



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

Carolina Carmo de Almeida

Recife, 2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

Relatório apresentado à Coordenação do curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos da disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).

Carolina Carmo de Almeida

Recife, 2024

## FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório da discente **Carolina Carmo de Almeida** por atender as exigências do ESO.

Recife, 5, de março de 2024.

Comissão de avaliação

---

Prof. Dr. Fernando de Figueiredo Porto Neto

(Doutor, DZ/UFRPE)

---

Prof.(a). Dra. Darcllet Teresinha Malerbo de Souza

(Doutora, DZ/UFRPE)

---

Prof. Dr. André Carlos Silva Pimentel

(Doutor, DZ/UFRPE)

## **DADOS DO ESTÁGIO**

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Natural da Vaca Alimentos LTDA

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Gravatá -PE

PERÍODO: 04/12/2023 a 02/02/2024

CARGA HORÁRIA: 330 horas

ORIENTADOR: Prof. Dr. Fernando Figueiredo Porto Neto

SUPERVISOR: Valdemir Monteiro de Almeida Neto

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 330 horas**

## AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, por poder me proporcionar viver essas experiências e me dar sabedoria para poder enfrentar os desafios da vida.

A minha família, especialmente minha mãe, que esteve comigo em todos os momentos da vida, sempre me apoiou, incentivou e se empolgou com as minhas ideias para o futuro. Ao meu primeiro e único cachorro, Wolverine, mais conhecido como Binho, o amor da minha vida, que me trouxe alegria nos momentos difíceis e sempre esteve ao meu lado.

Aos meus amigos e colegas de faculdade, especialmente a Mariane, Juliana e Igor, que independente de tudo, estiveram comigo nos momentos difíceis e me ajudaram de diversas maneiras a continuar e nunca desistir. Me ajudaram a superar e ultrapassar barreiras que sempre achei que eram impossíveis.

A alguns professores, especialmente a professora Tayara, que me despertou o desejo de cursar zootecnia e me ajudou a achar o meu caminho no mundo pet. Ao professor Fernando Porto, que sempre esteve disposto a ajudar e sanar todas as minhas dúvidas, sempre contando histórias, nos divertindo e tirando o peso que às vezes era pra ir para a faculdade.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que durante esse tempo, por um período pequeno ou não, de uma forma ou outra, estiveram ao meu lado e torceram por mim de alguma maneira, me apoiaram e incentivaram a seguir em frente e me tornar uma profissional e zootecnista de sucesso.

## SUMÁRIO

	Pág.
1. <b>INTORDUÇÃO</b> .....	8
2. <b>DESENVOLVIMENTO</b> .....	9
2.1 Descrição do local.....	9
2.1.1 Local do estágio.....	9
2.1.2 Fluxograma da fábrica.....	12
2.1.3 Estrutura e Equipamentos.....	12
2.2 Ingredientes utilizados na formulação das rações.....	18
3. <b>ATIVIDADES DO ESTÁGIO</b> .....	19
3.1 Acompanhamento do recebimento da matéria-prima.....	19
3.2 Checklist de Boas Práticas de Fabricação, segundo a Instrução Normativa nº4, de 23 de fevereiro de 2007.....	21
3.3 Construção dos POP's - Procedimento Operacional Padrão.....	21
3.4 Visita a Fazenda Candiais .....	22
3.5 Teste da qualidade do leite.....	23
3.6 Descrição do processo de fabricação.....	25
4. <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	26
5. <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	27

## LISTA DE FIGURAS

Pág.

