



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Lucinéa Silva de Oliveira

Serra Talhada

2018



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

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DA FAZENDA DE BOVINOS  
LEITEIROS VÁRZEA ALEGRE, EM PESQUEIRA – PE.

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

Professora orientadora: Fabiana Maria da Silva

Supervisora de estágio: Jaqueline Capitó de  
Santana Melo

Lucinéa Silva de Oliveira

Serra Talhada

2018

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

O48a Oliveira, Lucinéa Silva de

Acompanhamento das atividades da fazenda de bovinos leiteiros Várzea Alegre, em Pesqueira - PE / Lucinéa Silva de Oliveira. – Serra Talhada, 2018.

60 f.: il.

Orientadora: Fabiana Maria da Silva

Relatório ESO (Graduação em Bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2018.

Inclui referências.

1. Bovino - Criação. 2. Bovino de leite. 3. Leite. 4. Manejo I. Silva, Fabiana Maria da, orient. II. Título.

CDD 636

Relatório apresentado e aprovado em 21 de Agosto de 2018 pela comissão examinadora composta por:

---

Fabiana Maria da Silva / Doutora em Zootecnia

---

Ednéia de Lucena Vieira / Doutora em Zootecnia

---

Jorge André Matias Martins / Doutor em Zootecnia

---

Keyla Laura de Lira dos Santos / Doutora em Zootecnia

Serra Talhada

2018

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha vida, por me dar amor, saúde e força para continuar lutando em busca dos meus sonhos, sem ele eu nada seria. Obrigada senhor por me levantar em todos os momentos que fraquejei!

Aos meus pais José Maria e Lúcia, por todo amor, dedicação, apoio e serem sempre meu porto seguro. Ao meu irmão Carlos por todo amor e apoio.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada, por tornar possível a realização deste curso. E, aos professores de Zootecnia desta instituição, pela dedicação, paciência e conhecimentos transmitidos durante todos esses anos.

À professora Fabiana, que me cedeu, além de todo o seu conhecimento como orientadora, confiança e incentivo ao longo desta caminhada de graduação.

Ao Senhor Otávio, pela oportunidade de realização do estágio, e confiança depositada em mim, me recebendo na sua fazenda.

À supervisora de estágio, Jaqueline Capitó, pela amizade, confiança e orientação concedida, a você o meu muito obrigado.

Ao meu segundo supervisor Pedro (Pedão) pela amizade, confiança e orientação, e a João Paulo pelo carinho, ajuda, orientação e incentivo para realização do relatório.

As amizades conquistadas durante o estágio, em especial, a Neneide, Guga, Lucilio, Leandro, Mateus, Cione, Javali, Sergio, Dilsinho, Luciano, Lavousier, Carrin e aos demais funcionários da Várzea Alegre pelos ensinamentos e orientações concedidos.

À banca examinadora, os professores Jorge André, Ednéia de Lucena e Keyla Santos, por aceitarem o convite para avaliação deste trabalho.

Aos amigos que conquistei durante o curso, em especial, a Jéssica, Juliane, Joyce, Álvaro, Bruno, Carlos Fernando, Lindinberg, Silas, Karoline, Adriana, Andréia, Selijane, Pedro, Guilherme, Zé Vitão, Weliton, Mery, Manoel, Nathaly, Ethiana e Caline.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, muito obrigada!

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO GERAL.....</b>	<b>10</b>
<b>2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>11</b>
<b>3 A EMPRESA.....</b>	<b>11</b>
<b>4 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTÁGIO.....</b>	<b>12</b>
<b>5 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>13</b>
<b>6 ESCRITURAÇÃO ZOOTECNICA.....</b>	<b>15</b>
<b>7 CRIA .....</b>	<b>15</b>
<b>7.1 Manejo Nutricional.....</b>	<b>16</b>
<b>7.2 Manejo Sanitário .....</b>	<b>18</b>
<b>8 RECRIA.....</b>	<b>22</b>
<b>8.1 Manejo Sanitário .....</b>	<b>23</b>
<b>8.2 Manejo Reprodutivo .....</b>	<b>23</b>
<b>9 MATERNIDADE.....</b>	<b>24</b>
<b>9.1 Manejo Nutricional .....</b>	<b>25</b>
<b>10 VACAS EM LACTAÇÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>10.1 Manejo Nutricional.....</b>	<b>28</b>
<b>10.2 Manejo Reprodutivo .....</b>	<b>31</b>
<b>10.2.1 Escolha do sêmen para inseminação.....</b>	<b>33</b>
<b>10.2.2 Inseminação.....</b>	<b>34</b>
<b>10.3 Manejo Sanitário .....</b>	<b>37</b>
<b>11 MACHOS.....</b>	<b>40</b>
<b>12 VACAS SECAS .....</b>	<b>41</b>
<b>13 ORDENHA .....</b>	<b>42</b>
<b>14 TRATAMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>47</b>
<b>15 LATICÍNIO .....</b>	<b>47</b>
<b>15.1 Produção do Queijo Coalho.....</b>	<b>48</b>
<b>15.2 Produção do Queijo de Manteiga.....</b>	<b>49</b>
<b>15.3 Produção da Manteiga Pastosa.....</b>	<b>51</b>
<b>15.4 Produção da Manteiga de Garrafa.....</b>	<b>52</b>
<b>16 VENDAS.....</b>	<b>53</b>
<b>17 DIFICULDADES ENCONTRADAS.....</b>	<b>55</b>
<b>18 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>56</b>
<b>19 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>57</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Composição da ração das bezerras.....	18
<b>Tabela 2</b>	Calendário anual de vacinação das bezerras.....	21
<b>Tabela 3</b>	Calendário anual de vacinação das novilhas.....	23
<b>Tabela 4</b>	Composição da ração das vacas da maternidade.....	26
<b>Tabela 5</b>	Composição das rações para os respectivos lotes de vacas em lactação.....	28
<b>Tabela 6</b>	Protocolo de inseminação adotado na Fazenda Várzea Alegre.....	32
<b>Tabela 7</b>	Calendário anual de vacinação das vacas.....	40
<b>Tabela 8</b>	Composição da ração dos bezerros.....	41

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Localização da Fazenda Várzea Alegre.....	13
<b>Figura 2</b>	Localização dos lotes.....	14
<b>Figura 3</b>	Localização das instalações.....	14
<b>Figura 4</b>	Bezerreiro Tropical (fêmeas).....	15
<b>Figura 5</b>	Identificação dos animais: (A) Modelo dos brincos; (B) Colocação dos brincos..	16
<b>Figura 6</b>	Manejo do colostro: (A) Análise do colostro com refratômetro; (B) Armazenamento do colostro no freezer.....	17
<b>Figura 7</b>	Alimentação das bezerras: (A) Alimentando-se nos baldinhos; (B) Leite de descarte sofrendo processo de fervura.....	18
<b>Figura 8</b>	Desinfecção do bezerreiro com cal.....	19
<b>Figura 9</b>	Bezerra com diarreia.....	19
<b>Figura 10</b>	Cauterização dos botões: (A) Cauterização dos botões com ferro quente; (B) Aplicação de medicamento.....	20
<b>Figura 11</b>	Lote de novilhas: (A) Lote de novilhas no pasto; (B) Linha de cocho para fornecimento de ração.....	22
<b>Figura 12</b>	Lote de novilhas trazidas para o curral. ....	23
<b>Figura 13</b>	Tourinhos para reprodução das novilhas.....	24
<b>Figura 14</b>	Vacas no lote maternidade.....	25
<b>Figura 15</b>	Parto auxiliado: (A) Auxílio para puxar o bezerro; (B) Cuidados com a cria.....	25
<b>Figura 16</b>	Lotes das vacas em lactação.....	26
<b>Figura 17</b>	Planilha do controle leiteiro.....	27
<b>Figura 18</b>	Trituração da palma diretamente no cocho.....	30
<b>Figura 19</b>	Distribuição da ração sobre a palma.....	30
<b>Figura 20</b>	Exame ginecológico: (A) Exame através de palpação; (B) Ultrasson transretal.....	31
<b>Figura 21</b>	Manejos realizados para o protocolo de inseminação: (A) Inserção do CIDR; (B) CIDR implantado; (C) Aplicação dos medicamentos.....	32
<b>Figura 22</b>	Colocação do adesivo estroect: (A) Adesivo com a cor normal, assim que é colocado no animal; (B) Estroect já com outra coloração.....	32
<b>Figura23</b>	Vacas com sinais de cio, montando e deixando serem montadas pelas outras.....	33
<b>Figura 24</b>	Animais passando por avaliação.....	34
<b>Figura 25</b>	Material enviado para os consumidores: (A) Catálogos dos touros; (B) Página com todas as informações dos touros. ....	34

<b>Figura 26</b>	Material sobre os touros utilizados na Fazenda Várzea Alegre: (A) Catálogo para identificação dos touros que tem o sêmen utilizados; (B) Touro Holandês Jake; (C) Touro Girolando Elo.....	35
<b>Figura 27</b>	Procedimentos realizados na inseminação: (A) Termômetro para indicação da temperatura ideal da água para descongelamento do sêmen; (B) Manipulação do sêmen; (C) Vaca sendo inseminada.....	35
<b>Figura 28</b>	Planilha com diagnósticos reprodutivos.....	36
<b>Figura 29</b>	Vaca sendo coberta por touro.....	36
<b>Figura 30</b>	Identificação de animais que estão sendo medicados com antibióticos: (A) Identificação do animal com corda na cor azul; (B) Ficha para controle do uso de antibiótico.....	37
<b>Figura 31</b>	Animais acometidos com enfermidades: (A) Vaca com teto acometido de mastite; (B) Vaca doente do casco.....	38
<b>Figura 32</b>	Identificação de vacas com mastite: (A) Corda na cor amarela, vaca com teto(os) anteriores com mastite; (B) Corda vermelha, teto(os) posteriores acometidos.....	39
<b>Figura 33</b>	Animal medicado com formoped.....	39
<b>Figura 34</b>	Enfermidades corriqueiras: (A) Animal com timpanismo; (B) Vaca com miíase na vulva; (C) Vaca com calda torada e miíase; (D) Animal intoxicado; (E) Administração de medicamento a animal enfermo.....	40
<b>Figura 35</b>	Bezerreiro Casinhas (Macho).....	41
<b>Figura 36</b>	Lote de novilhos no pasto, com linha de cocho para fornecimento de ração.....	41
<b>Figura 37</b>	Medicamento intramamário para prevenção de mastite.....	42
<b>Figura 38</b>	Ordenhadeira mecânica.....	43
<b>Figura 39</b>	Higienização da ordenha: (A) Programador de limpeza; (B) Produtos que utilizados para limpeza.....	43
<b>Figura 40</b>	Procedimentos realizados no momento da ordenha: (A) Teste da caneca e pré-dipping; (B) Colocação das teteiras; (C) Pós-dipping.....	44
<b>Figura 41</b>	Uso de hormônio para descida do leite: (A) Hormônio Ocitocina; (B) Animal identificado com corda na cor verde.....	44
<b>Figura 42</b>	Painel que controla as funções da ordenha.....	45
<b>Figura 43</b>	Unidade de balde ao pé, para retirada de leite de descarte.....	46
<b>Figura 44</b>	Higienização da ordenha e instalações: (A) Limpeza das teteiras e equipamentos; (B) retirada do excesso de dejetos dos corredores; (C) Limpeza com água das instalações.....	46
<b>Figura 45</b>	Sistema do tratamento de água.....	47
<b>Figura 46</b>	Recepção do leite em caixas no laticínio.....	48
<b>Figura 47</b>	Fabricação do queijo coalho: (A) Corte da coalhada; (B) Enformação da coalhada; (C) Prensagem.....	48

