



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CURSO DE AGRONOMIA

DANIEL MARTINS DE MORAIS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
ACOMPANHAMENTO DE SETORES PRODUTIVOS DA UFERSA.**

MOSSORÓ

2018

DANIEL MARTINS DE MORAIS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
ACOMPANHAMENTO DE SETORES PRODUTIVOS DA UFERSA.**

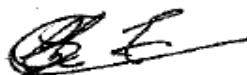
Relatório de Estágio supervisionado obrigatório apresentado à Universidade Federal Rural do Semiárido como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
ACOMPANHAMENTO DE SETORES PRODUTIVOS DA UFERSA.**

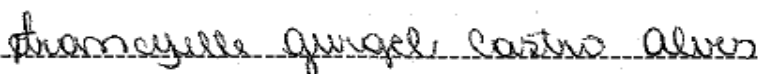
Relatório de Estágio supervisionado obrigatório apresentado à Universidade Federal Rural do Semiárido como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Defendido em: 11/04/2018.

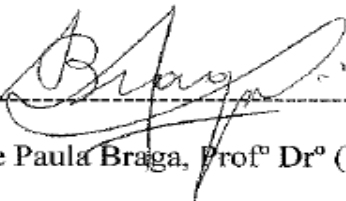
BANCA EXAMINADORA



Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, Prof^ª. Dra (UFERSA)
Orientadora



Francielle Gurgel de Castro Alves, Téc. Adm (UFERSA)



Alexandre Paula Braga, Prof^º Dr^º (UFERSA)



Dinnara Layza Souza da Silva, (Dr^ª em Zootecnia)

“ Olhe no fundo do olho de um animal e, por um momento, troque de lugar com ele. A vida dele se tornará tão preciosa quanto a sua e você se tornará tão vulnerável quanto ele. Agora sorria, se você acredita que todos os animais merecem nosso respeito e nossa proteção, pois em determinado ponto eles são nós e nós somos eles”

Philip Ochoa

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido a vocação de Engenheiro Agrônomo, e também a meu pai e minha mãe por terem me educado e incentivado a estudar desde jovem e apoiado na minha escolha profissional. Creio na função do engenheiro agrônomo que é a de aumentar a produção das lavouras e consequentemente dos ramos que dependem da agricultura direta e indiretamente, influenciando, assim, principalmente na produção de alimento mundial.

Agradeço à minha professora orientadora Doutora Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, que mesmo atarefada com o cargo de professora da UFERSA, se dispôs a me orientar no meu trabalho de conclusão de curso, sempre me tratando de maneira igual aos seus dois filhos Pedro e José, dos quais carregarei boas lembranças, por serem meninos educados, comportados e altamente inteligentes.

À mesma ainda tenho que agradecer pelas ideias de execução de trabalho, de perspectivas de resultados e principalmente pelos ensinamentos teóricos e práticos a respeito de forragicultura e pastagens ligadas diretamente à produção animal, ramo no qual pretendo trabalhar junto a meu pai na nossa fazenda localizada em Brejo Santo/CE.

Agradeço à minha co-orientadora Francielle Gurgel de Castro Alves, zootecnista e amiga que me auxiliou nas práticas de laboratório e em todas as dúvidas que surgiram em toda execução do trabalho nos setores produtivos da UFERSA.

Agradeço a toda a equipe docente do curso de Agronomia, que me auxiliou com ensinamentos durante o período de quatro anos e meio na UFERSA e também aos técnicos de laboratório que proporcionaram ótimos momentos de prática e execução de projetos.

Agradeço também aos terceirizados que trabalham nos setores e que contribuem para o funcionamento diário destes lugares.