<b>Figura 1.</b> Fachada da fábrica de ração Natural Nutrir.....	9
<b>Figura 2.</b> Estrutura da fábrica: (a) Área de recepção de matéria-prima; (b) Área de armazenamento de matéria-prima; (c) Área de Produção e ensaque; (d) Área de armazenamento de produtos acabados.....	10
<b>Figura 3.</b> Moega.....	11
<b>Figura 4.</b> Rosca transportadora.....	12
<b>Figura 5.</b> Silo de armazenamento de matéria prima a granel: (a) vista da parte interior do silo contendo farelo de soja; (b) vista da parte exterior do silo, contendo o milho em grão.....	12
<b>Figura 6.</b> Silo vertical de armazenamento.....	13
<b>Figura 7.</b> Silos pré-moagem e ensacadeira.....	13
<b>Figura 8.</b> Moinho tipo martelo.....	14
<b>Figura 9.</b> Silos dosadores.....	14
<b>Figura 10.</b> Caçamba de pesagem.....	15
<b>Figura 11.</b> Misturador Horizontal.....	15
<b>Figura 12.</b> Ensacadeiras manual ou automática.....	16
<b>Figura 13.</b> Máquina de costura.....	16
<b>Figura 14.</b> Balança de piso digital.....	17
<b>Figura 15.</b> Sala de painéis elétricos: (a) vista interior; (b) vista exterior.....	17
<b>Figura 16.</b> Paleteira.....	18
<b>Figura 17.</b> Descarregamento de Milho em grãos direto na moega.....	20
<b>Figura 18.</b> Matéria-prima ensacada e micro ingredientes armazenados: (a) Bovimaster; (b) Bicarbonato em contato com a parede.....	20
<b>Figura 19.</b> Saco de ureia rasgado e com urina e fezes de roedores.....	20
<b>Figura 20.</b> Fazenda Candiais.....	22
<b>Figura 21:</b> Ordenhadeiras mecânicas.....	22
<b>Figura 22.</b> Instalações do bezerreiro; Bebedouro e concentrado no balde.....	23
<b>Figura 23.</b> Bezerreiro.....	23
<b>Figura 24.</b> Alizarol com graduação alcoólica de 72%, 78% e 80% v/v.....	24
<b>Figura 25.</b> Teste com alizarol no tanque 2: (a) alizarol 72%; (b) alizarol 80%.....	24

## 1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira é uma atividade agropecuária que visa produzir mais leite de qualidade, com um baixo custo e que tenha baixos danos ambientais. Cada vez mais a eficiência alimentar foi ganhando efeito, isso graças a práticas como práticas de manejo, nutrição e genética (KOZERSKI, 2017).

Houve uma expansão da produção de leite no Brasil, com isso, pequenos produtores foram incentivados a realizar essa atividade para ter uma renda mensal (EMBRAPA, 2016).

De acordo com informações fornecidas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), o Brasil ocupa a terceira posição no ranking global de produtores de leite, alcançando uma produção anual superior a 34 bilhões de litros e produção em 98% dos municípios do Brasil. (MAPA, 2023).

O mercado nos dias atuais só pensa em produzir mais e gastar menos, por isso, é dever do zootecnista, buscar formas de aumentar a produção gastando menos, tornando assim, uma atividade rentável.

O concentrado é de grande importância na dieta de ruminantes, pois ele atua diretamente nas características do leite. No caso de concentrados ricos em amido, a gordura do leite tende a diminuir (FONTANELI, 2001).

“As Boas Práticas de Produção (BPP) são um conjunto de diretrizes empregadas em produtos, processos, serviços, edificações e instalações, visando à promoção, e à garantia da qualidade e à segurança do alimento para animais, ou seja, uma série de princípios e regras para a correta fabricação de alimentos para animais, abrangendo desde as matérias-primas até o consumo final, de forma a garantir a saúde e integridade dos animais e dos humanos.” (ROHR, 2019). As Boas práticas de fabricação são de extrema importância para que se tenha uma produção de qualidade. As operações realizadas dentro da fábrica devem seguir o BPF (MAPA, 2007).

Com vista nisso, o estágio desempenha um papel crucial no desenvolvimento profissional, proporcionando a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos adquiridos durante a formação acadêmica em um ambiente prático. No contexto dessa experiência, tive a oportunidade enriquecedora de estagiar em uma renomada fábrica de ração para bovinos leiteiros. Esta jornada proporcionou uma imersão significativa no universo da produção de alimentos para animais, permitindo-me compreender de forma prática os processos, desafios e inovações inerentes a essa importante vertente da agroindústria. Neste relatório, buscarei compartilhar as observações, aprendizados e contribuições que emergiram ao longo desse período, destacando a relevância dessa experiência para o meu crescimento profissional no âmbito da nutrição animal.

## 2. DESENVOLVIMENTO:

### 2.1 Descrição do local:

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado na Natural da Vaca Alimentos LTDA, no setor da fábrica Natural Nutrir, localizada na cidade de Gravatá, Pernambuco, CEP- 55.641-970, no endereço Rodovia BR 232, KM 88, Área B, S/N – Zona Rural.