<b>Figura 48</b>	Fluxograma da produção do queijo coalho.....	49
<b>Figura 49</b>	Coalhada escorrida no taxo.....	50
<b>Figura 50</b>	Processos na fabricação do queijo de manteiga: (A) Lavagem da coalhada com leite; (B) Massa com viscosidade, atingindo o ponto indicado para o queijo.....	50
<b>Figura 51</b>	Finalização do queijo de manteiga: (A) Adição da manteiga de garrafa a massa; (B) Enformagem da massa.....	51
<b>Figura 52</b>	Fluxograma da produção do queijo de manteiga.....	51
<b>Figura 53</b>	Manteiga pastosa.....	52
<b>Figura 54</b>	Fluxograma produção da manteiga pastosa.....	52
<b>Figura 55</b>	Produção da manteiga de garrafa: (A) Creme no taxo; (B) Creme virando manteiga após um tempo no taxo.....	53
<b>Figura 56</b>	Fluxograma da produção de manteiga de garrafa.....	53
<b>Figura 57</b>	Setor de vendas: (A) Venda ao cliente direto na fazenda; (B) Carregamento do caminhão da fazenda para entregas em outras cidades.....	57

## RESUMO

Objetivou-se descrever as atividades realizadas pela Fazenda Várzea Alegre, localizada no município de Pesqueira - PE, no manejo aplicado à produção de bovinos de leite. O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado entre os meses de abril e julho de 2018, sendo possível acompanhar as atividades de maior importância desenvolvidas pela fazenda, que compreendem os manejos alimentar, reprodutivo e sanitário entre os setores de cria, recria, maternidade, lactação e machos, acompanhamento na realização da ordenha e destino final do leite com a confecção de derivados, além do aprendizado na parte gerencial. A experiência adquirida durante o estágio ampliou os conhecimentos sobre as práticas envolvidas na bovinocultura de leite, em uma região que não é a mais indicada para tal produção, por conta de fatores climáticos, com isso possibilitando a obtenção de uma visão mais técnica sobre essa atividade.

**Palavras-chave:** manejo, leite, bovinocultura leiteira.

## 1 INTRODUÇÃO GERAL

O leite é essencial à alimentação humana, sendo produzido em todo o mundo (JUNG & JÚNIOR, 2017). De acordo com Falleiros et al. (2008), dentre os diversos tipos de alimentos, os de origem animal têm destaque, pois participam do fornecimento de proteína de alto valor biológico, nutriente fundamental para o organismo.

O leite está entre os seis produtos mais importantes da agropecuária brasileira, ficando à frente de produtos tradicionais como café beneficiado e arroz (ZOCCAL, 2006). É a partir dele obtemos inúmeros derivados.

O agronegócio do leite e seus derivados desempenha papel relevante no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população. Em toda a cadeia do leite estão envolvidos cerca de quatro milhões de trabalhadores, sendo 11 mil só no transporte do leite da fazenda para a indústria e dos lácteos processados nas indústrias para o mercado (ZOCCAL, 2017).

O Brasil possui o terceiro maior rebanho com um plantel de 19,67 milhões de vacas ordenhadas, com produção de 33,62 bilhões de litros de leite, sendo a região sul responsável por 37,0% dessa produção. O estado com maior produção é Minas Gerais no sudeste, com 8,97 bilhões de litros o que equivale a 26,7% do total nacional. (IBGE, 2016).

A região nordeste produz grande quantidade de leite, equivalente a 10,8% da produção nacional, somando 3.501.316 litros (VENTURINI, 2016). Pernambuco ocupa a 10ª posição do ranking nacional possui um rebanho de 488.780 vacas ordenhadas com produção de 839.038 mil litros (BDE, 2016).

Essa discrepância produtiva entre as regiões do Brasil deve-se pelo fato de estarem situadas em locais com clima e tradições bem diferentes. Os estados do Sul e Sudeste possuem pontos favoráveis para o sucesso da produção como clima, boa precipitação pluviométrica, solos férteis, conseqüentemente pastagens de qualidade, produção de grão em larga escala, capacitação para os produtores, rebanhos de genética de ponta, pontos esses que beneficiam a produção. Por outro lado esta os estados que tem pouca representatividade, isso se dá por conta de fatores como baixa precipitação pluviométrica, clima quente, deficiência na produção das pastagens por conta do solo ser pobre em nutrientes e para implantação de sistemas de produção os custos serem elevados, deixando a suplementação alimentar cara (SEAB, 2014).

A atividade leiteira, por sua vez, possui peculiaridades que a tornam uma das mais difíceis dentro do setor agropecuário. A tomada de decisões envolve aspectos variados, como a aplicação ou não de recursos em diferentes tecnologias, insumos, rebanho, equipamentos, além de controle de qualidade e análise de cenários econômicos, exigindo cada vez mais dos produtores, um preparo técnico em termo de gestão empresarial (FINKLER, 2010).

Mesmo com tantas adversidades na produção, os índices demonstram crescimento da atividade leiteira para o Brasil nos próximos anos. Estudos do IBGE 2016 indicam que a produção de leite nos próximos anos atinja valores de 37 bilhões de litros.

Considerando todas as características tanto positivas como negativas da atividade leiteira, e sendo um dos setores da agropecuária que está presente em todo território nacional, objetivou-se descrever as atividades efetuadas durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), em uma fazenda de bovinos leiteiros, localizada no município de Pesqueira, na região do agreste de Pernambuco.

## **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

O estágio foi realizado no período de 18 de Abril a 10 de julho de 2018, totalizando 330 horas conforme exigência legal constante no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Zootecnia, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE/UAST).

Pôde-se acompanhar as atividades de maior importância produtiva desenvolvida pela Fazenda Várzea Alegre, incluindo os manejos de nutrição, reprodução, sanitário e destino final da produção (laticínio), além da parte administrativa da fazenda.

## **3 A EMPRESA**

A Fazenda Várzea Alegre foi fundada por José Carlos do Rego Barros e tinha como objetivo a produção de leite, utilizando animais da raça Gir Puro de origem e mestiços.

No ano de 1993 os filhos do senhor José Carlos assumiram a administração da fazenda. Os mesmos continuaram com os mesmos propósitos do pai que era a produção

de leite, porém introduziram mudanças, que foi a introdução de novas raças como o holandês e o girolando, visando maior produção, com um plantel de animais com padrão genético definido.

Atualmente a Agropecuária Rancho Alegre (AGRA) como também é conhecida, pertence ao grupo Rancho Alegre, empresa que possui sua matriz na cidade de Pesqueira. Nesse ano o grupo completa 30 anos de fundação, com varias filiais de lojas agropecuárias em todo nordeste, as fabricas de nutrição animal Durancho, IRCA, Farelo Sertanejo e Pratigi Alimentos.

#### 4 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTÁGIO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado na Fazenda Várzea Alegre, localizada na zona rural do município de Pesqueira a uma distância de 46 km da cidade, situado na microregião do Vale do Ipamena e mesorregião do Agreste a  $08^{\circ}21'28''S$  e  $36^{\circ}41'45''W$  (Figura 1). Este município está na divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba e limitado entre as cidades de Arcoverde, Sanharó, Alagoinha, Venturosa, Poção, Capoeiras, Belo Jardim, Pedra, São Bento do Una e São Sebastião do Umbuzeiro-PB. Distante 216 km da cidade de Recife, capital do Estado, sua população no ultimo censo foi estimada em 66.881 habitantes distribuídos em uma área de 1036,45km<sup>2</sup> (CIDADE-BRASIL, 2017.)



**Figura 1.** Localização da Fazenda Várzea Alegre.

**Fonte:** Google Maps, 2018.

## 5 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

Com uma área total 2500 hectares, a fazenda possui no momento 610 vacas, destas, 490 estão em lactação com uma produção de doze mil litros de leite dia, 450 novilhas, 108 bezerras, 184 animais da raça nelore. Atualmente, conta com um quadro de 44 funcionários, e o objetivo da propriedade seria tanto a produção de leite quanto a de derivados.

Os animais são divididos em lotes, essa distribuição ocorre de acordo com sua produção diária, os lotes correspondem às seguintes estruturas (Figura 2): (LE) lote extra (vacas que produzem acima de 30 litros); (LNA) novilha alta (fêmeas de primeira cria com produção acima de 25 kg); (LNB) vacas recém paridas; (L1) 25 a 30 litros; (L2) 20 a 25 litros; (L3) 15 a 20 litros; (L4) abaixo de 15 litros e vacas que estão para serem secas; (B1) bezerreiro dos machos; (B2) bezerreiro das fêmeas; (Ma) maternidade.



**Figura 2.** Localização dos lotes.

**Fonte:** Google Maps, 2018.

A fazenda conta com outras estruturas como: (A) sala de ordenha, escritório e farmácia; (B) laticínio; (C) caldeira e almoxarifado; (D) garagem, oficina e refeitório; (E) sistema de tratamento de água; (F) currais de manejo; (G) brete; (H) casa sede. (Figura 3).