RESUMO

O objetivo deste relatório foi realizar o estágio supervisionado obrigatório com atividade prática na formação acadêmica no curso de agronomia com o intuito de acompanhar o manejo diário dos animais que estão inseridos em três setores produtivos da Universidade Federal Rural do Semiárido. Neste relatório foram realizadas observações e anotações do manejo dos setores, assim como relatou-se a rotina de alimentação, sanidade e reprodução, afim de que possa apresentar informações de índices zootécnicos nos diferentes setores ligados a produção animal da UFERSA. Os setores produtivos de animais da UFERSA foram: Setor de Ruminantes (Setor de bovinocultura e de ovinocaprinocultura), Fábrica de ração e Setor de Forragicultura; Os referidos setores estão ligados ao Centro de Ciências Agrárias, destinados à criação de animais e produção de forragens voltados aos cursos de Agronomia, Zootecnia e Medicina Veterinária e outras áreas afins com o intuito de incluir o Ensino e a Pesquisa à Extensão, baseadas na instrução e formação de alunos dos mais variados períodos dos cursos da Graduação e Pós-Graduação. Observou-se que no setor de ruminantes os animais são separados por idade e sexo, existindo raças de bovino, caprino e ovino. O sistema de exploração produtiva do setor é apenas o leite das vacas, que tem média produtiva de 8,0 kg leite/dia/animal. Os pequenos ruminantes apresentaram apenas exploração de cunho experimental tendo-os uma média de peso de 21,5 kg e 29,2 kg para os caprinos e ovinos, respectivamente. Na fábrica de ração observou-se organização na acomodação de variados ingredientes utilizados na formulação de ração dos mais variados setores produtivos da UFERSA. No setor de forragicultura foram observadas várias atividades como: Aula prática das disciplinas de forragicultura do curso de medicina veterinária, agronomia e zootecnia e realização da produção de feno de folíolos de leucena. Considerando os pontos positivos e negativos de rotina nos setores visitados, observamos plena atividade de suas funções, necessitando de ajustes pontuais, inerente de cada setor, porém possíveis de serem sanados.

Palavras-Chave: Setores Produtivos, Manejo, UFERSA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sistema Free Stall adaptado.....	17
Figura 2. Comedouro de plástico no piquete das novilhas.....	19
Figura 3. Piquete dos garrotes com cocho de alvenaria.....	19
Figura 4. Vacas amarradas nos seus respectivos cochos.....	20
Figura 5. Aprisco dos caprinos e ovinos do NUTESA.....	21
Figura 6. Piquete dos caprinos adultos.....	21
Figura 7. Galpão da fábrica de ração.....	22
Figura 8. Máquina universal da fábrica de ração.....	23
Figura 9. Escritório, Câmara fria, vestuário e banheiro da fábrica de ração.....	23
Figura10. Ingredientes da fábrica de ração.....	24
Figura 11. Saída lateral de emergência da Fábrica de Ração.....	24
Figura 12. Extintores da fábrica de ração.....	25
Figura 13. Canteiros do setor de forragicultura.....	25
Figura 14. Microaspersor utilizado na irrigação dos canteiros.....	26
Figura 15: Espécies arbóreas ao redor do setor de forragicultura.....	27
Figura16. Cochos individuais das vacas lactantes.....	28
Figura17. Ordenha manual sendo realizada pelos funcionários do setor.....	29
Figura18. Manejo Pré-dipping em vacas lactantes.....	29
Figura19. Materiais de trabalho devidamente higienizados.....	30
Figura 20.Limpeza dos reservatórios de água.....	30
Figura 21. Realização da pesagem das vacas lactantes.....	31
Figura 22. Touro do NUTESA.....	32
Figura 23. Lote homogêneo de caprinos da raça Canindé.....	34

Figura 24. Pesagem de caprino da raça Canindé.....	35
Figura 25. Pesagem de ovino da raça Morada Nova.....	35
Figura 26. Separação Manual dos folíolos de Leucena.....	38
Figura 27. Limpeza e ensacamento dos folíolos de Leucena.....	39
Figura 28. Perfilhamento em <i>Brachiaria brizantha</i> Hochst Stapf cv. Xaraés..	41
Figura29. Rebrota de <i>Sorghum bicolor</i> (L.).....	41
Figura 30. Balança digital da máquina universal.....	42
Figura 31. Misturador Premix.....	43
Figura 32. Balança para pesagem dos sacos.....	43
Figura 33. Empilhamento dos sacos em pallets.....	44

