



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. INTORDUÇÃO	8
2. DESENVOLVIMENTO	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. ATIVIDADES DO ESTÁGIO	19
3.1 Acompanhamento do recebimento da matéria-prima.....	19
3.2 Checklist de Boas Práticas de Fabricação, segundo a Instrução Normativa n°4, 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. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	27

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Fachada da fábrica de ração Natural Nutrir.....	9
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.....	10
Figura 3. Moega.....	11
Figura 4. Rosca transportadora.....	12
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.....	12
Figura 6. Silo vertical de armazenamento.....	13
Figura 7. Silos pré-moagem e ensacadeira.....	13
Figura 8. Moinho tipo martelo.....	14
Figura 9. Silos dosadores.....	14
Figura 10. Caçamba de pesagem.....	15
Figura 11. Misturador Horizontal.....	15
Figura 12. Ensacadeiras manual ou automática.....	16
Figura 13. Máquina de costura.....	16
Figura 14. Balança de piso digital.....	17
Figura 15. Sala de painéis elétricos: (a) vista interior; (b) vista exterior.....	17
Figura 16. Paleteira.....	18
Figura 17. Descarregamento de Milho em grãos direto na moega.....	20
Figura 18. Matéria-prima ensacada e micro ingredientes armazenados: (a) Bovimaster; (b) Bicarbonato em contato com a parede.....	20
Figura 19. Saco de ureia rasgado e com urina e fezes de roedores.....	20
Figura 20. Fazenda Candiais.....	22
Figura 21: Ordenhadeiras mecânicas.....	22
Figura 22. Instalações do bezerreiro; Bebedouro e concentrado no balde.....	23
Figura 23. Bezerreiro.....	23
Figura 24. Alizarol com graduação alcoólica de 72%, 78% e 80% v/v.....	24
Figura 25. 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 m², 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)

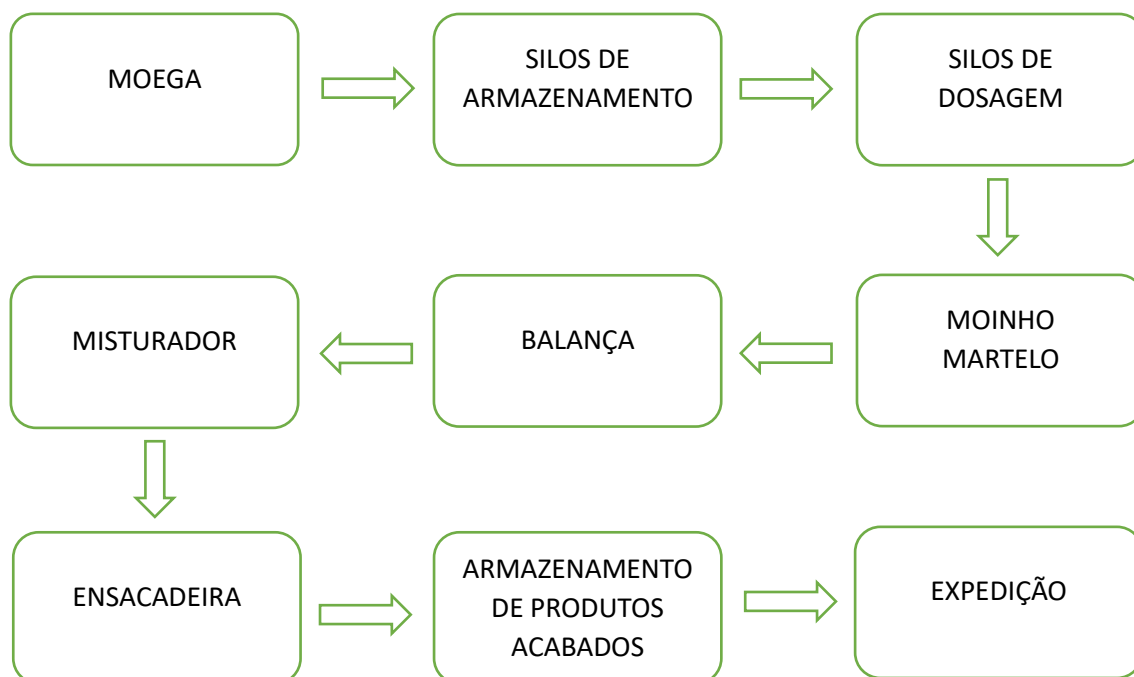


(d)

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).

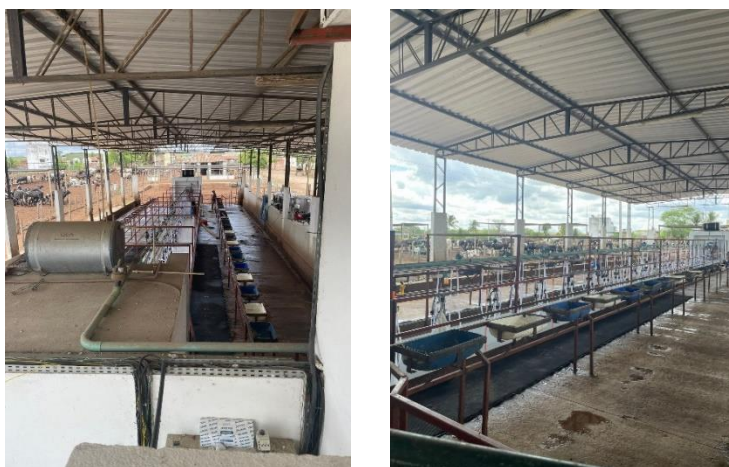


Figura 21: Ordenhadeiras mecânicas.

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.

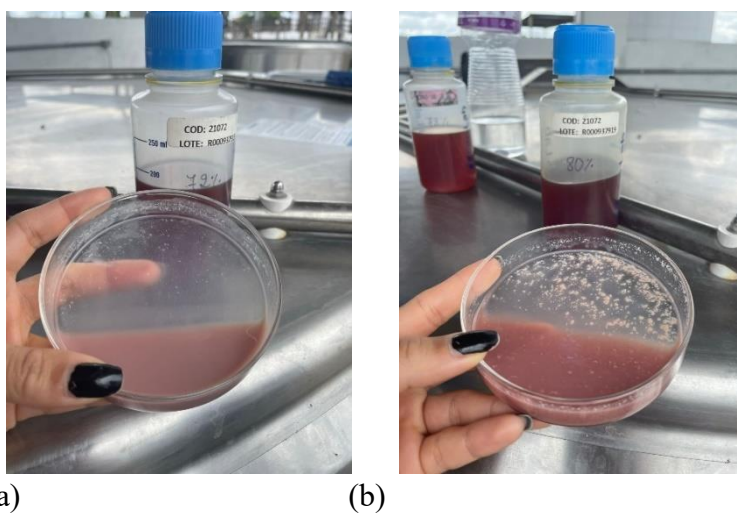
O teste de alizarol tem como objetivo avaliar a estabilidade térmica do leite, e saber em que pH/acidez a amostra se encontra. Foi realizado o teste na fazenda Candiais, para saber se o leite estava apto a ser transportado para fábrica de laticínios, foram realizados o teste com alizarol a 72%, que é 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



(a)

(b)

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.