**Figura 3.** Localização das instalações.

**Fonte:** Google Maps, 2018.

A fazenda possui laticínio próprio, sendo o maior laticínio de produção de queijo coalho de Pernambuco. Porém a produção não se restringe apenas ao queijo coalho, também é produzido o queijo de manteiga e a manteiga de garrafa.

Em suas adjacências, contém áreas de pastagem como capim buffel, corrente, 200 ha de palma, que é uma das principais fontes de alimentação dos animais.

## **6 ESCRITURAÇÃO ZOOTECNICA**

A escrituração zootécnica é uma atividade primordial para os sistemas de produção, pois consiste no registro de todos os eventos ocorridos no rebanho e na propriedade. A escrituração da Fazenda Várzea Alegre é feita por meio do *software* para gestão econômica e financeira da pecuária IDEAGRI. O programa tem diversas funções como planejamento orçamentário, controle de estoque, gestão da produção animal, controles reprodutivos completos, acompanhamento de dados sanitários entre outros (IDEAGRI, 2018).

## **7 CRIA**

Assim que nascem os bezerros são separados das mães. As crias fêmeas são levadas para o bezerreiro tropical e os machinhos para as casinhas. Os bezerreiros eram

afastados dos currais, facilitando o desapego das fêmeas com as crias. As instalações eram bem simples, composta apenas de um local coberto por telhas de barro ou sombrites e dois recipientes para água e ração (Figura 4).



**Figura 4.** Bezerreiro Tropical (Fêmeas).

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Logo que nasciam os animais eram identificados com brincos numerados, na parte da frente e na parte de trás dados dos pais como numeração da mãe, nome do pai e data de nascimento. Os dados de todos os animais nascidos eram anotados em um livro de partos, onde eram registradas informações como nome da mãe, data do parto, tipo de parto, sexo e o número da cria (Figura 5).



**Figura 5:** Identificação dos animais.

(A) Modelo dos brincos; (B) Colocação dos brincos.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

## 7.1 Manejo Nutricional

Nos dois primeiros dias é ofertado colostro, atividade importante para a garantia da saúde dos bezerros, pois é o colostro confere imunidade aos animais. O colostro fornecido aos bezerros é proveniente do banco de colostro da fazenda, onde os funcionários responsáveis pela ordenha fazem a observação do leite das vacas recém paridas, ao observar que esse leite possui as características de um colostro de qualidade é feito a retirada, e esse colostro é analisado por meio de um refratômetro, para se certificar que o mesmo possui quantidades de imunoglobulinas desejadas. O leite ao ser colocado no refratômetro era feito a observação da coloração do mesmo, quando a coloração atingida era na tonalidade mais azul, o leite estava dentro do desejado para um bom colostro. Após o exame e comprovação da qualidade, o colostro era colocado em sacos plásticos de 1 litro e armazenados em freezer para compor o banco de colostro. (Figura 6).



**Figura 6:** Manejo do colostro.

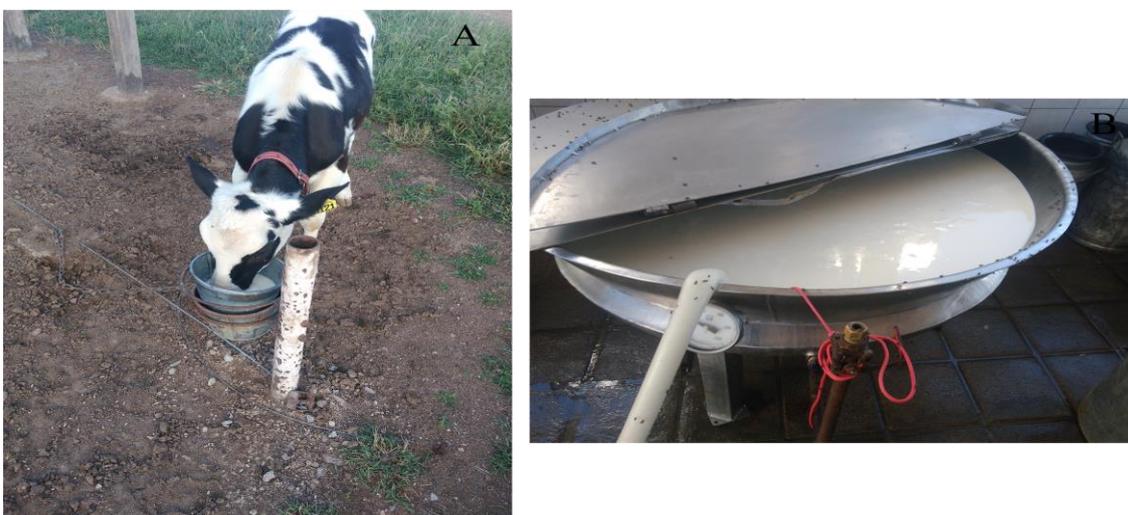
(A) Análise do colostro com refratômetro; (B) Armazenamento do colostro no freezer.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Durante cinco dias subsequentes os animais são alimentados com três litros de leite na mamadeira duas vezes ao dia e passado esses dias os animais eram ensinados a se alimentarem diretamente nos baldinhos, sendo a mesma quantidade de leite. O leite utilizado para alimentação dos bezerros era proveniente de descarte de vacas que estavam com mastite ou passando por algum tipo de tratamento com antibiótico. Para isso, antes de ser ofertado, o leite passava por um processo de fervura a 100°C (Figura

7). O leite de descarte é uma excelente fonte de nutrientes para os bezerros, porém o mesmo não pode apenas ser fervido a uma determinada temperatura, e sim passar pelo processo de pasteurização.

Segundo Saalfeld (2012) o leite ofertado para bezerros deve ser pasteurizado para garantir à eliminação de microrganismos termorresistente a altas temperaturas. A pasteurização pode ocorrer através de dois métodos: aquecimento do leite a 62°C por 30 minutos e aquecimento do leite a 72°C por 15 segundos: é o aquecimento do leite a uma temperatura superior durante alguns segundos, submetendo-o, em seguida, a um sistema de fluxo turbulento, que reduz rapidamente a temperatura do leite.



**Figura 7:** Alimentação das bezerras.

(A) Alimentação nos baldinhos; (B) Leite de descarte sofrendo processo de fervura.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Nesse período já era ofertado ração comercial específica para a fase do animal que é a Max bezerra, essa dieta era ofertada até os três meses de vida.

Ao atingirem os três meses de idade, as bezerras são levadas para um piquete separado, onde a alimentação consiste na oferta de Max bezerra, silagem de milho e cevada conforme tabela de alimentação (Tabela 1).

**Tabela 1.** Composição da ração das bezerras.

<b>Quantidade de animais</b>	<b>60</b>
MAX BEZERRA	1,86Kg
CEVADA	3,3Kg
SILAGEM	5,8 Kg
Total por animal	10,96 Kg

## 7.2 Manejo Sanitário

A limpeza das cabaninhas dos bezerreiros era feita semanalmente, retirando-se fezes e algum resquício de urina do solo, também era feito a lavagem dos recipientes de água e ração. Como sempre estava entrando e saindo animais, com a saída era feito a limpeza e uma desinfecção do local com o uso de cal, esse cal era espalhado por todo o espaço onde os animais ficavam (Figura 8).



**Figura 8:** Desinfecção do bezerreiro com cal.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Assim que chegavam no bezerreiro era feito o tratamento do umbigo com aplicação de bactrovet, procedimento que é de suma importância para a saúde dos bezerros, pois evita a entrada de patógenos e surgimento de miíases.

Um problema frequente das crias era a incidência de diarreia (Figura 9), para o tratamento era utilizado o pó antidiarreico e vitamina B12 por três dias consecutivos. Outro problema que afetava bastante os animais era a ocorrência de pneumonia nos períodos chuvosos, pelo local ser bastante frio até mesmo durante o dia.



**Figura 9:** Bezerra com diarreia.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Ao atingirem três meses de vida os bezerros machos e fêmeas passam pelo processo de cauterização dos botões, por meio de ferro quente onde era realizado uma primeira cauterização, em seguida a ponta que ainda é bem pequena e não possui dureza é cortada e o terceiro passo é uma segunda cauterização deixando a ponta rente com a parte de tecido da cabeça dos animais. Para melhorar a cicatrização, evitar inflamações e surgimento de miíases era aplicado o bactrovet prata, e no mesmo dia era realizado a primeira vermifugação das bezerras, seguida de aplicação de composto vitamínico e mineral (Figura 10).



**Figura 10:** Cauterização dos botões.  
(A) Cauterização dos botões com ferro quente; (B) Aplicação de medicamento.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

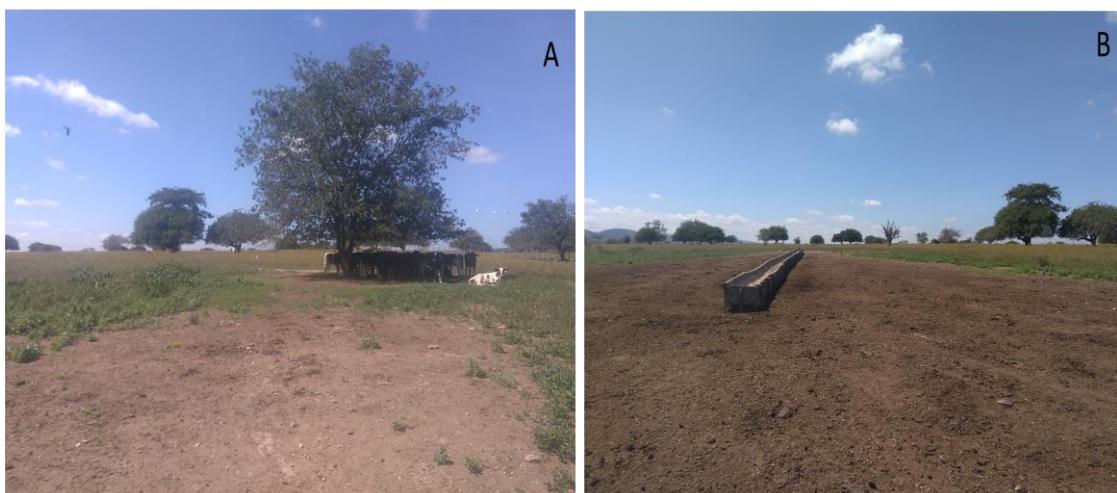
Nesse período que as bezerras atingiam os três meses de idade dava-se início ao calendário de vacinação conforme Tabela 2.