LISTA DE TABELAS E GRAFICOS

Tabela1. Classificação dos bovinos em relação ao sexo e a idade.....	32
Tabela 2. Consumo de concentrado das vacas lactantes/dia.....	34
Tabela 3. Produção diária de leite das vacas lactantes.....	34
Tabela 4. Caracterização dos ovinos morada nova do NUTESA.....	36
Tabela 5. Caracterização dos caprinos do NUTESA.....	36
Tabela 6. Análise bromatológica do feno de folíolos de leucena.....	42
Gráfico1. Relação entre caprinos e ovinos do NUTESA.....	37

SUMÁRIO

Identificação.....	1
Agradecimentos.....	5
Resumo.....	6
Lista de Figuras.....	7
Lista de Tabelas e gráficos.....	9
Sumário.....	10
Introdução.....	11
Objetivos.....	13
Revisão de Literatura.....	15
• Principal função dos setores produtivos para universidades de ciências agrárias.....	15
• Importancia do controle zootecnico para produção animal.....	15
Descrição dos locais do estágio.....	17
• Setor de grandes ruminantes.....	17
• Setor de pequenos ruminates.....	20
• Fábrica de ração.....	22
• Setor de forragicultura.....	25
Manejo Geral dos setores.....	28
• Setor de grandes ruminantes.....	28
• Setor de pequenos ruminantes.....	34
• Fábrica de ração.....	38
• Setor de Forragicultura.....	40
Considerações Finais.....	45
Referências.....	46

1. INTRODUÇÃO

A importância de se obter informações zootécnicas para a produção animal é de proporcionar um monitoramento das características produtivas de um determinado sistema, fazenda ou tipo de negócio. Estas informações auxiliam no monitoramento e controle de tudo que pode ser produzido e comercializado.

Para se obter uma boa rentabilidade da atividade pecuária, é preciso constante acompanhamento dos índices produtivos da propriedade; a mesma sofre influência direta do manejo e consequentemente recai na margem de lucro. Assim, produtores e técnicos devem estar atentos para identificar os índices que apresentam maior influência negativa no desempenho da atividade, e com isso identificar as problemáticas, maximizando a produção e minimizando os custos (LOPES et al, 2009).

Segundo Lopes et al (2004), os principais índices que auxiliam os pecuaristas e técnicos para avaliação de ruminantes é a idade ao primeiro parto, taxa de natalidade, taxa de descarte e taxa de mortalidade. Estes indicativos servem para orientar decisões sobre a longevidade do rebanho e direcionar a melhor decisão para o sistema produtivo.

A obtenção de índices zootécnicos adequados na criação de bovinos de leite ou corte influencia na composição e evolução dos rebanhos, possibilitando buscar o ponto de equilíbrio entre o resultado técnico e econômico. Pelo monitoramento e interpretação desses índices, podem-se verificar os níveis produtivo e reprodutivo, buscando maior eficiência dos rebanhos (BERGAMASCHI et al., 2010). Coletar dados é importante para que o produtor possa conhecer a realidade do local que se produz, para estipular metas a curto, médio e longo prazo (FERREIRA, 1991).

Nas Universidades esta situação não é diferente. Locais apropriadas ao ensino das ciências agrárias, chamadas de fazendas experimentais, também devem se preocupar com estes indicadores. Nelas, acontece o aprimoramento dos estudos nos diferentes campos de atuação agregando teoria e prática, atribuindo ao discente um período de aquisição de experiência e até mesmo de identificação ou não com a profissão. (OLIVEIRA 2013)

