatro bezerros, sobre cama de areia, que é trocada sempre que necessário, principalmente no período chuvoso. Os animais eram presos, amarrando-se uma corda no pescoço, tendo o cuidado para que esta não fique folgada, não permitindo que o animal se solte, nem tão pouco fique apertada, causando riscos e desconforto ao bezerro. Esta corda possui cerca de dois metros de comprimento e é presa ao solo por um pino de aço (Figura 4). Mesmo ficando presos individualmente, é necessário que haja o contato visual com outros bezerros para evitar qualquer tipo de comportamento anormal que comprometa o desenvolvimento do animal (EMBRAPA, 2003).

As instalações possuíam comedouros e bebedouros plásticos, em que eram fornecidos água, alimento líquido e/ou volumoso e ração concentrada. As quantidades destes últimos variam de acordo com a idade dos animais. Durante os cinco primeiros dias, os bezerros eram alimentados com leite de transição, proveniente da ordenha das vacas recém paridas. Eram fornecidos três litros de leite pela manhã e três litros pela tarde, por meio de um carrinho amamentador. A partir do sexto dia de vida, sucedâneo lácteo é adicionado à dieta, podendo ser inserido de duas formas na mistura: cinco quilos de sucedâneo para cada 50 litros de água ou três quilos de sucedâneo e 25 litros de leite de transição adicionados a 22 litros de água.

**Figura 4. Bezerreiro individual ao ar livre**



Fonte: Autor

Ao se introduzir sucedâneo na dieta, inicia-se a adaptação dos animais à ração concentrada, fornecendo-se 50 gramas no período da manhã e 50 gramas no período da tarde. A ingestão desta ração era acompanhada pelos funcionários do bezerreiro, sendo aumentada a cada três dias, se observado consumo total da quantidade anteriormente fornecida. Ao atingirem um consumo entre 800 gramas e um quilo de ração concentrada/animal/dia e peso corporal por volta de 65 quilos, os bezerros eram desaleitados. Após a retirada do alimento líquido os animais ainda continuam no bezerreiro por aproximadamente 100 dias, a fim de diminuir o estresse causado pela mudança na alimentação. Durante este período, os bezerros receberam apenas ração concentrada (dois quilos/dia) e capim *Coast-Cross* ou cana-de-açúcar picado. O período total de permanência no bezerreiro corresponde a cerca de seis meses. O peso corporal desejado é em torno de 100 kg.

Com relação ao procedimento de descorna, este era realizado entre seis e doze dias de idade. Para isso, a fazenda utiliza ferro quente, cauterizando a ferida. Em seguida, é aplicado medicamento cicatrizante. Dois funcionários eram responsáveis por esse manejo, realizando-o semanalmente, assim como a pesagem dos animais com o auxílio de fita para pesagem de bovinos.

### 3. 1. MANEJO SANITÁRIO NA FASE DE CRIA

O manejo sanitário realizado no bezerreiro visa a redução das enfermidades que acometem os animais, em especial nos primeiros dias de vida, sendo as onfalopatias e as diarreias as principais causas de mortalidade nesta fase. Estes cuidados iniciam-se no nascimento com o corte e desinfecção do umbigo para prevenção das onfalopatias, que tem como principais causas fatores ambientais, higiênicos, traumáticos, bacterianos e congênitos. Estes, isolados ou em associação, provocam processos inflamatórios e/ou infecciosos nas estruturas do umbigo. Tais infecções podem resultar em septicemia, que ocorre devido presença de bactérias que ascendem a partir dos vasos umbilicais, causando septicemia aguda ou crônica com patologia articular, meningites e abscessos hepáticos (Bittar e Paula, 2010).

Em se tratando de diarreia, esta pode ser causada por fatores nutricionais, estresse, depressão do sistema imunológico e acúmulo de agentes infecciosos no ambiente. Bittar e Paula (2010), mencionam que instalações pouco ventiladas, ausência do período de quarentena ou falta de higiene do ambiente contribuem significativamente para o aumento dos casos.

A higienização dos utensílios utilizados no aleitamento, bem como, o fornecimento de água de qualidade também são quesitos importantes para redução dos casos de diarreia. A fazenda realiza esta limpeza com água corrente, sabão neutro e solução de desinfecção comercial.

O tratamento medicamentoso de diarreia e tristeza parasitária bovina, que são as patologias mais comuns nas fases de cria e recria na propriedade, eram tratadas segundo recomendações do médico veterinário. As outras doenças são prevenidas por meio de vacinação (Tabela 1).