**Tabela 2.** Calendário anual de vacinação e Vermifugação das bezerras.

DOENÇAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Aftosa					X						X	
Clostridiose				X	REF					X	REF	
Raiva					X							
Brucelose		3 a 8 m		3 a 8 m		3 a 8 m		3 a 8 m		3 a 8 m		3 a 8 m
IBR, BVD e Lectospirose		A partir de 6 m	REF					A partir de 6 m	REF			
Pneumonia		0 a 8 m			0 a 8 m			0 a 8 m			0 a 8 m	
Vermifugação	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m	1 a 3 m

## 8 RECRIA

As novilhas por volta de seis a sete meses de idade eram levadas para o campo, onde dependendo das condições do pasto sua única fonte de alimentação seria apenas o capim e a pastagem nativa. Caso a região esteja em condições de seca severa, diminuindo assim as pastagens e dificultando a alimentação das mesmas, era fornecido volumoso e concentrado, em quantidade suficiente para a manutenção e crescimento das novilhas. Por causa desses eventos recorrentes de grande períodos de estiagem e consequente escassez de alimentos, todos os cercados possuíam uma linha de cocho para eventual fornecimento de ração (Figura 11).



**Figura 11:** Lote de novilhas.

(A) Lote de novilhas no pasto; (B) Linha de cocho para fornecimento de ração

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Venturelli (2017) cita que a alimentação adequada das novilhas deve ser levada em consideração, pois o produtor deve ter em mente que as novilhas serão as futuras vacas produtoras da propriedade, demandando atenção para seu melhor desenvolvimento. Um fator importante na fase de recria é o escore corporal das novilhas, principalmente quando os rebanhos são grandes, pois não é possível acompanhar através de pesagem o ganho de peso das mesmas. Na bovinocultura de leite o escore corporal das novilhas com idade entre 10 e 17 meses deve ser de no máximo três, evitando assim deposição excessiva de gordura em toda glândula mamária, com isso diminuindo o crescimento adequado dos tecidos e consequentemente as células secretoras de leite (LEW, 2006).

## 8.1 Manejo Sanitário

Como as novilhas são mantidas no pasto o manejo sanitário restringe-se apenas a observação das mesmas, protocolo de vacinação (Tabela 3) e vermifugação a cada 6 meses.

**Tabela 3.** Calendário anual de vacinação das novilhas.

DOENÇAS	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Aftosa					X						X	
Clostridiose				X						X		
Raiva					X							
IBR,BVD e Lectospirose		X						X				

A observação das novilhas é realizada semanalmente, para possível identificação de ferimentos, conseqüentemente miíases e, quando encontrados, as mesmas eram encaminhadas para o curral e logo em seguida, era feita a cura das feridas com administração de antibióticos e o uso de larvicidas (Figura 12).



**Figura 12:** Lote de novilhas trazidas para o curral.

Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

## 8.2 Manejo reprodutivo

As novilhas ao atingirem um ano e meio de idade, período em que já entraram na puberdade, é dado início ao manejo reprodutivo. Então para reprodução das novilhas

era determinada uma data, para que o medico veterinário responsável pela parte de reprodução do rebanho realizasse os exames de palpação transretal e ultrassonografia, e fornecesse, o diagnostico de liberação para a inseminação. Após os exames e os animais estando em perfeitas condições iniciava-se o manejo reprodutivo, para cobertura das novilhas utilizavam-se tourinhos  $\frac{3}{4}$  H/G (Figura 13).



**Figura 13:** Tourinhos para reprodução das novilhas.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Trinta dias após a cobertura o veterinário realizava uma nova palpação com o uso de ultrasson para diagnosticar a prenhez das novilhas, sendo o diagnostico positivo a mesma ainda era palpada por mais três vezes, com 60, 120 e 180 dias, evitando assim que ocorra uma absorção embrionária e não seja detectado e a novilha continuasse com diagnostico positivo para prenhez. Com o ultimo toque aos 180 dias de gestação, estando tudo dentro do esperado que é a continuação da gestação as novilhas são liberadas e só voltaram para o curral próximo do parto.

Próximo do parto faltando em torno de 40 dias as novilhas prenes eram recolhidas do pasto e trazidas para o lote maternidade, ficando no mesmo até a data do parto. Depois da parição as novilhas eram alocadas no lote novilha alta produção, dando inicio assim sua fase de produção, momento esse onde as mesmas começam a serem ordenhadas pela primeira vez.

## **9 MATERNIDADE**

O setor maternidade é constituído pó cercado com uma área de pasto de buffel e pastagem nativa, contendo uma linha de cocho para suplementação alimentar das vacas

preenhas, e cocho para água. O lote se localiza próximo das casas dos funcionários, facilitando a observação dos animais que estão próximo da parição. Essa observação geralmente ocorria duas vezes ao dia, no período da manhã e outra a tarde. Assim que as vacas davam cria, essas eram trazidas para a sede onde eram distribuídas nos respectivos lotes caso fosse novilhas ou vacas (Figura 14).



**Figura 14:** Vacas no lote maternidade.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Ao ser feita a observação dos animais e se alguma estivesse com dificuldade no parto (parto distócico), a mesma era conduzida aos currais de manejo e em seguida era realizado um toque retal no animal, identificando as condições em que a cria estava. Dependendo dessas condições o parto era auxiliado (Figura 15). Se o caso fosse de maior gravidade, o veterinário do grupo era acionado para realização de intervenção cesariana.



**Figura 15:** Parto auxiliado.

(A) Auxílio para puxar o bezerro; (B) Cuidados com a cria.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

## 9.1 Manejo Nutricional

A alimentação das vacas gestantes tinha como base alguns ingredientes dos outros lotes, a diferença é que a ração comercial fornecida era a Max pré parto, e o fornecimento ocorria apenas duas vezes ao dia (Tabela 4).

**Tabela 4.** Composição da ração das vacas da maternidade.

Quantidade de animais	65
MAX PRE-PARTO	2,46 Kg
CEVADA	10Kg
SAL BCA	0,200g
BAGAÇO	1,07Kg
SILAGEM	20Kg
Total por animal	33,73Kg

## 10 VACAS EM LACTAÇÃO

As vacas em lactação eram mantidas em sistema de intensivo e distribuídas em lotes, segundo a produção diária de cada uma. São sete lotes: (A) extra, (B) novilha alta; (C) novilha baixa; (D) lote 1; (E) lote 2; (F) lote 3 e (G) lote 4 (Figura 16).



**Figura 16:** Lotes das vacas em lactação  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Como mencionado anteriormente, o total era de 610 fêmeas, sendo 490 em lactação. Realizando os cálculos de porcentagem de vacas em lactação, constatou-se que a fazenda está com a porcentagem acima do recomendado. A porcentagem de vacas em lactação Várzea Alegre foi de 80,3%, estando acima do indicado para vacas mestiças que é de 75% (FERREIRA & MIRANDA, 2007). Isso é indicativo que são animais de genética de qualidade, manejo nutricional adequado, atingindo índices acima do desejado.

Esses animais eram ordenhados três vezes ao dia, onde a primeira ordenha era às duas horas da manhã, a segunda às dez horas da manhã e a última às 18 horas. Na ordenha das duas horas da manhã apenas o lote 4 não é ordenhado por serem mantidas no sistema semi intensivo, permanecendo no pasto, dificultando assim o manejo com os animais e pelo mesmo ser composto de vacas de baixa produção e animais que estão prestes a secarem.

Semanalmente era realizado o controle leiteiro. Após pesagem ocorria uma nova distribuição dos animais nos lotes, tendo como base as três últimas pesagens do leite (Figura 17). O controle leiteiro é prática que consiste na pesagem individual do leite, em períodos regulares, para estimar a produção individual de cada vaca e ao longo da lactação. O controle leiteiro deve ser realizado quinzenalmente, pois os resultados sobre a produção de leite serão mais confiáveis (CARNEIRO JÚNIOR et al., 2016).

**Figura 17:** Planilha do controle leiteiro.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

## 10.1 Manejo Nutricional

A alimentação era fornecida três vezes ao dia sendo ofertada diretamente no cocho, a dieta das mesmas é formulada pelo zootecnista do grupo da empresa, onde o mesmo tem como base a produção média dos animais, formulando a dieta com valores nutricionais diferentes para os respectivos lotes (Tabela 5).

**Tabela 5.** Composição das rações para os respectivos lotes de vacas em lactação.

<b>NOVILHA ALTA</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>105</b>
MAX 22% PLUS	8,0kg
CAROÇO	1,7kg
F. DE MILHO	1,42kg
CEVADA	15 kg
SILAGEM	20,13kg
BAGAÇO	1,00kg
Quantidade por animal	47,25Kg
<b>EXTRA</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>115</b>
MAX 22% PLUS	9,39kg
CAROÇO	1,56kg
F. DE MILHO	2,08kg
CEVADA	15 kg
SILAGEM	25,10kg
BAGAÇO	1,04 kg
IRCAFÓS	0,221g
Quantidade por animal	54,39Kg
<b>LOTE 1</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>115</b>
MAX 22% PLUS	6,2kg
CAROÇO	1,56kg
F. DE MILHO	1,56kg
CEVADA	15kg
SILAGEM	25,10kg
BAGAÇO	1,95kg
IRCAFÓS	0,185g
Quantidade por animal	51,55Kg
<b>LOTE 2</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>80</b>
MAX 22% PLUS	4,5kg
CAROÇO	1,68kg
F. DE MILHO	1,5kg
CEVADA	15kg
SILAGEM	20,15kg

BAGAÇO	1,12 kg
IRCAFÓS	0,187g
Quantidade por animal	44,13Kg
<b>LOTE 3</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>35</b>
MAX 24 COMUM	3,42kg
CAROÇO	1,28kg
F. DE MILHO	1,71kg
CEVADA	15kg
SILAGEM	20,35kg
BAGAÇO	1,28 kg
IRCAFÓS	0,171g
Quantidade por animal	43,21Kg
<b>VACA DESCARTE</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>30</b>
MAX 24%	4,2kg
CAROÇO	1,6kg
F. DE MILHO	1,6kg
CEVADA	15kg
SILAGEM	20,0kg
BAGAÇO	1,07kg
IRCAFÓS	0,16g
Quantidade por animal	43,63Kg
<b>LOTE 4</b>	
<b>Quantidade de animais</b>	<b>16</b>
MAX 24 COMUM	2,5kg
CEVADA	10,0kg
SILAGEM	10,9kg
BAGAÇO	1,25kg
IRCAFÓS	0,111g
Quantidade por animal	24,76Kg

A dieta era composta por palma, silagem de milho, bagaço de cana, farelo de milho, concentrado comercial Max plus, caroço de algodão e suplementação vitamínica e mineral. Com a formulação em mãos a zootecnista da fazenda realizava os cálculos para determinar as quantidades de cada alimento conforme a quantidade de animais de cada lote.