As principais dificuldades das instituições estão relacionadas à deficiência de verbas de manutenção nos setores e qualidade de mão-de-obra. Baseado nisso, um bom planejamento e monitoramento da produção se faz necessário, não diferenciando de qualquer propriedade rural particular.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Acompanhar, auxiliar e descrever as atividades desenvolvidas em três setores produtivos da UFERSA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Observar a potencialidade produtiva dos animais que estão inseridos nestes Setores produtivos da Universidade.
- Vivenciar a rotina e apresentar informações de índices zootécnicos nos diferentes setores ligados a produção animal, nas áreas de alimentação, sanidade e reprodução dos animais da UFERSA.
- Sugerir técnicas que possam melhorar o manejo dos setores, quando forem pertinentes, agregando o bem-estar animal, economicidade e sustentabilidade.
- Por em prática os ensinamentos adquiridos em sala de aula.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. PRINCIPAL FUNÇÃO DOS SETORES PRODUTIVOS PARA UNIVERSIDADES DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS.

Os cursos das ciências agrárias, que abrange principalmente a Agronomia, a Medicina Veterinária, a Zootecnia, a Engenharia agrícola, Engenharia de pesca, entre outros, têm como objetivo a formação de profissionais com técnicas e aprimoramentos desenvolvidos em aulas práticas que servem de agente catalisador para os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, vivenciados nas experimentações que podem ser realizadas em sala de aula ou a campo. Estas ações promovem o desenvolvimento da capacidade dos alunos refletirem, e construir soluções que venham a minimizar os diversos problemas que acompanham o desempenho produtivo.

Segundo a FAO (2009) estudos feitos na Austrália mostram que manejo inadequado dos animais pode levar a uma reação de medo mais prolongado em relação ao homem e redução na produtividade. Com manejo inadequado os animais apresentam uma resposta persistente de medo às pessoas, ligado ao estresse e menor produção, reduzindo consequentemente o lucro do produtor.

Na UFERSA existe a fazenda experimental Alagoinha-Mossoró destinada à experimentação vegetal, distante 20 km do campus sede da UFERSA, e o NUTESA – Núcleo de Geração e Transferência de Tecnologia em Produção Animal do Semiárido, destinado à área animal; Também contém horta , um pomar didático e um setor de forragicultura situados no campus sede da UFERSA, que atendem aos estudantes do ramo das ciências agrárias tanto da graduação quanto da pós-graduação.

3.2. IMPORTANCIA DO CONTROLE ZOOTECNICO PARA PRODUÇÃO ANIMAL

O estudo do controle zootécnico é de fundamental importância, pois, em uma propriedade, para que se tenha a base de conhecimento dos principais acontecimentos e supostas deficiências de manejo no seu interior, é necessário que se tenha dados diários a respeito de toda rotina de execução do local.

De acordo com Carareto (2010) coletar dados é muito importante para que o produtor possa conhecer a situação atual da propriedade, a situação produtiva, reprodutiva e sanitária do rebanho e também, para poder estipular metas a curto, médio e longo prazo. Isso vai determinar a análise de desempenho econômico da propriedade e retorno sobre o investimento. O sucesso de qualquer atividade está na administração. Se não tiver os dados e as informações do rebanho, não tem como gerenciar a propriedade.

Segundo Bergamaschi et al. (2010), a obtenção de índices zootécnicos adequados para bovinos, por exemplo, influencia na composição e evolução dos rebanhos, possibilitando buscar o ponto de equilíbrio entre o resultado técnico e econômico.

Atingir o potencial máximo de produção é uma condição que todos os envolvidos no setor agropecuário almejam, mas esse é um fator que está muito longe da realidade. A falta de planejamento e os baixos índices produtivos, que são uma realidade constante em sistemas de produção no Brasil, bem como o desconhecimento da real situação limita o estabelecimento de metas e execuções pontuais em busca da evolução, resultando em baixos índices e modestas rentabilidades. (Carareto, 2010)

Quanto ao manejo alimentar, Souza et al. (2007) defendem a tendência natural de alimentação dos animais domésticos diurna, consumindo alimentos por pequenos espaços de tempo, caracterizando uma refeição. Os animais procuram fazer suas refeições principais nas horas mais frescas do dia, às seis da manhã e a partir das dezesseis horas da tarde. Por conseguinte, a quantidade e a qualidade da ração fornecida devem ser bem analisadas e uma estratégia de arraçãoamento deve ser bem elaborada, pois esta pode fazer a diferença ao final do período de confinamento.