**Tabela 1 - Esquema de vacinação e vermifugação para animais em fase de cria**

| Descrição    | Produto comercial | Dosagem  | Idade                          |
|--------------|-------------------|----------|--------------------------------|
| Vermifugação | Megamectin 3,5%   | 1ml/50Kg | 25 dias                        |
| Clostridiose | Convecxin 9       | 3ml      | 30 dias (reforço após 90 dias) |
| Leptospirose | Bioleptogen       | 5ml      | 30 dias                        |
| Raiva        | Bioraiva          | 2ml      | 3 meses                        |

### 4. MANEJO GERAL NA FASE DE RECRIA

O sucesso na criação de gado leiteiro está no adequado manejo de crias e na continuidade deste na fase de recria. Para tanto, importância deve ser dada à recria, uma vez que dela depende o futuro da produção leiteira. Em muitas propriedades, as novilhas são vistas como animais de menor importância por não proporcionarem retorno financeiro imediato. Manejos adequados nesta fase são responsáveis pelo sucesso produtivo da futura vaca, conseqüentemente, um desempenho insatisfatório devido a erros de

manejo pode acarretar o descarte precoce de vacas de qualidade e forçar o produtor a incorporar ao rebanho animais de baixa capacidade produtiva, comprometendo sua produção.

A fase de recria compreende o período posterior ao desaleitamento até que as fêmeas se tornem novilhas em pré parto. A partir da gestação das novilhas, pode-se considerá-las efetivamente estando em fase de produção. O manejo alimentar da recria deve basear-se em uma nutrição rigorosa, a fim de se obter boas taxas de crescimento e desenvolvimento ponderal dos animais.

Schillo *et al.*, (1992), relatam que a principal causa de variação do desenvolvimento no início da puberdade, dentro das raças, é o nível de alimentação. Daccarett *et al.*, (1993) definem que a idade ao primeiro estro (puberdade) é reflexo do tamanho ou peso corporal (idade fisiológica) e não da idade cronológica da novilha. Em conjunto com o manejo nutricional deve-se atentar para a genética, a sanidade e o bem-estar. Dessa forma, é possível atingir corretamente os padrões zootécnicos para a raça, como idade ao primeiro estro, à primeira cobertura e ao primeiro parto.

Após a saída do bezerreiro, os animais eram conduzidos para piquetes em lotes de adaptação (Figura 5), cada um com cerca de 10 animais, a fim de se adaptarem em grupo, diminuindo o estresse e perda de peso. Permaneceram nestes lotes por cerca de 60 dias, saindo com o peso entre 100 e 120 kg. A fim de obter melhor acompanhamento do desenvolvimento dos animais em recria, a Fazenda Ateiras utilizaram formação de grupos de acordo com o peso corporal dos animais (Figura 6, Tabela 2).

A pesagem era feita a cada 42 dias, sendo que a cada 21 dias era realizado banho de carrapaticida com Cipermetrina a 5%. Para isso, os animais passaram por um corredor de manejo, sendo imobilizados em tronco com balança digital automática. Imediatamente após a aferição dos pesos, eles eram realocados de acordo com o grupo correspondente à sua faixa de peso, em lotes com cerca de 30 animais.

**Tabela 2 – Formação de grupos de acordo com peso corporal**

| <b>Grupos</b>              | <b>Peso corporal (kg)</b> |
|----------------------------|---------------------------|
| 1                          | 100 a 120                 |
| 2                          | 121 a 170                 |
| 3                          | 171 a 220                 |
| 4                          | 221 a 270                 |
| Novilhas                   | 271 a 319                 |
| Novilhas para a reprodução | Acima de 320              |

**Figura 5 - Lote para adaptação em grupo**



Fonte: Autor

**Figura 6 - Lotes de recria separados em grupos, de acordo com o peso corporal.**



Fonte: Autor

#### **4.1. INSTALAÇÕES**

As instalações de recria na propriedade eram compostas por currais e piquetes, com sombreamento natural. Este sombreamento, porém, era insuficiente para a quantidade de animais, conforme observado na (Figura 7). Os currais e piquetes eram providos de bebedouros e comedouros. As forragens cultivadas para pastejo nestas áreas eram os capins Tanzânia (*Panicum maximum cv. Tanzania*) e Mombaça (*Panicum Maximum cv. Mombaça*), além de utilização de áreas de pastagem nativa na época chuvosa (Figura 8).



**Figura 7 - Piquete para novilhas providos de bebedouro e comedouros**



Fonte: Autor

**Figura 8 – Piquete com pastagem nativa para novilhas em início de gestação**



Fonte: Autor

#### **4.2. MANEJO ALIMENTAR**

O manejo alimentar da recria na propriedade era feito tendo como base volumosos como mandioca picada, cana-de-açúcar e capim *Coast-Cross*, e ração concentrada. O fornecimento ocorria duas vezes ao dia, às 6:00 e às 16:00 hs, em forma de ração total (RC), por meio de trator com vagão misturador acoplado. As formulações eram específicas para cada categoria, conforme suas exigências nutricionais (Tabelas 3, 4 e 5). As fêmeas recebiam de seis a oito quilos da mistura por dia.