Figura 1: Fachada da fábrica de ração Natural Nutrir.

#### 2.1.1 Descrição da fábrica:

A fábrica da Natural Nutrir foi construída em um galpão industrial único, de 1.127,77 m<sup>2</sup>, que consiste basicamente em: área de recepção de matérias primas, área de armazenamento de matérias-primas, área de produção e ensaque e área de armazenagem de produtos acabados (Figura 2).



(a)



(b)



(c)

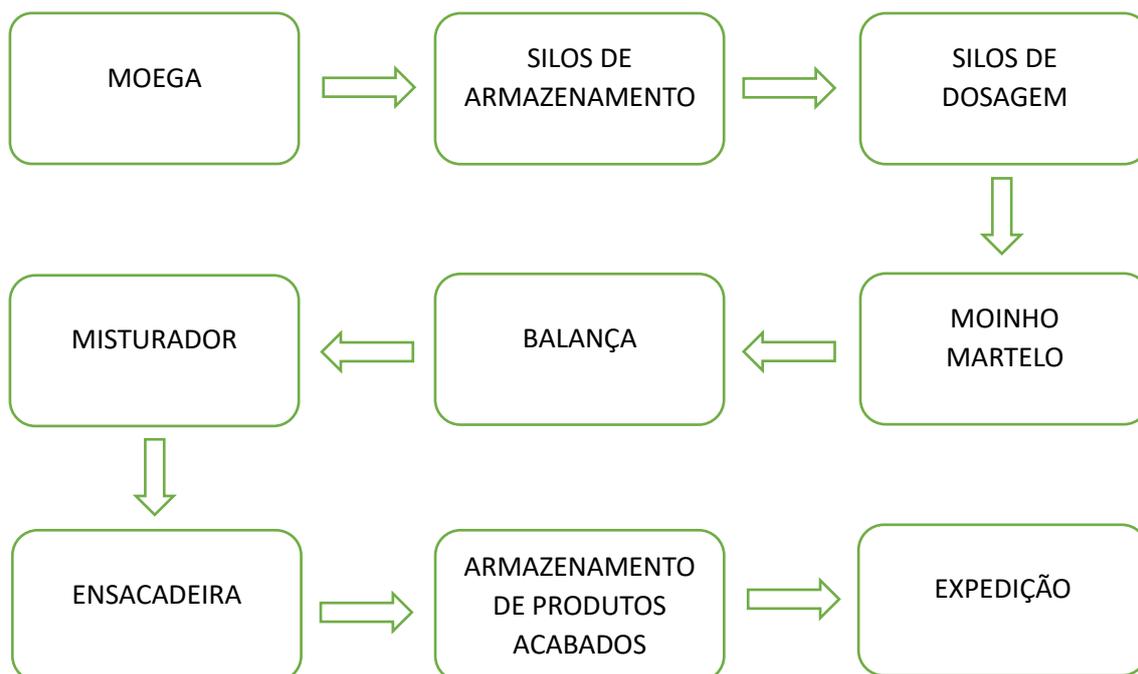


(d)

Figura 2. Estrutura da fábrica: (a) Área de recepção de matéria-prima; (b) Área de armazenamento de matéria-prima; (c) Área de Produção e ensaque; (d) Área de armazenamento de produtos acabados.

A Natural Nutrir produz rações para 6 categorias de bovinos leiteiros, são elas: bezerras de 0 a 4 meses, bezerras de 5 a 10 meses, novilha/vaca seca, pré-parto, vacas em lactação e sal proteinado. Essas dietas foram formuladas pela empresa Vaccinar Nutrição Animal. As rações são apenas para uso próprio das fazendas pertencentes ao mesmo dono da natural da vaca, a fazenda Candiais que fica localizada em Passira e a fazenda de Peixinhos, porém existem planos futuros para comercialização de suas rações para outros produtores, não só de bovinos, mas também para outros animais, tanto ruminantes como não ruminantes. A fábrica ainda não atende as normas do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) para que haja o funcionamento para comercialização.