De acordo com Bergamaschi et al. (2010), o manejo reprodutivo deve-se manter um padrão no intuito de identificar problemas que estejam afetando a produção e corrigi-los, antes que os efeitos sejam irreparáveis, influenciando negativamente a rentabilidade da produção pecuária. O manejo reprodutivo ainda melhora a produção

por meio do melhor aproveitamento das instalações, mão-de-obra, capital utilizado no rebanho e infraestrutura entre outros.

As instalações, essas devem ser higiênicas, conter água disponível, destino adequado dos resíduos, serem bem orientadas no terreno, serem simples, funcionais, duráveis e seguras, utilizando-se de materiais e técnicas construtivas adequadas que possibilitem um manejo rápido e eficiente, dependendo menos de mão-de-obra e permitindo controle das variáveis climáticas, onde a temperatura é o principal fator, pois o efeito desta sobre os animais são bastante evidentes. Além disso, é viável que as instalações sejam de baixo custo e que atenda as legislações relativas ao meio ambiente e de segurança. (LEITE, 2013)

No manejo sanitário, é importante atentar para os registros das ocorrências no rebanho. Somente com os dados registrados é que se pode analisar, priorizar e tomar iniciativas para suprimir ou implementar medidas que possam auxiliar o manejo sanitário do rebanho. Sem estas informações, não é possível melhorar os índices zootécnicos dos animais. (EMBRAPA, 2018).

No Brasil, a prática de anotar os dados produtivos é pouco usada, porém em países desenvolvidos, a escrituração zootécnica é bastante utilizada pela maioria das propriedades rurais, fator importante para o sucesso e desenvolvimento agropecuário. O controle das atividades e acontecimentos do rebanho permite ao produtor rural tomar decisões mais precisas e corrigir erros que por acaso possam conter. (GARCIA, 2010)

Nos últimos anos a qualidade dos produtos de origem animal deixaram de ser algo apenas competitivo e tornou-se fundamental para a comercialização. Para obtenção de produtos de boa qualidade é necessário o manuseio adequado dos alimentos desde a matéria-prima até a obtenção do produto final, garantindo alimentos saudáveis e seguros à população, por isso o controle zootécnico deve ser seguido rigorosamente, para que todas as etapas do projeto de produção, seja ele de origem animal ou vegetal, tenha produtividade e sucesso. (ZAFALON et al. 2008)

4. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DO ESTÁGIO

4.1 SETOR DE GRANDES RUMINANTES

O setor de bovinos está localizado no Núcleo de Geração e Transferência de Tecnologia em Produção Animal do Semiárido (NUTESA) que fica distante 20 km da UFERSA da cidade de Mossoró-RN, tendo localização 5°15'17.48" S e 37°16'16.65" O, com clima tropical, temperatura média anual de 28.0 °C e classificação climática Aw de acordo com Köppen e Geiger.

Anteriormente, os animais eram criados na sede da UFERSA em Mossoró. Em 2012, através de recurso de um Projeto FINEP foi criado o NUTESA que nasceu a partir de um anseio dos docentes dos Programas de Pós Graduação em Produção Animal e Pós Graduação em Irrigação e Drenagem da UFERSA por um espaço que permitisse expandir suas atividades de pesquisa e integração com a comunidade acadêmica, cadeia produtiva e discentes de graduação e pós-graduação. Sua localização está às margens do Rio Angicos (Rio do Carmo), em um terreno próprio da UFERSA.

O setor consiste em um estábulo em sistema Free Stall adaptado que divide-se em dois lados com um corredor de acesso ao meio (figura 1). O curral ao lado direito, de 225 m², é destinado às vacas lactantes, no lado esquerdo, se dispõe 4 currais cada que, alojam as bezerras e bezerros desmamados e um touro. Na área de funcionários existe vestuário masculino com banheiro e um depósito de ração, com a presença do concentrado farelado posto sobre pellets.