A palma ofertada aos animais é retirada dos palmais e trazidas para fazenda em tratores (Figura 18), ao chegar a mesma é triturada por máquina forrageira diretamente no cocho. A silagem, o bagaço de cana e a cevada são adquiridas nas regiões da zona da mata de Pernambuco e no estado de Alagoas, chegando no local por meio de caminhões. Ao chegar à fazenda são colocadas em locais a céu aberto, e logo em seguida são

armazenadas em sacos, tanto o bagaço quanto a silagem, já a cevada é armazenadas em grandes recipientes de zinco.



**Figura 18:** Trituração da palma diretamente no cocho.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Todos os alimentos exceto a palma, são colocados no misturador, que são acoplados a tratores, onde após a mistura de todos os ingredientes, a ração é distribuída nos cochos sobre a palma que já foi triturada (Figura 19).



**Figura 19:** Distribuição da ração sobre a palma.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

## 10.2 Manejo Reprodutivo

O manejo reprodutivo adotado na fazenda era a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), onde seguiam o protocolo de inseminação proposto pelo veterinário. A cada 15 dias era realizado exame ginecológico dos animais pelo medico veterinário responsável pela reprodução (Figura 20). O manejo era realizado da seguinte forma:

- Vacas aos 35 dias após o parto: exame por palpação e ultrasson transretal, para identificação das condições dos órgãos reprodutivos. Animais que apresentassem ovários com corpo lúteo (CL) eram tratadas com prostaglandina ( $\text{PGF}2\alpha$ ) para regressão do CL, as que apresentavam cistos eram medicadas com  $\text{PGF}2\alpha$  ou Hormônio Liberador de Gonadotrofina (GnRH) e as que estavam com ovário liso, no caso folículos eram encaminhadas para IATF, dando inicio ao protocolo de inseminação.
- Animais com inseminação acima de 30 dias: eram examinadas com ultrasson, as que estavam com diagnostico positivo eram colocadas na lista de retoque para serem examinadas por mais três vezes, devido o risco de absorção embrionária. As que o diagnostico era negativo eram tratadas com  $\text{PGF}2\alpha$ , e dava inicio a uma nova sincronização.



**Figura 20:** Exame ginecológico  
(A) Exame através de palpação; (B) Ultrasson transretal.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Na tabela 6 está resumido como era realizado o protocolo de inseminação da fazenda.

**Tabela 6.** Protocolo de inseminação adotado na Fazenda Várzea Alegre.

PROTOCOLO DE INSEMINAÇÃO			
DIA 0	DIA 7	DIA 8	DIA 10
CIDR + 2mL gonadiol	2mL de sincrocio	Retirada do CIDR + 0,5mL de ECP e 2 ml de sincrocio	IATF



**Figura 21:** Manejos realizados para o protocolo de inseminação.

(A) Inserção do CIDR; (B) CIDR implantado; (C) Aplicação dos medicamentos.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Após serem sincronizadas era colocado um adesivo detector de cio conhecido como estroTECT. O intuito do adesivo é melhorar os resultados da IATF, esse detector era colocado na parte traseira do animal. A identificação do cio dava-se por conta da mudança de cor do estroTECT, pois o mesmo era colocado na traseira das vacas para que, com os sinais de cio, elas comesçassem a montar uma nas outra, o mesmo mudava de cor indicado a qual estava apta para ser inseminada (Figura 22).



**Figura 22:** Colocação do adesivo estroTECT.

(A) Adesivo com a cor normal, assim que é colocado no animal; (B) EstroTECT já com outra coloração.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

No dia da inseminação era possível identificar as vacas com sinais de cio, observando o aparecimento de muco e o sinal mais frequente era a monta de uma vaca em outra e a tolerância para a monta (Figura 23).



**Figura 23:** Vacas com sinais de cio, montando e deixando serem montadas pelas outras.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

### **10.2.1 Escolha do sêmen para inseminação**

As vacas da Várzea Alegre eram animais que tinham grau sanguíneo 7/8HG e 3/4HG, para o cobertura das fêmeas era realizado o seguinte cruzamento: para as fêmeas 7/8, o sêmen escolhido era de um touro 5/8; já para as fêmeas 3/4, o sêmen escolhido era de um touro holandês puro.

Os animais do lote novilha alta (vacas de primeira cria) passavam por um exame para posterior cruzamento. Esse exame era realizado por meio de observação de suas características produtivas e morfológicas, as principais peculiaridades eram saúde, produção, capacidade digestiva, composto de úbere, largura e angulação da garupa e conformação pernas, pés e cascos (Figura 24). Essa seleção realizada através das características morfológicas tinham como intuito promover tempo maior das vacas no rebanho, evitando assim descarte de vacas jovens por problemas morfológicos como ligamento de úbere, aprumos, doenças, infertilidades. Lagrotta et al. (2010) afirma que prática de seleção de vacas quanto às características morfológicas, coligada a um programa de acasalamento que leve em consideração a escolha de touros com elevados valores genéticos para essas características, conduz à redução do descarte involuntário e consequente aumento na vida útil do rebanho.



**Figura 24:** Animais sendo avaliação.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

### 10.2.2 Inseminação

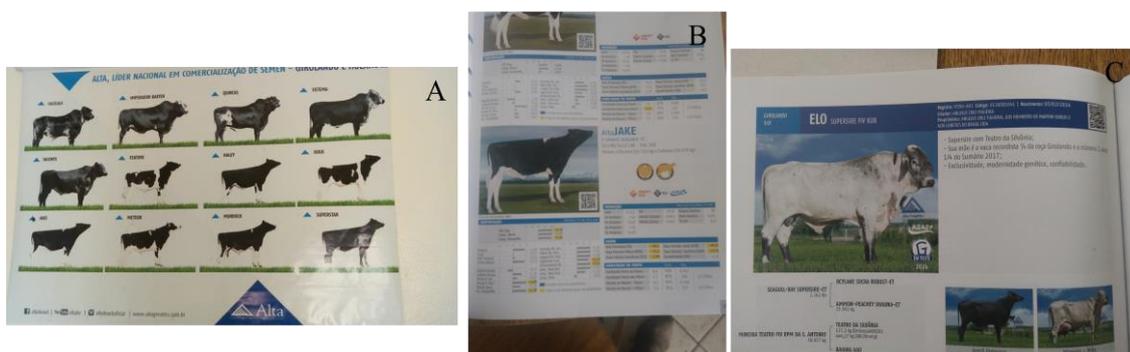
O sêmen usado na fazenda era proveniente da Alta Genética. A empresa enviava para seus consumidores catálogos, e nesses existem todas as informações dos reprodutores, tanto reprodutivas como de conformação, por conta disso era possível verificar qual touro melhor se encaixava com as características das vacas avaliadas (Figura 25).



**Figura 25:** Material enviado para os consumidores.  
 (A) Catálogos dos touros; (B) Página com todas as informações dos touros.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

A fazenda possuía um banco com sêmen de alguns reprodutores, porém os touros que estavam sendo mais utilizados eram o holandês JAKE com produção de sua

mãe de 18.409kg por lactação e o Girolando ELO, produção da mãe de 18.657kg (Figura 26).



**Figura 26:** Material sobre os touros utilizados na Fazenda Várzea Alegre. (A) Catálogo para identificação dos touros que tem o sêmen utilizados; (B) Touro Holandês Jake; (C) Touro Girolando Elo.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Na inseminação propriamente dita, momentos antes o sêmen era colocado no recipiente para descongelamento, onde é possível verificar se a água usada esta na temperatura ideal por meio de termômetro. Um funcionário ia fazendo a manipulação do sêmen, deixando tudo pronto para inseminação, após esta tudo organizado o inseminador realizava a limpeza da vulva com papel, para evitar contato da pipeta com material contaminado, e em seguida a vaca era inseminada (Figura 27).



**Figura 27:** Procedimentos realizados na inseminação. (A) Termômetro para indicação da temperatura ideal da água para descongelamento do sêmen; (B) Manipulação do sêmen; (C) Vaca sendo inseminada.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Diariamente era feita a observação das vacas pelos funcionários para identificação de aparecimento de cio natural. Para incentivar os funcionários a observar





**Figura 29:** Vaca sendo coberta por touro.

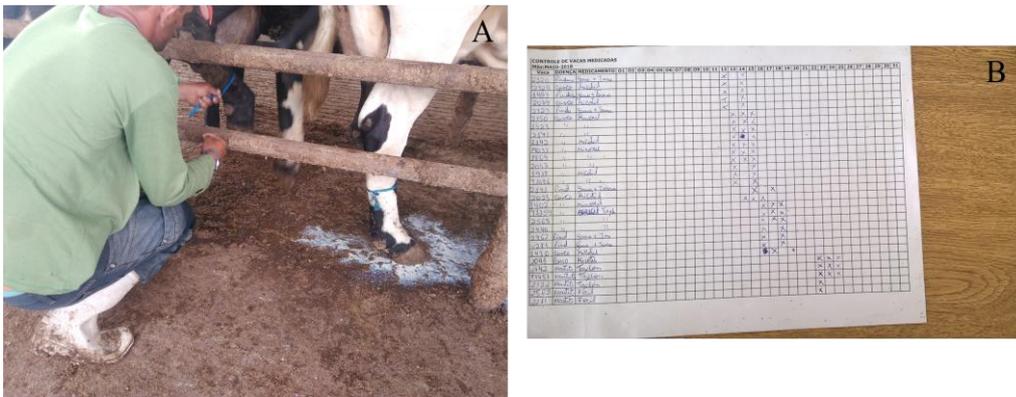
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

### **10.3 Manejo Sanitário**

A limpeza dos currais era realizada mensalmente retirando-se as fezes e urina com auxílio de retroescavadeira, todo o conteúdo é levado para as áreas de plantações de palma para servir como adubo orgânico. Os cochos de alimentação eram observados sempre para identificar se os mesmos estavam com sobras de alimentos, caso constasse era feito a remoção dos restos, evitando fermentação e proliferação de mofo. Já os cochos de água eram esvaziados e limpos mensalmente, a limpeza se dava através de água e escova para retirada de lodos que surgiam.