### 2.1.2 Fluxograma da fábrica:



### 2.1.3 Estrutura e equipamentos:

- 1) Moega: Local onde é realizado o descarregamento de matéria-prima a granel, no caso da fábrica, são descarregados na moega, o milho grão e o farelo de soja.



Figura 3. Moega

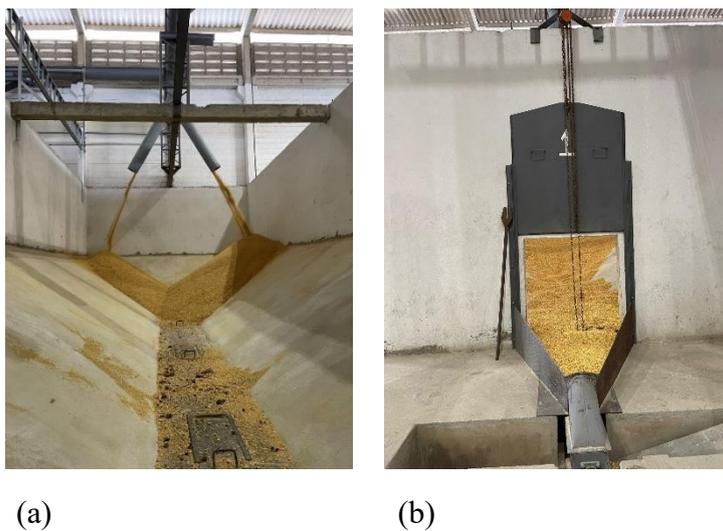
- 2) Elevador tipo Caneca: Tem a função de transportar de forma vertical, os farelos ou os grãos para os locais desejados de acordo com a etapa de produção em que eles se encontram.

- 3) Rosca transportadora: Tem a função de transportar os ingredientes de um local para o outro dentro da linha de produção



Figura 4. Rosca transportadora.

- 4) 3 Silos de Alvenaria, Armazenamento de matéria prima a granel.



(a)

(b)

Figura 5. Silo de armazenamento de matéria prima a granel: (a) vista da parte interior do silo contendo farelo de soja; (b) vista da parte exterior do silo, contendo o milho em grão.

- 5) Dois Silos verticais de armazenamento de matéria-prima com capacidade de 3300kg.



Figura 6. Silo vertical de armazenamento.

- 6) Dois silos pré-moagem e uma ensacadeira de matéria-prima que está em desuso.



Figura 7. Silos pré-moagem e ensacadeira.

- 7) Dois moinhos, tipo martelo; um moinho destinado a triturar o milho em grão, e o outro é destinado ao farelo de soja.



Figura 8. Moinho tipo martelo:

- 8) Dois silos dosadores. Tem a função de recebimento de matéria-prima moída, com capacidade de X toneladas/silo:



Figura 9. Silos dosadores

- 9) Caçamba de pesagem, com capacidade de pesagem de 2 mil Kg. Serve para pesar os macro ingredientes (milho moído, farelo de soja e farelo de trigo) antes de serem transportados para o misturador.



Figura 10. Caçamba de pesagem.

- 10) Misturador Horizontal, com capacidade de 550 kg, porém uma batelada é de aproximadamente 500kg; Tem o intuito misturar os ingredientes utilizados na composição da ração e deixa-los homogêneos para que o animal tenha o melhor aproveitamento dos ingredientes por igual. O tempo médio utilizado para fazer a mistura, é de 3 minutos/batelada.



Figura 11. Misturador Horizontal.

11) Duas Ensacadeiras com balança dosadora;



Figura 12. Ensacadeiras manual ou automática.

12) Máquina de Costura: Que é utilizada para realizar o fechamento dos sacos com a ração já pronta.



Figura 13. Máquina de costura.

- 13) Balança de piso digital: Utilizada para a pesagem de micro ingredientes e produtos acabados.



Figura 14. Balança de piso digital.

- 14) Sala de painéis elétricos; controla toda a linha de produção de forma manual.



(a)



(b)

Figura 15. Sala de painéis elétricos: (a) vista interior; (b) vista exterior.

- 15) Paleteira hidráulica; Ajuda a transportar os paletes de um local para outro, sem muito esforço ou força física.



Figura 16. Paleteira.