**Tabela 3 - Percentagem de ingredientes na ração dos animais de adaptação**

| <b>Ingredientes</b>     | <b>%</b>   |
|-------------------------|------------|
| Milho Grão Moído        | 60,8       |
| Farelo de Soja          | 31,7       |
| Nutrigordura Palma**    | 2,5        |
| Nc Milk Maximus LF Duo* | 5,0        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>100</b> |

Nc Milk Maximo LF DUO\*: Suplemento mineral comercial; Nutrigordura Palma\*\*: produto resultante de sais cálcicos de ácidos graxos de óleo de palma (gordura protegida),

**Tabela 4 - Percentagem de ingredientes na ração dos grupo de 1 a 4**

| <b>Ingredientes</b> | <b>%</b>   |
|---------------------|------------|
| Milho Grão Moído    | 52,0       |
| Farelo de Soja      | 28,0       |
| Farelo de Trigo     | 12,0       |
| Leitemix C*         | 4,0        |
| Nc Milk Maximo C**  | 4,0        |
| <b>TOTAL</b>        | <b>100</b> |

Leitemix C\*: Aditivo comercial; Nc Milk Maximo C\*\*: aditivo comercial para bovinos leiteiros contendo 20% de proteína bruta, enriquecido com minerais e vitaminas.

**Tabela 5. Percentagem de ingredientes na ração para novilhas**

| <b>Ingredientes</b> | <b>%</b>   |
|---------------------|------------|
| Milho Grão Moído    | 55,0       |
| Farelo de Soja      | 23,0       |
| Farelo de Trigo     | 18,0       |
| Nc Milk Maximo C    | 4,0        |
| <b>TOTAL</b>        | <b>100</b> |

Nc Milk Maximo C\*\*: aditivo comercial para bovinos leiteiros contendo 20% de proteína bruta, enriquecido com minerais e vitaminas

Os cuidados higiênico-sanitários na recria davam-se por meio de higienização dos currais, com recolhimento periódico de esterco, baixa concentração de animais por área e vacinações regulares, de acordo com o calendário de vacinação estabelecido. Os piquetes destinados às novilhas para reprodução e novilhas prenhes continham maior concentração de animais. Em épocas chuvosas, utilizavam-se tratores para retirada da lama que se depositavam nos currais. Tal manejo favorece redução na incidência de doenças nos lotes, além de facilitar a organização e a visualização do rebanho.

### 4.3. MANEJO REPRODUTIVO DE NOVILHAS

As novilhas eram consideradas aptas para a reprodução quando se apresentam com peso corporal acima de 320 kg e com estros regulares. Além disso, todas as fêmeas eram avaliadas constantemente por médico veterinário. A detecção do cio ocorre por meio da observação de comportamento típicos, como vulva hiperêmica (rosada), intumescida e com presença de muco, inquietude e receptividade de monta pelos outros animais do rebanho. Alguns lotes, como os de novilhas, vacas e novilhas inseminadas, possuem rufiões para auxiliar nesta detecção. Após a observação do cio, o funcionário responsável anota as informações em ficha de controle afim de estimar o momento correto de inseminar.

A inseminação era realizada em um período de seis a 12 horas após a observação dos sinais do cio. Assim, caso esse comportamento seja detectado à tarde ou à noite, a novilha era inseminada na manhã do dia seguinte. Similarmente, se for observado de manhã, a inseminação será realizada na tarde do mesmo dia (Figura 9). As inseminações eram efetuadas nos períodos mais amenos do dia às 6:30 e às 17:00 hs. Para controle dos animais inseminados, a fazenda utiliza bastões coloridos para marcação. Outra técnica utilizada é o corte de parte dos pelos da "vassoura" da cauda, conforme observado na (Figura 10).

Devido à grande quantidade de animais aptos à inseminação e a falhas na detecção de cio pelos funcionários, a fazenda utilizava protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Este manejo contribui para redução do intervalo entre partos, aumentando a produção leiteira e a de bezerros e possibilitando a concentração de partos nas épocas de entressafra leiteira. A IATF tornou-se uma estratégia viável para o aumento da eficiência reprodutiva do rebanho (SARTORI, 2007). De acordo com Thatcher et al. (2006), os programas para sincronização da ovulação têm como princípio básico controlar a vida do corpo lúteo (CL) com utilização de  $PGF2\alpha$ , induzir o desenvolvimento folicular e sincronizar a ovulação, prevenindo o estro durante o tratamento hormonal com a utilização de progesterona exógena.