Essa limpeza dos currais e cochos deixava a desejar, pois o período entre uma limpeza e outra era bastante longo, esses dejetos deveriam serem retirados semanalmente por conta de ser um grande número de animais por lote.

Quando as vacas apresentavam algum tipo de problema de sanidade, era realizado o tratamento com o uso de antibióticos e anti-inflamatórios, ou algum outro tipo de remédio específico para determinado distúrbio. Após a medicação ser feita as vacas eram identificadas e sua numeração era anotada em uma planilha para identificar qual medicamento foi administrado, e nas vacas eram colocadas corda na cor azul para reconhecimento do uso de antibiótico (Figura 30).



**Figura 30:** Identificação de animais que estão sendo medicados com antibióticos. (A) Identificação do animal com corda na cor azul; (B) Ficha para controle do uso de antibiótico. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Durante o período de estágio pode ser acompanhado alguns tipos de problemas que a fazenda vinha enfrentando, dois problemas que estavam sendo bastante preocupantes era a alta incidência de mastite e problemas de cascos (Figura 31).



**Figura 31:** Animais acometidos com enfermidades. (A) Vaca com teto acometido com mastite; (B) Vaca doente do casco. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

A mastite era tratada com dois tipos de medicamentos que continham em sua composição princípios ativos diferentes, o tratamento era realizado em apenas duas ordenhas, na de 2hs da manhã e na de 18:00 hrs, o tratamento era tanto intra-mamário como também injetável e tinham uma duração de três dias. Durante o tratamento o leite era retirado em unidade separada, por dois motivos, o primeiro para evitar a contaminação de outras vacas através das teteiras, e o segundo por conta do leite ser contaminado ficando impróprio para fabricação de queijo. Esse procedimento ocorria durante a ordenha, não seguiam uma ordem, por conta dos animais que estavam

acometidos não ficarem em lotes separados, nem serem ordenhados no final da ordenha, contudo eram ordenhados com balde ao pé.

Para identificação dos animais que estavam acometidos com mastite era feito a utilização de cordas nos membros posteriores. Quando a corda era na cor amarela indicava acometimento dos tetos anteriores, e o lado que se colocava a corda dizia se era no direito ou esquerdo. Caso a corda fosse na cor vermelha era os tetos posteriores que estavam afetados (Figura 32). Assim que terminasse o tratamento era feito a remoção da corda e liberação do animal.



**Figura 32:** Identificação de vacas com mastite.

(A) Corda na cor amarela, vaca com teto(s) anteriores com mastite; (B) corda vermelha, teto(s) posteriores acometidos.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

A podridão dos cascos era feito o tratamento com o uso de antibióticos, antiinflamatórios e com o formoped (Figura 33), porém a melhora era bastante lenta, tendo em vista que no período não estavam sendo feito o casqueamento para auxiliar na melhora. Outro agravante do problema era as condições dos lotes, pois estavam ocorrendo chuvas frequentes, com isso o solo encontrava-se com bastante umidade deixando os animais ainda mais propensos a ocorrência da doença.



**Figura 33:** Animal medicado com formoped.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018

Outras enfermidades que ocorriam, porém com menor frequência era o caso de timpanismo, quebra da cauda, miíases e intoxicações por causas desconhecidas. Como terapia era feito a administração de soro, cálcio, antitóxicos e medicamentos específicos para cada problema. (Figura 34).



**Figura 34:** Enfermidades corriqueiras.  
(A) Animal com timpanismo; (B) Vaca com miíase na vulva; (C) Vaca com cauda torada e miíase; (D) Animal intoxicado; (E) Administração de medicamento a animal enfermo.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Na vacinação das vacas era seguido o calendário de vacinação que está exposto na tabela 7.

**Tabela 7.** Calendário anual de vacinação das vacas.

DOENÇAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Aftosa					X						X	
Clostridiose				X						X		
Raiva					X							
IBR,BVD e Lectospirose		X						X				

## 11 MACHOS

Os bezerros machos geralmente são vendidos logo nos primeiros dias de vida, o valor vai variar de acordo com a quantidade e idade dos machinhos. Caso os mesmos não sejam vendidos logo após o nascimento, o manejo com os mesmos era igual ao das fêmeas, contudo em local separado. Os machos são levados para o bezerreiro denominado como casinhas (Figura 35).



**Figura 35:** Bezerreiro Casinhas (Macho).

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

A oferta de colostro, leite e ração era idêntica ao das fêmeas. Só a partir do terceiro mês que o manejo era diferente, onde os machos eram retirados das casinhas e levados para um cercado com uma linha de cocho para alimentação (Figura 36), onde era elaborada uma dieta específica (Tabela 8) e suplementação com sal mineral.



**Figura 36:** Lote de novilhos no pasto, com linha de cocho para fornecimento de ração.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

**Tabela 8.** Composição da ração dos bezerros.

<b>Quantidade de animais</b>	<b>40</b>
VARREDURA	4,26Kg
CEVADA	3,17Kg
SILAGEM	5,4Kg
Total por animal	12,83Kg

## 12 VACAS SECAS

O período de secagem das vacas é de suma importância, pois é através desse manejo que as mesmas vão atingir uma maior produção na próxima lactação. O indicado para esse manejo é 60 dias antes do próximo parto, para que ocorra a interrupção de produção de leite, para posterior descanso e consequentemente regeneração de toda glândula mamária.

A secagem das vacas dependia de dois fatores: o primeiro da produção de leite, onde os animais que apresentavam produção abaixo de cinco litros era realizada a secagem. O segundo fator era em decorrência do número de dias de gestação, faltando 60 dias para a data provável do parto esses animais eram secos.

A secagem se dava da seguinte maneira, como esses animais geralmente eram do lote 4 e o mesmo só era ordenhado duas vezes ao dia. O procedimento de secagem era realizado na ordenha da manhã com a retirada do leite, posteriormente os tetos eram limpos e realizava-se a aplicação do medicamento Orbenin que é uma suspensão intramamária com finalidade de prevenção da mastite (Figura 37).

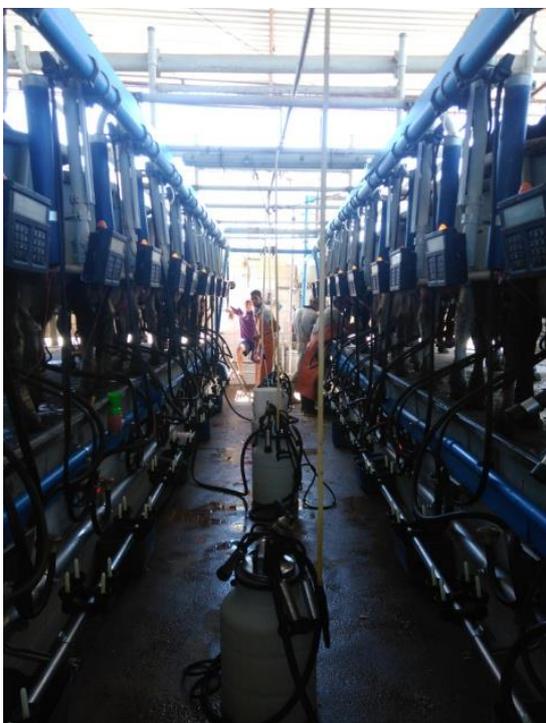


**Figura 37:** Medicamento intramamário para prevenção de mastite.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Após a aplicação do medicamento, esses animais eram levados para o pasto e sua alimentação era o capim buffel da própria pastagem e recebiam sal mineral e água a vontade.

### 13 ORDENHA

A ordenha dos animais era realizada três vezes ao dia, esse procedimento se dava por meio de ordenhadeira mecânica modelo espinha de peixe, com capacidade para 24 animais. A máquina é uma ordenha da marca comercial Delaval, linha baixa, duplo 12, com automação (Figura 38).



**Figura 38:** Ordenhadeira mecânica.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Um dos grandes entraves de quem faz o uso de ordenhadeira mecânica é a parte de higienização. O modelo da fazenda era composto por um programador de limpeza automático, com funções tanto de dosagem dos produtos como de tempo pré-estabelecido para limpeza (Figura 39). O programador faz tanto a limpeza como a sanitização do equipamento, 30 minutos antes das vacas serem ordenhadas.



**Figura 39:** Higienização da ordenha.  
 (A) Programador de limpeza; (B) Produtos utilizados para limpeza.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Ao ser dado início a ordenha, as vacas passavam pelo teste da caneca para detecção de inflamação, esse procedimento consistia na retirada dos primeiros jatos de leite em uma caneca de fundo áspero, caso houvesse o aparecimento de grumos no leite, essas vacas já eram identificadas com cordas para ser dado início ao tratamento. Após o teste da caneca era realizado o *pré-dipping*, e em seguida realizava-se a colocação das teteiras nos animais (Figura 40).



**Figura 40:** Procedimentos realizados no momento da ordenha.  
 (A) Teste da caneca e *pré-dipping*; (B) colocação das teteiras; (C) Pós-dipping.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Alguns animais não liberavam o leite, isso pode ocorrer por motivos como a não presença da cria, estresse e desconforto no momento da ordenha, manejo agressivo, vários são os fatores, por conta disso era necessário fazer o uso de hormônio no caso a Ocitocina. Esse hormônio possui varias funções e uma delas é a atuação nas células

mioepiteliais fazendo que as mesmas se contraíam e, dessa forma, haja a ejeção do leite. As vacas que apresentavam essa dificuldade eram identificadas com corda na cor verde (Figura 41).



**Figura 41:** Uso de hormônio para descida do leite.  
(A) Hormônio Ocitocina; (B) Animal identificado com corda na cor verde.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Todo o processo era monitorado por meio de dispositivos que possuí várias funções, porém as principais eram medir a quantidade de leite retirada por animal, indicar o momento que já podia ser retirada as teteiras se tivesse ativado o modo manual, e caso estivesse no modo automático o programa mesmo fazia a retirada do equipamento (Figura 42). Posteriormente a retirada do leite, era realizado o pós-dipping com iodo glicerinado. Após a retirada do leite as vacas eram encaminhadas novamente para os lotes.