Figura 1. Sistema Free Stall adaptado. **Fonte:** Autor

O Sistema de Free Stall adaptado (FSA) também constitui-se de calha de dejetos construída de forma incorreta, pois durante a lavagem do piso ao longo da rotina diária, foi possível observar que a água não escoava perfeitamente, precisando de auxílio de um funcionário com balde para retirar os dejetos, pois a rede de esgoto está em altitude mais elevada do que o piso do local.

Próximo ao local do Free Stall adaptado encontra-se a sala de ordenha com instalação completa desativada, apresentando alguns sinais de ressecamento de borracha, talvez pela não utilização pós instalação. No entorno do FSA observou-se cercados para acomodação das vacas em lactação e outro cercado destinado às bezerras e/ou novilhas.

Segundo Pastal et al. (2015), o sombreamento para vacas leiteiras é de suma importância, principalmente em regiões áridas e semiáridas, segundo os mesmos autores as condições de criação animal podem afetar diretamente a adaptação do animal ao meio e consequentemente seu bem-estar. Fatores ambientais externos e microclimas, quando não controlados adequadamente tornam-se desfavoráveis ao bem-estar, exercem efeitos negativos sobre os animais, além de acarretar diminuição da produção, gerando prejuízos econômicos.

Para a acomodação dos garrotes, foram confeccionados cercados de 0,5 há com cocho de alvenaria e sombreamento artificial de sombrite (Figura 3).

No piquete das novilhas os comedouros e bebedouros são de plástico (Figura 2); já no piquete dos garrotes, o cocho é construído de alvenaria (Figura 3). Para às vacas são cochos de plástico (Figura 4) e se localizam no sistema de SFA, sendo utilizado apenas para o fornecimento de concentrado antes da ordenha. O volumoso é depositado diretamente no chão do piquete lateral direito, onde as mesmas permanecem quando não estão no FSA.



Figura 2. Comedouro de plástico no piquete das novilhas. **Fonte:** Autor



Figura 3. Piquete dos garrotes com cocho de alvenaria. **Fonte:** Autor

Quanto à mão-de-obra, no setor de bovinos trabalham 5 funcionários. Dentre eles, dois são tiradores de leite, um responsável pela limpeza, o outro tem a função de tratorista e contam com um foguista. Esta informação é relevante levando-se em consideração que os custos com funcionário em produções leiteiras, segundo Nascif (2017), representam em média 15% dos custos.

Segundo Nascif (2017), os gastos com mão de obra representam o segundo item que mais pesa na composição do custo de produção de leite, perdendo somente para os gastos com concentrado. Daí a necessidade da eficiência na utilização da mão-de-obra para se obter sucesso na atividade.



Figura 4. Vacas amarradas nos seus respectivos cocho. **Fonte:** Autor

4.2 SETOR DE PEQUENOS RUMINANTES

O setor de pequenos ruminantes é composto de ovinos e caprinos. Localizado no NUTESA, com coordenadas 5°15'17.48" S e 37°16'16.65" O, clima tropical, temperatura média anual de 28.0 °C e classificação climática Aw de acordo com Köppen e Geiger.

O local consiste em um aprisco de madeira com 2 baias suspensas para fêmeas paridas e 10 baias em piso cimentado para animais de crescimento, cria e recria destinado à contenção dos animais (Figura 5).

O setor apresenta uma sala de estudo climatizada construída de alvenaria para receber discentes da UFERSA que estejam em estágio ou aula prática e também um local exclusivo para armazenamento do concentrado e volumoso. Todas as baias possuem cochos de madeira e ausência de bebedouros em algumas baias, onde baldes servem para este propósito.

A frente do aprisco, para os caprinos, foi instalado uma área destinada aos ovinos com a acomodação de 10 baias de meio teto com piso de paralelepípedo na parte coberta e de areia batida na parte sem cobertura. Todas as baias apresentam cochos e bebedouros de alvenaria.