#### 2.1.4 Ingredientes utilizados na formulação das rações:

- Farelo de milho
- Farelo de soja 46%
- Farelo de trigo
- Ureia
- Bicarbonato
- Sal comum
- Calcário
- vistacell,
- imunowal,
- sabor up,
- tecnoleite bezerra HD,
- bovimaster bezerro R
- tecnoleite novilha,
- gordura protegida,
- tecnoleite pré-parto NA,
- bovinomaster 60R

### 3. ATIVIDADES DO ESTÁGIO:

Durante o estágio foram realizadas as seguintes atividades:

- Acompanhamento do recebimento de matéria-prima;
- Checklist de boas práticas de fabricação, segundo a IN 04, de 23 de Fevereiro de 2007
- Construção dos POP's – Procedimento Operacional Padrão;
- Visita a Fazenda Candiais;
- Teste da qualidade do leite;
- Descrição do processo de fabricação

#### 3.1 Acompanhamento do recebimento da matéria-prima

O caminhão que chega com a matéria-prima a granel se desloca para a área de recebimento de matéria-prima a granel ou a área de matéria-prima em sacaria. No caso de matérias-primas a granel, o milho ou o farelo de soja é descarregado na moega (figura 3), essa matéria-prima passa pelo elevador de caneca e vai diretamente para o silo de armazenamento. Nos casos de matéria-prima em sacaria (farelo de trigo, ureia, bicarbonato de sódio, entre outros), é descarregado diretamente dentro da fábrica na área de armazenamento de matéria-prima, o que não é correto, pois o caminhão entra dentro da fábrica, com as rodas sujas e acaba contaminando o chão.

As matérias-primas em sacaria, geralmente micro ingredientes, são armazenados na área de armazenamento de matéria-prima, em pilhas formadas em cima de paletes de madeira (figura 18). Infelizmente a fábrica ainda não obedece a Instrução Normativa 4 de 23 de fevereiro de 2007, onde diz que os paletes devem estar em uma distância de 50 cm das paredes e outros paletes (MAPA, 2007). A má organização dos paletes com sacarias, podem ocasionar a contaminação por pragas, como insetos ou roedores. Como a localidade da fábrica é propensa a diversos animais selvagens, deveria ter um cuidado a mais nesse quesito de organização do armazenamento, para não ocasionar perda dessas matérias-primas, como foi o caso da ureia, mostrada na figura 19. onde houve a perda de sacos por contaminação de roedores. Sabemos também que a ureia é bastante delicada a umidade, se ela, ou qualquer outro ingrediente for molhado, não se pode utilizar esse ingrediente na ração, por isso devemos nos atentar sobre a sua forma de armazenamento, para que não se tenha a perda dessas matérias-primas.

A ordem de utilização tenta seguir a premissa FIFO (First in first out), que significa que o ingrediente que entra primeiro, sai primeiro, porém não há identificação dos ingredientes, somente os funcionários sabem qual ingrediente chegou primeiro e está a mais tempo ali (OLIVEIRA, 2016).



Figura 17. Descarregamento de Milho em grãos direto na moega.



(a)



(b)

Figura 18. Matéria-prima ensacada e micro ingredientes armazenados: (a) Bovimaster; (b) Bicarbonato em contato com a parede.

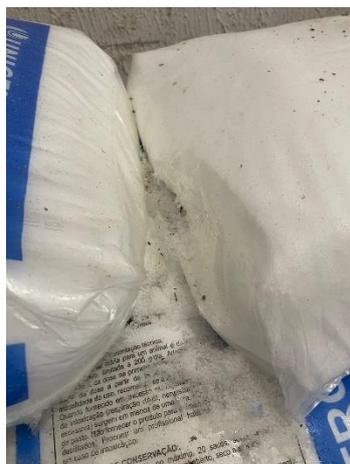


Figura 19. Saco de ureia rasgado e com urina e fezes de roedores.