**Figura 9 - Novilhas e vacas sendo inseminadas**



Fonte: Autor

**Figura 10 - Corte dos pêlos da “vassoura” cauda**



Fonte: Autor

O sêmen era armazenado em botijão com nitrogênio líquido. As palhetas contendo o sêmen eram descongeladas no momento da inseminação em um descongelador eletrônico específico para este fim, sendo depois secadas suavemente com papel toalha (Figura 11). Após o corte da palheta, esta é encaixada no aplicador, que é delicadamente inserido no canal vaginal da fêmea. Ao se ultrapassar os anéis cervicais, o êmbolo do aplicador é empurrado lentamente, depositando o sêmen.

**Figura 11 - Descongelador eletrônico de sêmen**



Fonte: Autor

Passados 30 dias da inseminação, as fêmeas eram submetidas a exame veterinário, com utilização de ultrassom, quando necessário, para se confirmar a gestação. Se o resultado for positivo, as novilhas eram encaminhadas ao lote de novilhas prenhes. As vazias, permanecem nos respectivos lotes para que sejam novamente inseminadas.

Para escolha das doses inseminantes, a empresa fornecedora de sêmen realiza programa reprodutivo, avaliando cada fêmea, para definir os touros mais adequados.

## 5. MANEJO GERAL DAS VACAS SECAS

Os cuidados destinados às vacas no período subsequente ao fim da lactação, denominado período seco, exercem grande influência na manutenção da condição corporal, no fornecimento de nutrientes necessários ao rápido crescimento do feto e na recuperação da glândula mamária. De acordo com Santos *et al.*, (2002), o manejo adequado desses animais é importante para a maximização da produção de leite nas futuras lactações.

Recomenda-se que o período seco totalize 60 dias, sendo composto por dois períodos distintos, com diferentes exigências nutricionais e atividades fisiológicas. O primeiro compreende o período desde o momento da secagem até o início da terceira semana antecedente ao parto. O segundo, as três últimas semanas de gestação. A principal justificativa para esta divisão é a redução no consumo observada entre os dois grupos. Isto ocorre devido ao aumento no crescimento fetal, causando diminuição na capacidade de ingestão dos alimentos pelas vacas (Santos *et al.*, 2002).

Na Fazenda Ateiras, o procedimento de secagem obedece à seguinte sequência: as vacas próximas aos 60 dias antecedentes ao parto eram separadas em um grupo de baixa produção de leite, sendo ordenhada uma vez por dia, de preferência à tarde; após completado os dois últimos meses de gestação, a vaca tem os tetos desinfetados com álcool a 70% e recebe aplicação de bisnaga com medicamento de secagem intramamário (Orbenim Dry Cow® - bisnaga) em cada um das tetas, seguido de pós *dipping* com solução iodada; condução para o lote de vacas secas. A partir daí a fêmea era solta no piquete de vacas secas e tem a ordenha cessada para recuperação da glândula mamária e início da produção de colostro (Figura 12).

**Figura 12 - Piquete para as vacas secas**



Fonte: Autor

Segundo Santos *et al.*, (2001), a avaliação do escore de condição corporal é uma boa ferramenta para ajustar o nível alimentar das fêmeas prenhes, fornecendo dietas balanceadas de acordo com as exigências das mesmas, assegurando um bom desenvolvimento do feto e um parto sem dificuldades. Seguindo essa afirmação, as dietas fornecidas às vacas no primeiro período de secagem eram formuladas de acordo com as exigências nutricionais do período, utilizando um programa de formulação de dietas para bovinos leiteiros, e o acompanhamento do escore de condição corporal é feito regularmente, durante as pesagens por um mesmo funcionário, a fim de diminuir erros.

## 6. PRÉ PARTO

Com 40 dias antes do período previsto para o parto, as matrizes eram encaminhadas para o curral na maternidade (Figura 13). Semanalmente, o funcionário responsável pelo setor recebia uma lista com previsões de partos para os próximos 15 dias. Este funcionário era responsável por observar os sinais típicos do parto, como isolamento e dilatação da vulva, assim como por realizar os manejos iniciais nos bezerros, a ordenha da vaca e verificação de retenção de placenta.

Ao se observar início do processo de parto, a vaca era conduzida ao piquete maternidade, uma área gramada específica para nascimento dos bezerros, tendo restrição à água e à ração total. Após o parto, o bezerro era levado para o centro de manejo da maternidade, onde recebiam todos os cuidados citados anteriormente para a fase de cria. A vaca também era conduzida para curral no centro de manejo, ficando separada do bezerro, recebendo suplemento comercial para fêmeas recém paridas e sendo submetida à primeira ordenha para obtenção do colostro. Posteriormente, a matriz retorna para o piquete maternidade ficando por 12:00 h, até ser incluída no grupo de vacas recém paridas na ordenha. Já os bezerros, eram encaminhados às instalações do bezerreiro.