Figura 5. Aprisco dos caprinos e ovinos do NUTESA. **Fonte:** Autor

Ao redor do mesmo aprisco de caprinos, apresenta-se um piquete destinado aos caprinos machos em fase adulta (Figura 6), os quais recebem concentrado e volumoso em um cocho coletivo de madeira localizado ao meio da instalação. Todo o local é cercado com dez fios de arame farpado para melhor contenção dos animais. Neste setor trabalha apenas um funcionário, responsável pela alimentação dos animais e higienização do local.

O sombreamento é constituído de uma pequena estrutura de telha brasilit e com a presença de uma carnaubeira pequena. De um modo geral, o setor apresenta instalações limpas e bastante organizadas.

Não foi observado cocho de sal mineral no período de estágio, bem como local apropriado para a alocação de dejetos.

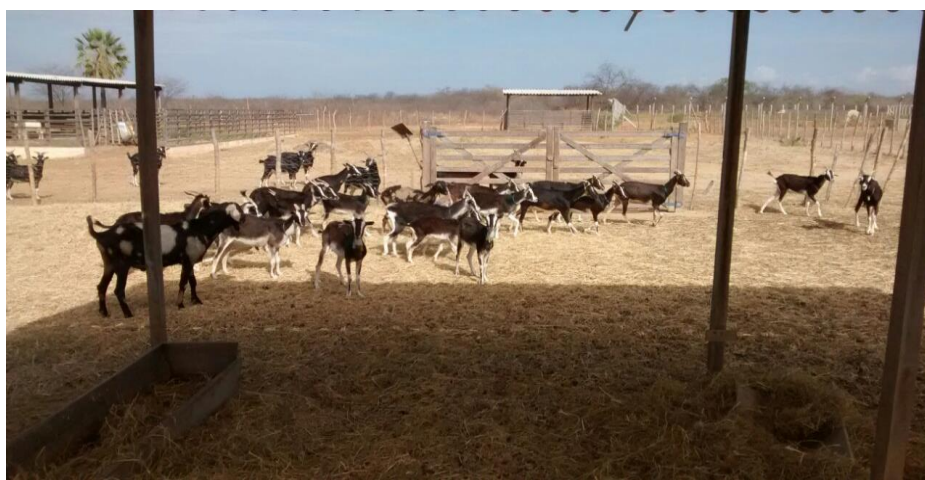


Figura 6. Piquete dos caprinos adultos. **Fonte:** Autor

4.3 FABRICA DE RAÇÃO

O setor Fábrica de Ração está localizado no campus sede da UFERSA em Mossoró/RN, situada na Avenida Presidente Costa e Silva, Mossoró - RN, 59625-620 na localização 5°12'41,41" S e 37°18'44,61" O. A instalação constitui-se em um galpão coberto (Figura 7) que foi construído estrategicamente no local mais alto do campus sede da UFERSA em Mossoró/RN, para evitar possíveis acidentes em caso de catástrofe ambiental, como inundações, que poderia levar a perda total do material armazenado no interior da fábrica. A mesma contém máquinas utilizadas para a elaboração de misturas concentradas dos mais variados alimentos para os animais.



Figura 7. Galpão da fábrica de ração. **Fonte:** Autor

Na fábrica há um misturador premix, que é utilizado para misturar os microminerais em uma pequena fração ao concentrado; uma balança digital utilizada para pesagem final dos sacos; uma máquina peletizadora, que é utilizada para realização do processo de peletização

Disponibiliza máquina universal (Figura 8), constituída de forrageira, peneira, silos, balança, rosca sem fim e um misturador de 500 kg, a qual é utilizada para todo o processamento dos ingredientes recebidos, desde a separação dos produtos inertes, pela peneira, até o ensacamento do concentrado.



Figura 8. Máquina universal da fábrica de ração. **Fonte:** Autor

O galpão contém também um escritório (Figura 9) com mesa, computador e impressora destinados à Zootecnista responsável pelo local; uma sala fria com temperatura constante de 20°C que serve para o armazenamento dos sais minerais, premix, óleo vegetal e também a torta de algodão, que tem uma fácil capacidade de perda de seus nutrientes quando exposta em ambiente natural; um banheiro destinado a deficientes físicos e um vestuário masculino, que neste há armário para armazenamento de roupas e um bebedouro.