### **3.2 Checklist de Boas Práticas de Fabricação, segundo a Instrução Normativa nº4, de 23 de fevereiro de 2007.**

Na primeira semana, foi realizada uma revisão das Boas Práticas de Fabricação (BPF) segundo a Instrução Normativa nº 4, e a realização do “roteiro de inspeção das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal” que se encontra anexado a normativa (MAPA, 2007). Com isto, podemos verificar na fábrica, tanto em relação a instalações, quanto a procedimentos, se a fábrica estava de acordo com a legislação e atendia os requisitos do MAPA, para que pudesse haver o funcionamento da fábrica para comercialização dos produtos. Como a fábrica ainda está em desenvolvimento para poder comercializar para terceiros, foi observado que ainda há diversos pontos a serem melhorados e adicionados, que ainda não atendem os requisitos de BPF. Com isso, foi feito um levantamento com o que se deve ser mudado para que pudéssemos colocar a fábrica para funcionar corretamente e poder fazer a comercialização das rações produzidas.

### **3.3 Construção dos POP's - Procedimento Operacional Padrão:**

O segundo passo foi a construção dos Procedimentos Operacionais Padrão, mais conhecido como POP, que tem como o objetivo fazer uma descrição detalhada sobre os procedimentos que devem ser executados durante as atividades. Na fábrica Natural Nutrir, não havia nenhum POP, então para que a fábrica seja aprovada pelo SIF, devem ser implementados pelo menos 9 POP's principais, são eles: Qualificação de fornecedores e controle de matérias-primas e de embalagens; Limpeza/Higienização de instalações, equipamentos e utensílios; Higiene e saúde do pessoal; Potabilidade da água e higienização de reservatório; Prevenção de contaminação cruzada; Manutenção e calibração de equipamentos e instrumentos; Controle integrado de pragas; Controle de resíduos e efluentes; Programa de rastreabilidade e recolhimento de produtos (Recall) (MAPA, 2007).

Foi então realizada a construção dos 9 POP's principais, além de outros sub POP's para que os procedimentos operacionais da fábrica se tornassem padrão e fossem seguidos e realizados da mesma forma por qualquer funcionário, e facilitando posteriormente o treinamento de novos funcionários. O POP deve estar de forma clara e bem detalhada sobre as atividades que devem ser executadas.

### 3.4 Visita a Fazenda Candiais



Figura 20. Fazenda Candiais

A fazenda Candiais se encontra na cidade de Passira- PE, é a fazenda do mesmo dono da Natural da Vaca. Na fazenda encontra-se gado bovino leiteiro da raça Girolando, uma raça vinda do cruzamento da raça Gir e da raça Holandês. A raça apresenta uma alta produtividade, rusticidade, precocidade, longevidade e fertilidade, além de ser bem adaptável a diferentes tipos de clima e manejo.

A fazenda adota como reprodução na maioria das vezes a inseminação artificial em tempo fixo (IATF), com data marcada adotando protocolos hormonais, e as vezes, a inseminação artificial (IA), quando as vacas apresentam sinais de cio.

O leite produzido pela fazenda é direcionado para fábrica de laticínios para servir na produção dos produtos lácteos, como requeijão de copo, manteiga, bebida láctea, queijo ralado, iorgute de bandeja, queijo coalho, queijo prato e ricota. São produzidas em média 3 mil litros de leite/dia em duas ordenhas/dia e a coleta é realizada de 48 em 48 horas. A fazenda possui em cerca de 300 vacas lactantes, ou seja, vacas que estão dando leite. Possuindo 24 conjuntos de ordenhadeiras mecânicas na fazenda (figura 21).

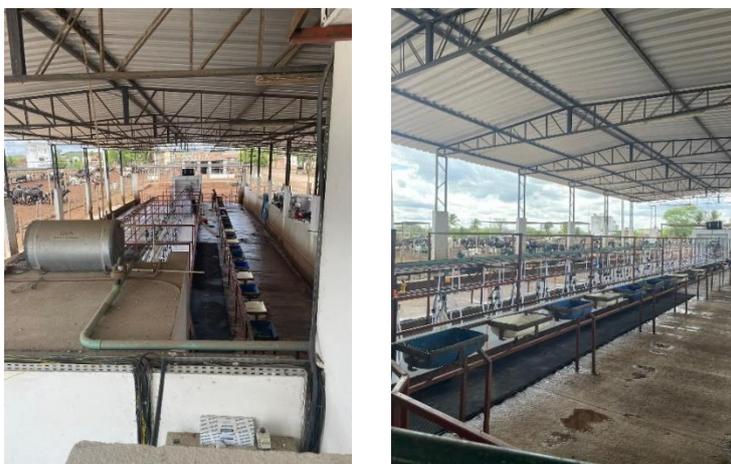


Figura 21: Ordenhadeiras mecânicas.