A alimentação volumosa no período pré parto tem como base a cana-de-açúcar “in natura” e o capim *Crost Cross* finamente picados. A ração concentrada era feita à base de milho e farelo de soja, sendo fornecida juntamente com a forragem na forma de ração total. Os cochos para sal mineral existentes eram regularmente abastecidos, de forma que as vacas têm livre acesso a esse suplemento. O produto utilizado nesta fase era um sal comercial aniônico (Tabela 6).

**Figura 13 - Vacas no curral pré parto da maternidade**



Fonte: Autor

**Tabela 6. Percentagem de ingredientes na ração pré parto**

| <b>Ingredientes</b> | <b>%</b> |
|---------------------|----------|
| Milho Grão Moído    | 65,0     |
| Farelo de Soja      | 34,0     |
| Ureia               | 1,0      |
| TOTAL               | 100      |

## **7. ANIMAIS EM LACTAÇÃO**

Em um sistema de produção de leite, as vacas em lactação representam a categoria animal de maior importância, tendo em vista sua participação ativa na receita da fazenda.

O período de lactação de vacas leiteiras pode ser dividido em quatro fases após o parto, podendo se utilizar destas para formar diferentes grupos, visando oferecer um melhor manejo nutricional. A primeira fase corresponde à das vacas recém paridas (0 a 21 dias após o parto). É um período crítico, pois as fêmeas encontram-se mais propensas a distúrbios metabólicos e o consumo de matéria seca é baixo. A segunda, é a fase das vacas em início da lactação (22 a 100 dias pós-parto) e representa o momento em que as vacas atingem o pico de produção. Cuidados devem ser tomados, pois a condição corporal atinge níveis mais baixos devido à maior mobilização de reservas para garantir uma alta produção de leite. As vacas em meio da lactação (101 a 200 dias pós-parto), encontram-se na terceira fase, onde ocorre o pico de consumo de alimentos e reposição das reservas corporais. A quarta e última fase (> 200 dias pós-parto) se refere ao final de lactação, ocorrendo declínio mais acentuado na produção de leite e maior eficiência de reposição de reservas corporais (Rehagro, 2013).

No caso da Fazenda Ateiras, os animais eram separados em lotes, a fim de facilitar o manejo e atender às necessidades nutricionais para cada faixa de produção de leite, conforme observado na (Tabela 7).

**Tabela 7 – Separação dos animais de acordo com a produção de leite**

| <b>Lote</b>        | <b>Produção de leite (Litros)</b> |
|--------------------|-----------------------------------|
| Vacas 1            | Acima de 20                       |
| Vacas 2            | 10 a 19,5                         |
| Vacas 3            | Até 9,5                           |
| Tratamento 4       | -                                 |
| Vacas 5 - CCS Alto | -                                 |
| Novilhas 6         | Acima de 15                       |
| Novilhas 7         | Até 14                            |
| Novilhas 8         | Até 9,5                           |
| Recém paridas 9    | -                                 |
| Final de lactação  | Até 7,5                           |

CCS: Contagem de células somáticas

Com relação às instalações, as vacas eram alocadas em currais com sistema de estabulação livre. Os currais eram sombreados naturalmente, por meio de vegetação. Os comedouros e bebedouros possuem telhados de cerâmica de cinco metros, que além da proteção contra a radiação solar, também forneciam sombra para as vacas na hora do consumo. O piso do curral é de areia porém, próximos aos comedouros e bebedouros, há calçadas construídas com pedras rústicas de quatro metros para evitar formação de lama. O pé direito das instalações mede 3,5 metros de altura, ideal para facilitar a circulação de ar (Figura 14). O beiral das instalações possui cerca de 1,6 metros, contribuindo para a proteção contra a entrada de água da chuva e luminosidade excessiva.

**Figura 14 - Instalações para os animais em lactação**



Fonte: Autor



## 7.1. MANEJO NUTRICIONAL

A proteína ingerida pelo animal, por meio do alimento, fornece os aminoácidos necessários para as diferentes funções produtivas. No entanto, a quantidade da proteína deve ser considerada para melhorar a eficiência de sua utilização para a síntese do leite. O (NRC, 2001) recomenda que vacas leiteiras de alta produção devam receber dietas com 17 a 18% de proteína bruta. Sendo que, 35% desta deve ser na forma de proteína degradada no rúmen (PDR) e 65%, na forma de proteína não degradada no rúmen (PNDR). A proteína sintetizada no rúmen é de excelente qualidade e tem a capacidade de suprir as necessidades para uma produção de até 4500 kg de leite/lactação. No entanto, para vacas de alta produção, é amplamente recomendado a suplementação com PNDR, pois o maior fluxo de proteínas e, conseqüentemente, aminoácidos para o intestino, resultaria em incrementos substanciais para a produção de leite (NRC, 2001).