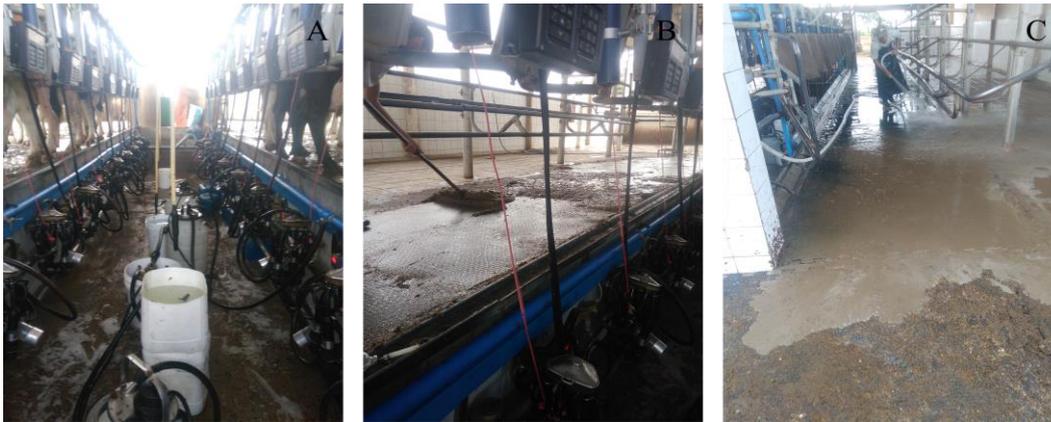
**Figura 42:** Painel que controla as funções da ordenha.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Todo o leite após ser retirado era enviado diretamente para dentro do laticínio para posterior beneficiamento. Mesmo a ordenha sendo linha baixa, a mesma possuía um sistema de acoplamento de unidades moveis balde ao pé, para a retirada de leite das vacas recém paridas, as que estavam em tratamento tanto de mastite ou fazendo o uso de antibiótico (Figura 43). Após ser retirado, esse leite passava por fervura e depois armazenado em tambores para alimentação dos bezerros.



**Figura 43:** Unidade de balde ao pé, para retirada de leite de descarte.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Ao termino da ordenha a maquina passava por uma limpeza, onde toda higienização interna era programada pelo programador. Para limpeza e desinfecção era utilizado 5 tipos de produtos, sendo 200 litros de água por lavagem, sendo gasto uma quantidade de 1000 litros, essa água era armazenada em tambores para posterior reutilização. A limpeza externa dos equipamentos se dava através de água e detergente neutro e utilização de bucha para remoção de sujeiras. Os corredores e currais primeiro eram limpos sendo feita a retirada do excesso de fezes e urina, em seguida eram lavados por meio de jato com a água reutilizada da ordenha (Figura 44).



**Figura 44:** Higienização da ordenha e instalações.

(A) Limpeza das teteiras e equipamentos; (B) retirada do excesso de dejetos dos corredores; (C) Limpeza com água das instalações.

Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

## 14 TRATAMENTO DE ÁGUA

Para limpeza e higienização da ordenha a água utilizada deve ser em qualidade e quantidade, pois a mesma pode ser fonte de contaminação para os animais por isso a fazenda possui um sistema para tratamento da água.

Essa água era trazida de barragens para as dependências da Várzea Alegre através de carro pipa, onde era armazenada em caixas de polietileno, para posterior tratamento. O tratamento dava-se por meios de adição de produtos químicos logo após passava por processo de floculação da matéria orgânica presente e em seguida filtragem. Deixando-a em condições de ser utilizada. (Figura 45).



**Figura 45:** Sistema do tratamento de água.

Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

## 15 LATICÍNIO

O Laticínio Rancho alegre é o maior produtor de queijo coalho do estado de Pernambuco (ALVES, 2015). Com uma produção diária de 1500kg de queijo. Porém sua produção não se restringe apenas ao coalho, mas a produção de queijo de manteiga,

e manteiga tanto de garrafa como em pasta. O laticínio é composto por barreira sanitária, duas salas de produção, sala de embalagem, uma câmara de maturação, duas câmaras frias e sala de expedição.

Toda produção do leite era direcionada para o laticínio, com exceção apenas da produção nos dias de domingo, que era vendido para o laticínio da empresa Bom Leite na cidade de São Bento do Una. Isso se dava por conta da folga dos funcionários responsáveis pelo laticínio que acontecia nos domingos.

### 15.1 Produção do Queijo Coalho

O leite vinha para o laticínio através de bombas, era então colocado em caixas de plástico com capacidade de 500 litros, onde era adicionado o cloreto de cálcio e o coalho para coagulação do leite (Figura 46).



**Figura 46:** Recepção do leite em caixas no laticínio.

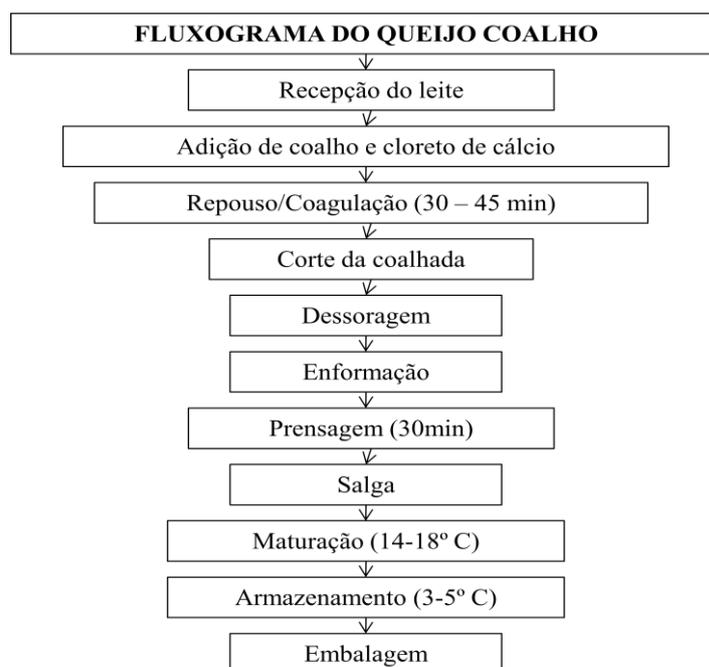
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Após um período de 30 a 45 minutos, esse leite já estava coagulado, então era feito a quebra da coalhada com auxílio de uma lira, esperava-se em torno de 5 minutos para a massa baixar e facilitar a retirada do soro. Em seguida essa coalhada era escurrida para retirada do soro e posteriormente era colocada sobre uma mesa de inox e colocada nas formas para ser prensada em prensa automática (Figura 47).



**Figura 47:** Fabricação do queijo coalho.  
 (A) Corte da coalhada; (B) Enformação da coalhada; (C) Prensagem.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Após 30 minutos na prensa, o queijo já pronto era retirado, passava pelo processo de salga e colocado na sala de maturação a temperatura entre 14 e 18 °C, por 5 a 8 horas. Essa sala tem como função fazer a secagem do queijo. Após esse período de maturação o mesmo era retirado e finalmente era embalado e armazenado nas câmaras frias com temperatura de 3 a 5 °C até ser vendido. Todo processo de fabricação esta exposto no fluxograma (Figura 48).



**Figura 48:** Fluxograma da produção do queijo coalho.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

## 15.2 Produção do Queijo de Manteiga

Para a produção do queijo de manteiga o leite passa pelo processo de desnatado, onde é 100% desnatado, em seguida o mesmo é armazenado em recipiente em temperatura ambiente para coagulação natural. Passado o período de 24 horas com o leite já coagulado essa coalhada é cortada e escorrida, em seguida a massa é colocada no taxo para atingir uma temperatura de 40 a 60 °C, com isso ocorrendo a dessoração pelo vapor (Figura 49).



**Figura 49:** Coalhada escorrida no taxo.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Após a retirada do soro a massa do queijo passa por uma lavagem com água retirando o excesso de acidez, essa lavagem ocorre no tacho com adição de água e vai mexendo a coalhada em um único sentido. Em seguida acontece uma nova lavagem só que utilizando leite, esse leite é colocado junto com a coalhada no tacho para cozinhar e atingir o ponto de viscosidade (Figura 50). Atingindo essa viscosidade os processos seguintes devem acontecer rapidamente para não perder o ponto do queijo.

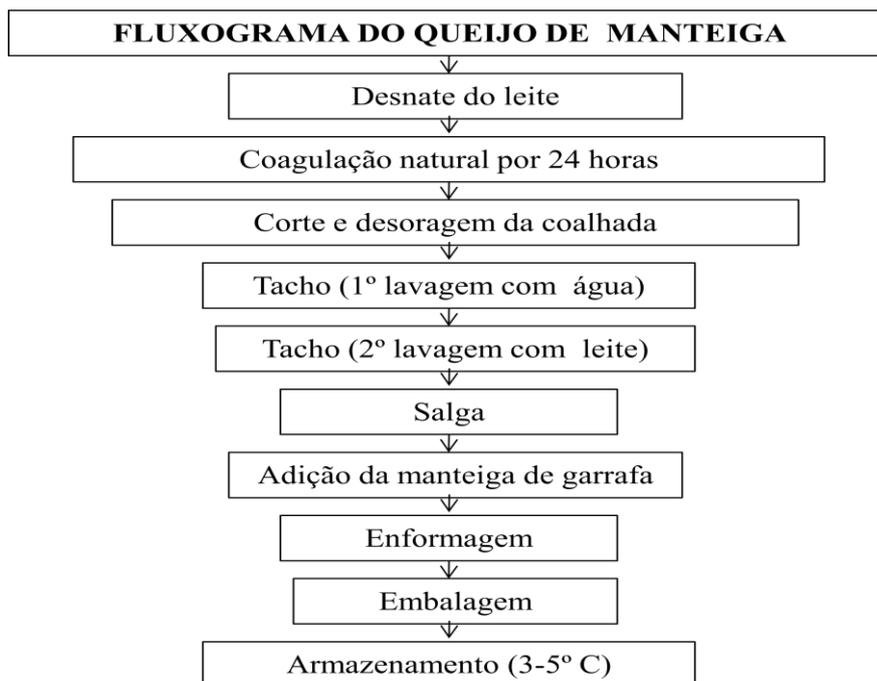


**Figura 50:** Processos na fabricação do queijo de manteiga.  
 (A) Lavagem da coalhada com leite; (B) Massa com viscosidade, atingindo o ponto indicado para o queijo.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

Os próximos passos são adição de água com sal, mexendo sempre para atingir o ponto da massa, e logo após o acréscimo da manteiga de garrafa finalizando o beneficiamento do queijo. O produto é retirado rapidamente do tacho, colocado nas formas e deixado a temperatura ambiente por um período de 2 a 4 horas. Em seguida é embalado e armazenado em câmara fria (Figura 51). Todo processo esta exposto no fluxograma (Figura 52).