Em questão de volumoso, são oferecidos o bagaço de cana, caroço de algodão, cevada e silagem de capim, mais p bezeros. E em relação ao concentrado é advindo da própria fábrica de ração Natural Nutrir.

Os bezeros nascidos são descartados, ficando somente as bezerras na propriedade. Para as bezerras da categoria de 0-4 meses e 5-10 meses já são oferecidos o concentrado e água (Figura 22).



Figura 22. Instalações do bezerreiro; Bebedouro e concentrado no balde.



Figura 23. Bezerreiro.co

### 3.5 Teste da qualidade do leite.

O teste de alizarol tem como objetivo avaliar a estabilidade térmica do leite, e saber em que pH/acidez a amostra se encontra. Foi realizado o teste na fazenda Candiais, para saber se o leite estava apto a ser transportado para fábrica de laticínios, foram realizados o teste com alizarol a 72%, que é uma solução menos concentrada e depois com o alizarol a 80%, que é mais concentrada. O teste é feito pegando uma amostra de leite do tanque de refrigeração e colocando em uma placa de petri, com o mesmo volume de leite, foi colocado o alizarol na placa e logo em seguida feito movimentos circulares para poder realizar a mistura do alizarol com o leite, foi observado no tanque 1 que o leite se apresentou estável com o alizarol a 72%, porém com o alizarol 80% o leite acabou

formando grumos na superfície da placa, ou seja, o leite “coalhou” e não passou no teste para ser recolhido pelo caminhão e levado a fábrica de laticínios. No tanque 2, o leite não passou no teste de alizarol a 72%, e a nível de curiosidade, se fez o teste com o alizarol a 80%, nos dois testes observou-se a formação de poucos grumos no de 72% e muitos grumos no de 80%, apresentando-se então, uma amostra instável e não apta ao recolhimento e fabricação de laticínios segundo a legislação. O leite foi descartado, sendo vendido para uma empresa pequena da região que fábrica queijos sem ser aprovada pelas autoridades competentes. Não se soube o que poderia ter acontecido para que o leite se apresentasse instável e acidificado, mas alguns fatores poderiam ter feito ocasionar essa condição, como a higiene e o armazenamento do tanque em questão de temperatura. (TESTE DO ALIZAROL, 2022)

O teste de alizarol é realizado no leite de cada produtor que fornece leite para fábrica, antes de serem colocados no tanque do caminhão, e quando recebidos no laticínio, se o leite se apresentar instável e não passar no teste com alizarol, esse leite é rejeitado para que não comprometa a qualidade do produto final. Na figura 25, vemos o resultado do teste de alizarol 72% e 80%, observando-se a formação de grumos.



Figura 24. Alizarol com graduação alcoólica de 72%, 78% e 80% v/v

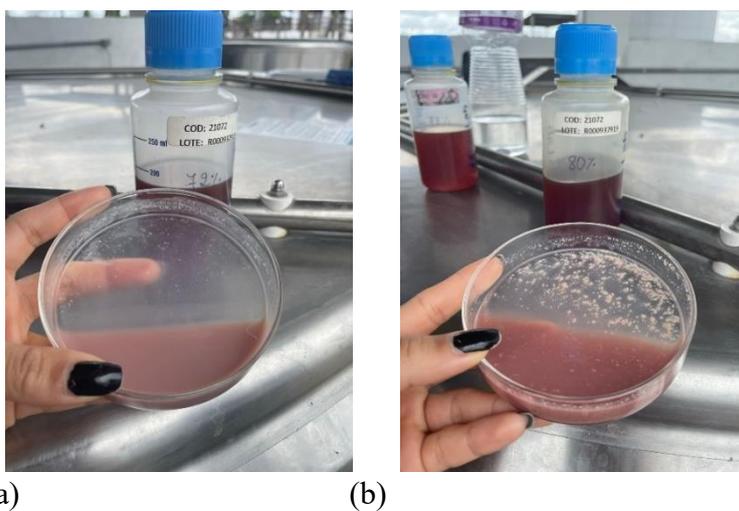


Figura 25. Teste com alizarol no tanque 2: (a) alizarol 72%; (b) alizarol 80%.