A alimentação das vacas em lactação na fazenda era feita tendo como base cana-de-açúcar picada e/ou capim *Coast Cross* com mandioca triturada, dependendo da disponibilidade de volumoso. Além da forragem, era fornecida ração concentrada balanceada (Tabela 8).

A alimentação das vacas era fornecida por meio de vagão misturador na forma de ração total, no período de seca, onde os animais eram mantidos confinados por cerca de seis meses. O fornecimento era feito duas vezes ao dia, em quantidades iguais, às 6:00 e 16:00 h, sendo realizado após a ordenha, evitando assim que os animais se deitem. Com isso, pode-se reduzir maiores infecções no rebanho, já que ao sair da ordenha, os esfíncteres das tetas da vaca ainda se encontram abertos, facilitando a entrada de agentes patógenos.

**Tabela 8. Percentagem de ingredientes na ração de lactação.**

| Ingredientes           | %    |
|------------------------|------|
| Milho Grão Moído       | 55,2 |
| Farelo de Soja         | 36,1 |
| Nc Milk Maximo LF DUO* | 5,4  |
| Nutrigordura Palma**   | 3,3  |
| TOTAL                  | 100  |

Nc Milk Maximo LF DUO \*: Suplemento mineral; Nutrigordura Palma \*\*: produto resultante de sais cálcicos de ácidos graxos de óleo de palma (gordura protegida).

## 7.2. MANEJO REPRODUTIVO

O manejo reprodutivo na propriedade consiste na observação de cio e procedimentos de inseminação artificial. Dois funcionários treinados eram responsáveis por conferirem o comportamento das fêmeas nos lotes diariamente, a fim de detectarem sinais de estro. Identificando-se comportamentos de cio, os funcionários anotavam os números das vacas em planilhas, a fim de controlar o momento correto da

inseminação, que ocorre sempre após a ordenha. A inseminação artificial era realizada em média 12 horas após o início dos sinais. Os procedimentos adotados eram similares aos descritos anteriormente para novilhas.

A inseminação artificial é uma técnica barata, ao alcance de grande parte dos pecuaristas. Esta ferramenta possibilita maior ganho genético de uma geração para a outra, pois permite uso de sêmen de alta genética, gerando bezerros superiores, o que promove uma produção mais eficiente. No caso estudado, o protocolo de IATF era iniciado com a contenção das vacas e higienização da parte externa do aparelho reprodutor das mesmas. Posteriormente, o dispositivo intravaginal PRIMER®, com liberação lenta de progesterona, era introduzido na vulva das fêmeas, sendo seguido por aplicação de 2 ml de estrógeno (Ric-Be) com a finalidade de estimular uma nova onda de crescimento folicular e prevenir os folículos persistentes. No dia oito, era feita a retirada do dispositivo e aplicado 2 ml de prostaglandina (Prolise), 0,5 ml de FSH (Folltropim) e 2 ml de estrógeno (Ric-Be), a fim de promover a ovulação sincronizada do folículo dominante. No dia dez, finalizava-se o processo com a inseminação de todas as vacas em conjunto com a aplicação de 2,5 ml de GnRH.

Após 30 dias de inseminadas, as vacas eram submetidas a exame veterinário para detecção de prenhes.

### 7.3. MANEJO SANITÁRIO

O manejo sanitário consiste em um conjunto de atividades regularmente planejadas e direcionadas para a prevenção e manutenção da saúde dos rebanhos. O manejo sanitário do setor de bovinos da Fazenda Ateiras consiste basicamente na limpeza de currais, comedouros e bebedouros, bem como na adoção de calendário de vacinação (Quadro 1).

**Quadro 1 – Calendário de vacinação**

| Recomendações |              |            |               | Meses do ano |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|--------------|------------|---------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descrição     | Produto      | Dosagem    | Idade (meses) | J            | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Raiva         | Bioraiva     | 2 ml       | 12 a 30       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Vermífugo     | Puritec Gold | 1ml/50 kg  | 12 a 30       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Carrapaticida | Acatak       | 5ml/ 50 kg | > de 30       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Raiva         | Bioraiva     | 2 ml       | 10            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Clostridiose  | Convexin     | 3 ml       | 10            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Leptospirose  | Bioleptogen  | 5 ml       | 9             |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Febre aftosa  | -            | 5 ml       | > de 1 dia    |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Com relação à limpeza das instalações, realizava-se diariamente a raspagem das fezes nas áreas de alimentação próximas aos comedouros. Já no caso dos currais, a retirada de esterco é feita semanalmente, seguida de colocação de areia limpa. A limpeza era intensificada no período das chuvas, devido ao maior acúmulo de lama, que aumenta a incidência de moscas e eleva os índices de doenças como mastite e afecções no casco. Tais fatores influenciam diretamente no bem-estar animal e conseqüentemente, na produção de leite.