**Figura 51:** Finalização do queijo de manteiga.  
 (A) Adição da manteiga de garrafa a massa; (B) Enformagem da massa  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.



**Figura 52:** Fluxograma da produção do queijo de manteiga.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

### 15.3 Produção da Manteiga Pastosa

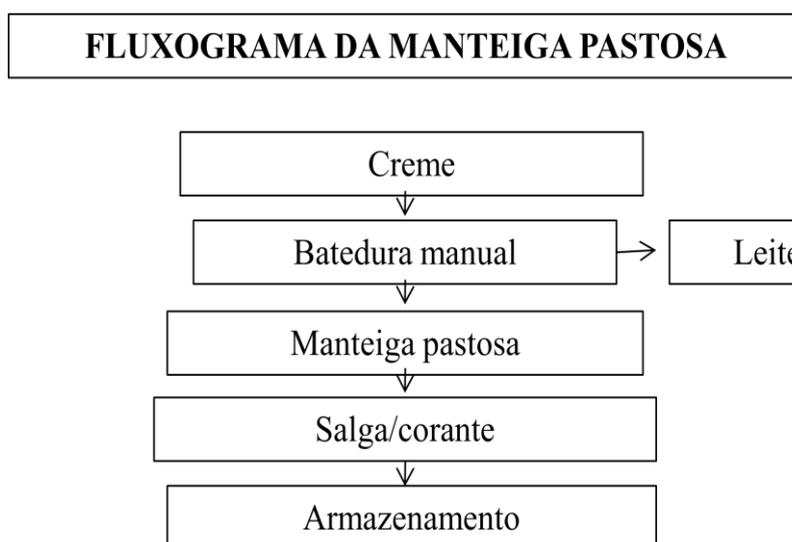
Para o processo da manteiga em pasta o soro do beneficiamento do queijo coalho era passado na desnatadeira para retirada do creme. Após a retirada o produto é deixado em repouso em câmara fria por 24 horas. Em seguida ao descanso o creme é colocado em uma mesa para ser batido, no caso manualmente. Com a batedura o creme vai soltando uma água esbranquiçada conhecida por leitelho. Quando esse leitelho começa a ser escorrido já esta chegando ao ponto da manteiga.

A manteiga estando pronta é adicionado sal em pequena quantidade e também feito a adição de corante para uma melhor qualidade visual do produto (Figura 53). Então a mesma é colocada em baldes e armazenada em câmara fria. Todo processo esta exposto no fluxograma (Figura 54).



**Figura 53:** Manteiga pastosa.

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.



**Figura 54:** Fluxograma da produção da manteiga pastosa.

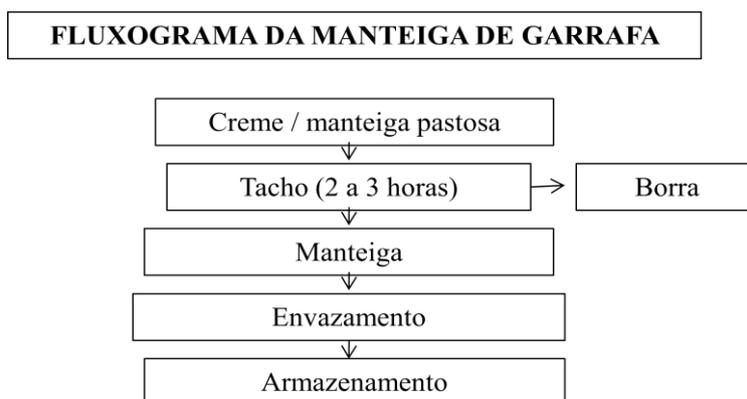
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2018.

#### 15.4 Produção da Manteiga de Garrafa

A manteiga de garrafa era produzida através tanto do creme ou da manteiga pastosa. A matéria prima era colocada no tacho para derreter, sempre mexendo para não queimar, levando um tempo de 2 a 3 horas para finalizar (Figura 55). Ao chega ao ponto a manteiga é retirada do tacho, coada para retirada da borra e em seguida envazada em garrafas. Todo processo esta exposto no fluxograma (Figura 56).



**Figura 55: Produção da manteiga de garrafa.**  
 (A) Creme no taxo; (B) Creme virando manteiga após um tempo no taxo.  
 Fonte: Arquivo pessoal, 2018.



**Figura 56: Fluxograma da produção da manteiga de garrafa.**  
 Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

## 16 VENDAS

As vendas dos produtos era realizada de duas maneiras, na própria fazenda, onde os comerciantes vinham buscar o produto diretamente no local, como o produto também era levado todas as terças-feiras pelo caminhão do laticínio para cidades como Gravatá, Recife e outras cidades da região metropolitana (Figura 57).



**Figura 57: Setor de vendas.**  
 (A) Venda ao cliente direto na fazenda; (B) Carregamento do caminhão da fazenda para entregas em outras cidades.

## **17 DIFICULDADES ENCONTRADAS**

As dificuldades no período de realização do estágio foram minimizadas, restringindo-se ao acesso a fazenda.

## **18 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência adquirida durante a realização do estágio na Várzea Alegre proporcionou um maior conhecimento técnico das atividades relacionadas à Bovinocultura leiteira e as adaptações do sistema para a produção em uma região que não é a mais indicada por conta das condições climáticas da região.

Na fazenda foi possível acompanhar os manejos adotados para uma produção de leite em quantidade e qualidade, em condições bastante rústicas, permitindo, assim, aliar os conhecimentos práticos aos teóricos.

Além disso, foi possível também perceber a importância do interesse em aprender e trabalhar em equipe e de uma boa administração do empreendimento, contribuindo para o amadurecimento pessoal e profissional.

## 19 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, I. **Empório Pernambucano**. 2016. Disponível em: <<http://emporiopeoficial.blogspot.com/2016/05/visitamos-uma-fazenda-onde-e-feito-o.html>>. Acesso em: 13 Jul. 2018.

BDE – Base de Dados do Estado. **Vacas ordenhadas e produção de leite**. 2016. Disponível em: [http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao\\_formato2.aspx?CodInformacao=474&Cod=3](http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?CodInformacao=474&Cod=3)>. Acesso em: 13 Jul. 2018.

CARNEIRO JUNIOR, J. M.; CAVALCANTE, F. A.; BRAGA, A. P.; PINHEIRO, A. K. **Controle Leiteiro Reduzido para Estimação da Produção de Leite Acumulada na Lactação de Vacas Mestiças no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2016. 21p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 56).

CIDADE-BRASIL. **Município de Pesqueira**. 2017. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-pesqueira.html>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

FALLEIROS, F. T.; MIGUEL, W. C.; GAMEIRO, A. H. A desinformação como obstáculo ao consumo da carne suína in natura. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 46., 2008, Acre. **Anais...** Acre: SOBER, 2008.

FERREIRA, A. M.; MIRANDA, J. E. C. **Medidas de eficiência da atividade leiteira: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. 8p. (Comunicado Técnico, 54).

FINKLER, C. **Planejamento estratégico e sustentabilidade em uma pequena propriedade familiar produtora de leite**. Monografia (Graduação) – Departamento de Ciências Administrativa, Universidade do Rio Grande do Sul. 2010.

IDEAGRI. 2018. Disponível em: <<http://ideagri.com.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal. 2016**. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/media/com\\_materialdeapoio/arquivos/ea77821e06cad1457f9b35c1abe2137f.pdf](https://www.ibge.gov.br/media/com_materialdeapoio/arquivos/ea77821e06cad1457f9b35c1abe2137f.pdf)>. Acesso em: 26 Jul. 2018.

JUNG, C. F.; JÚNIOR, A. A. M. Produção leiteira no Brasil e características da bovinocultura leiteira no Rio Grande do Sul. **Revista de História e Geografia Àgora**, v.19, n. 01, p. 34-47, jan./jun. 2017.

LAGROTTA, M. R.; EUCLYDES, R. F.; VERNEQUE, R. S.; SANTANA JUNIOR, M. L.; PEREIRA, R. J.; TORRES, R. A. Relação entre características morfológicas e produção de leite em vacas da raça Gir. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.45, n.4, p.423-429, abr. 2010.

LEW, B. J. Desenvolvimento mamário em novilhas leiteiras: aspectos fisiológicos e bioquímicos envolvidos no processo. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.30, n.1/2, p.36-41, jan./jun. 2006.

SAALFELD, M. H. Dieta líquida para bezerras. **A revista do criador**. Ed. 161. Out. 2012.

SEAB - Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. **Análise da Conjuntura agropecuária**. 2014. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/bovinocultura\\_leite\\_14\\_15.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/bovinocultura_leite_14_15.pdf)>. Acesso em: 13 Jul. 2018.

VENTURELLI, B.C. Dietas para Bezerras: "A Importância no Desenvolvimento das Futuras Vacas de Leite", 2017. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/dietas-para-bezerras-a-importancia-no-desenvolvimento-das-futuras-vacas-de-leite-106000n.aspx>>. Acesso em: 27 Jul. 2018.

VENTURINI, C. E. P. **A Geografia do Leite Brasileiro**. 2014. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/a-geografia-do-leite-brasileiro-87327n.aspx>>. Acesso em: 13 Jul. 2018.

ZOCCAL, R.; ASSIS, A. G.; EVANGELISTA, S. R. M. **Distribuição geográfica da pecuária leiteira no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. 8p. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 88).

ZOCCAL, R. **Dez países top do leite**. 2017. Disponível em: <<http://www.baldebranco.com.br/dez-paises-top-no-leite/>>. Acesso em: 13 Jul. 2018.