### 3.6 Descrição do processo de fabricação

Primeiro há a recepção da matéria prima, que chega no caminhão, em caso de matéria prima a granel, primeiro pesa o caminhão carregado e depois pesa o mesmo esvaziado sem a matéria-prima para saber se bate com o peso dito anteriormente, depois a matéria prima é descarregada direto na moega, que através do elevador de caneca e rosca transportadora, é levado até os silos de alvenaria. Em caso de matéria prima vinda em sacaria, a sacaria é retirada do caminhão e é armazenada na área de armazenamento ou colocada no silo vertical de armazenamento (figura 6). Ainda não é realizado a amostragem, nem análise laboratorial dessas matérias primas.

Como não é realizada a amostragem na fábrica, os ingredientes recebidos são colocados nos silos de armazenagem e logo após já são utilizados nas fabricações de rações de acordo com a categoria.

Pelas roscas transportadoras, a matéria-prima a granel (milho e farelo de soja), são direcionadas ao moinho martelo, onde há a moagem dos grãos para a granulometria desejada para se produzir a ração.

Após a moagem dos grãos, o milho moído e farelo de soja são direcionados para os silos de pós moagem. De acordo com a categoria de ração que será produzida, se transfere os ingredientes para a caçamba de pesagem e logo depois esses macros ingredientes são transferidos para o misturador horizontal.

Na etapa do misturador, são colocados os micros ingredientes que há na formulação da ração, e após isso começa a mistura dessa ração, com um tempo médio de 3 minutos cada batida. Logo após a ração já misturada é transferida para a ensacadeira, onde o produto é pesado por uma balança mecânica e retirado em sacos de 40kg.

Após o ensaque da ração os sacos são costurados, etiquetados e levados em paletes contendo 10 sacos/cada para a área de produto acabado e expedição.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A fábrica da Natural Nutrir, pertencente a Natural da Vaca Alimentos LTDA, não atinge as legislações vigentes para produzir ração para comercialização, porém, o intuito é evoluir e conseguir alcançar o objetivo que é vender a ração para outros produtores, não somente para a própria fazenda Candiais.

O período de estágio na fábrica de ração Natural Nutrir revelou-se uma experiência verdadeiramente enriquecedora e transformadora em minha jornada acadêmica e profissional. Durante esse tempo, pude mergulhar profundamente nos bastidores da produção de ração para bovinos leiteiros, compreendendo não apenas os processos operacionais, mas também a dedicação e a expertise necessárias para garantir a qualidade e eficácia dos produtos. Com a vivência e estando no dia a dia de produção, pude abrir a minha mente para analisar os problemas e buscar soluções.

## 5. REFERENCIAS:

FONTANELI, R. S.; Fatores que afetam a composição e as características físico-químicas do leite. SEMINARIO NA DISCIPLINA BIOQUÍMICA DO TECIDO ANIMAL, 2001, Rio Grande do Sul, Anais... Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

KORZERSKI, N.D.; MORAES, G.J.; NIWA, M.V.G.; COSTA, M.C.M.; MATA, D.G.; BORGES, A.D.; LEAL, E.S.; ÍTAVO, L.C.V. Aspectos que influenciam a qualidade do leite. 2017. Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

MAPA, Ministério da Agricultura e Pecuária. Mapa do leite. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal e o roteiro de inspeção. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/InstruoNormativa04.2007.pdf>. Acesso em: 20 fev, 2024.

OLIVEIRA, P.S. Importância do controle de qualidade de ingredientes e produtos no processo de produção de rações. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

ROHR, S. A. Boas práticas de produção em fábricas de ração para uso próprio em granja de suínos. Brasília: SEBRAE, ABCS, 2019.

TESTE DO ALIZAROL, o que ele diz?. Educa Point, 2022. Disponível em: <https://www.educapoint.com.br/v2/blog/pecuaria-leite/teste-alizarol-leite-o-que-ele-diz>. Acesso em: 10 fev. 2024.

VILELA, D.; FERREIRA, R.P.; FERNANDES, E.N.; JUNTOLLI, F.V. Pecuária de leite no Brasil, Cenários e avanços tecnológicos. EMBRAPA, Brasília, DF. 2016.

---