O esterco retirado era depositado em esterqueiras próximas, sendo posteriormente utilizado como adubo orgânico. A limpeza dos cochos e bebedouros era realizada diariamente.

## 8. ORDENHA

A ordenha era realizada duas vezes ao dia, às 03:00 e às 15:00 h. A área destinada à ordenha é composta por sala de espera (Figura 15), sala de ordenha (Figura 16) e sala para armazenamento do leite. Próximo a estas instalações existe ainda uma área de manejo, currais e o escritório.

**Figura 15 - Sala de espera da ordenha**



Fonte: Autor

O sistema de ordenha mecânica é do tipo “espinha de peixe”, com capacidade para 32 vacas por vez. Na entrada da sala de espera, existe um lava-pés, com o objetivo de promover a limpeza dos cascos dos animais com água. Suas dimensões são maiores que as do pedilúvio, justamente para retirar todo o excesso de sujidades. Na saída da sala de ordenha, a fazenda mantém um pedilúvio. Estudos mostram que o pedilúvio tem como função atuar de forma preventiva e/ou curativa na saúde dos cascos, podendo conter soluções à base de formol, sulfato de cobre, cloridrato de poli-hexametileno biguanida (PHMB), sulfato de zinco ou cal. Esse protocolo adotado na fazenda visa maior rigor da higienização e conseqüentemente, melhoria na qualidade do leite. O pedilúvio da propriedade era utilizado em dias alternados e contém soluções de água e formol ou água e sulfato de cromo, contribuindo para a redução de problemas de casco nas vacas, principalmente em períodos chuvosos.

**Figura 16 - Ordenha no modelo “espinha de peixe”**



Fonte: Autor

A sala de armazenamento do leite possui dois tanques de resfriamento, conforme observado na (Figura 17), sendo um com capacidade para 5.000 litros e o outro, para 11.000 litros, suficientes para comportar a produção da fazenda, que é de aproximadamente 5.500 litros de leite/dia, proveniente de aproximadamente 420 vacas da raça Girolando. Esta sala também serve como depósito para o material de limpeza utilizado na ordenha.

**Figura 17 – Tanques para armazenamento de leite**



Fonte: Autor

A propriedade realizava linha de ordenha, a fim de reduzir casos de mastite, sendo o grupo de vacas recém paridas o primeiro a ser ordenhado. O leite de transição era coletado separadamente para utilização no bezerreiro. Posteriormente, seguem-se os lotes de maior produção, média produção, fim de lactação, lotes com altos índices de CCS e, finalmente, as vacas em tratamento de mastite, que tem o leite descartado. Os lotes e as quantidades de leite produzidas no período do estágio podem ser observadas na (Tabela 9).

**Tabela 9 - Médias de produção de leite por lotes em abril de 2016**

| <b>Lotes</b>    | <b>Número de Animais</b> | <b>Medias (Litros)</b> |
|-----------------|--------------------------|------------------------|
| Lote 1          | 55                       | 22,60                  |
| Lote 2          | 89                       | 14,20                  |
| Lote 3          | 45                       | 8,20                   |
| Lote 6          | 43                       | 17,50                  |
| Lote 7          | 60                       | 11,70                  |
| Lote 8          | 16                       | 9,70                   |
| Recém paridas   | 20                       | 11,90                  |
| Fim de lactação | 47                       | 8,10                   |

Antes da ordenha eram realizados pré *dipping* com solução clorada e teste da caneca de fundo preto, para observação de ocorrência de mastite. Ao se constatar presença de grumos no leite, o que caracteriza mastite clínica, as vacas eram ordenhadas manualmente e medicadas, aplicando-se antibiótico com o auxílio de bisnagas intramamárias. O leite proveniente dessas vacas não era utilizado na propriedade, sendo descartado. Estes animais eram conduzidos ao lote de vacas em tratamento, após a ordenha e a informação com a numeração da vaca era levada ao escritório.

Imediatamente após o teste da caneca de fundo preto, ocorre a secagem dos tetos com papel toalha individual e encaixe dos conjuntos mecanizados. Após a ordenha era realizado pós *dipping* com solução iodada.

O acompanhamento da produção de leite individual era realizado semanalmente. Com relação à limpeza da ordenhadeira, esta era realizada automaticamente com água quente, que circulam por dez minutos no sistema. Em seguida, esta água era descartada, sendo então realizada limpeza com água fria, novamente por dez minutos. Para finalizar, utiliza-se produto à base de cloro.

## **9. ADMINISTRAÇÃO DO SETOR DE BOVINOCULTURA LEITEIRA**

A propriedade conta com escritório com vista para a sala de ordenha, o que facilita procedimentos como recebimento do leite, controle leiteiro, consulta de dados e controle zootécnico, além da observação do manejo da ordenha. O acompanhamento de dados é feito com o auxílio do programa *Dairy Plan*, que fornece informações de quantidades produzidas, distribuição de animais por lotes, dados de inseminações, exames, partições, nascimentos, mortes, entre outros. Algumas planilhas em Excel também são utilizadas para controle interno da fazenda.

Os dados de produção, reprodução e efetivo do rebanho podem ser visualizados tanto em tabelas impressas, quanto em quadros afixados no escritório. Os registros computadorizados, bem como os impressos são arquivados de forma a facilitar sua consulta.

## **10. UTILIZAÇÃO DE BEZERROS MACHOS NA PROPRIEDADE**

Os machos permanecem na propriedade até sua comercialização. Os animais com idade até cinco dias são vendidos em média de R\$80,00/cabeça. Aqueles que não são vendidos rapidamente, eram manejados de forma similar às fêmeas, sendo separados num lote próprio a partir de 250 kg e permanecendo neste até o momento da venda.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio supervisionado proporcionou a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula durante a graduação. Acompanhar o manejo dos animais junto aos funcionários na rotina diária de trabalho foi de grande importância para fixar o conhecimento prático desempenhado nas atividades.

A produção de leite tem importante papel no setor agropecuário, participando tanto na geração de renda quanto na saúde das pessoas que consomem os produtos provenientes da mesma. Desta forma, é importante praticar um manejo correto de acordo com cada tipo de rebanho e propriedade, bem como, aplicar gerenciamento de qualidade visando melhores índices produtivos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITTAR, C.M.M.; PAULA, M.R.; **Prevenção de onfalopatias em bezerros.** Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/animais-jovens/prevencao-de-onfalopatias-em-bezerros-66851n.aspx>>. Acesso em: 16/011/2016.

COELHO, S.G. **Criação de bezerros.** In: **II Simpósio Mineiro de Buiatria**, Belo Horizonte, 2005.

DACCARETT, M.G.; BORTONE, E.J.; ISABELL, D.E.; MORRILL, J.L.; FEYERHEM, A.M. Performance of Holstein heifers fed 100% or more of National Research Council requirements. **Journal of Dairy Science.** v.76, p.606, 1993.

EMBRAPA GADO DE LEITE. (2003). **Instalações para bezerros de rebanhos leiteiros.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-publicacoes/-/publicacao/594953/instalacoes-para-bezerros-de-rebanhos-leiteiros>> Acesso em 27/11/2016.

GONÇALVES, L. C.; BORGES, I.; FERREIRA, P. D. S. **Alimentação de Gado de Leite. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009.**

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores da produção pecuária** – março 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201404\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201404_publ_completa.pdf)>. Acesso em: 16/11/2015.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores da produção pecuária** – outubro 2015. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria>>. Acesso em: 16/11/2015.

LOPES, P. F.; REIS, R. P.; YAMAGUCHI, L. C. T. Custos e escala de produção na pecuária leiteira: estudo nos principais estados produtores no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 45, n.3, p.567-590, 2007.

MDCI. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.** Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=13604>> Acesso em 19/11/2016.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). **Nutrient requirements of dairy cattle** – NRC. Washington, D.C.: National Academy Press. 2001. 157p.

OLIVEIRA, A. A.; AZEVEDO, C. H.; MELO, C. B. **Criação de bezerras em sistemas de produção de leite.** Aracaju: Embrapa/Tabuleiros Costeiros, 2005. 8 p. (Circular Técnica, 38).

REIS, R. P.; MEDEIROS, A. L.; MONTEIRO, L. A. Custos de produção da atividade leiteira na região Sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v.3, n.2, 2001;

SANTOS, G.T.; CAVALIERI, F.L.B.; MASSUDA, E.M. Alguns aspectos econômicos e de manejo na criação de novilhas leiteiras. **Revista Balde Branco**, p. 56-60, 2001.

SANTOS, G.T.; CAVALIERI, F. L. B.; DAMASCENO, J.C. **Manejo da vaca leiteira no período transição e início de lactação**. Anais do II Sul-Leite: **Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil**. 1ed. Maringá: Gráfica Editora Sthampa, 2002, v. 1, p. 143-165.

SARTORI, R. Manejo reprodutivo da fêmea leiteira. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. v. 31, n.2, p.153-159, 2007.

SCHILLO, K.K.; HALL, J.B.; HILEMAN, S.M. Effects of nutrition and season on the onset of puberty in the beef heifer. **Journal Animal Science**, Champaign, v. 70, n.12, p.3994-4005, 1992.

VILELA, D.A importância econômica, social e nutricional do leite. **Revista Batavo**, Carambeí, Paraná, 2002.