Figura 9. Escritório, Câmara fria, vestuário e banheiro da fábrica .

Fonte:Autor

Os ingredientes para as misturas concentradas da fábrica de ração são dispostos sobre pellets de 15 cm de altura e distantes 1 metro da parede (Figura 10), com o intuito de proteger o material da umidade, para que não haja mofamento . A fábrica dispõe dos ingredientes milho, farelo de trigo, farelo de soja, torta de algodão, calcário calcítico, sal mineral, premix e óleo vegetal.



Figura10. Ingredientes da fábrica de ração. **Fonte:** Autor

Quanto à sua estrutura física, o galpão rege toda uma conduta de boas práticas de fabricação e construção, constituída no Manual de Fiscalização de Engenharia de segurança do trabalho. (Barros, 2005)

A instalação atende aos requisitos de segurança do trabalho, apresentando duas saídas laterais de emergência (Figura 11), as quais são devidamente sinalizadas por faixas indicadoras em três pontos estratégicos situam-se extintores (Figura 12 de pó químico, para acidentes em equipamentos elétricos, e de água, para o caso de incêndio. Na rotina diária dos funcionários é notável a presença de EPI's no local, destacando-se o uso da máscara para a mistura de ingredientes, e do abafador de ouvido no uso das máquinas; e de calçados e roupas impermeáveis utilizados pelos funcionários durante todo fluxo de produção.



Figura 11. Saída lateral de emergência da Fábrica de Ração. **Fonte:** Autor



Figura 12. Extintores da fábrica de ração. **Fonte:** Autor

4.4 SETOR DE FORRAGICULTURA

O setor de Forragicultura é situado no campus sede da UFERSA que fica localizada na Avenida Presidente Costa e Silva, Mossoró - RN, com 5°20'62,52" S e 37°31'77,30" O. constitui-se de 115 canteiros construídos de alvenaria (Figura 13), que são utilizados para a semeadura, crescimento e desenvolvimento de espécies forrageiras com a finalidade de estudo para os alunos das ciências agrárias da UFERSA.



Figura 13. Canteiros do setor de forragicultura. **Fonte:** Autor

No setor há um técnico agrícola responsável por auxiliar na manutenção da área e dois estagiários voluntários do curso de zootecnia que atualmente cursam a disciplina de Forragicultura, ministrada pela Doutora Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, e desempenham atividades de semeadura, adubação, avaliação de crescimento e desenvolvimento, controle mecânico de plantas daninhas e desbaste.

Atualmente, no setor, encontram-se 13 canteiros de forrageiras. Sendo sete gramíneas: *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf cv. Xaraés, *Brachiaria decumbens* Stapf. Prain. cv. Basilisk, *Panicum maximum* Jacq. cv. Mombaça, *Panicum maximum* Jacq. cv. Aruana, *Cenchrus. ciliaris* (L.) Buffel, *Pennisetum americanum* (L.) Milheto, *Sorghum bicolor* (L.) e seis leguminosas: *Clitoria ternatea* (L.) Cunhã, *Stylosanthes spp.* Campo Grande, *Cajanus cajan* (L.) Millsp, *Lablab purpureus* (L.), *Pueraria phaseoloides* (Roxb) Benth, *Neonotonia wightii* (Am.) Lackey.

No setor de forragicultura, observou-se a existência de espécies forrageiras arbóreas: *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit e *Mimosa tenuiflora* (Mart.), além de algumas cactáceas: *Nopalea cochenilifera* (L.), Salm-Dyck, *Pilosocereus gounellei* K. Schum, *Pilosocereus gounellei* e *Bromélia laciniosa* (Figura 15)

O sistema de irrigação dos canteiros é do tipo microaspersão (Figura 14), que consiste em um método de regar as plantas a partir de gotículas de água que são lançadas ao solo por asas giratórias movidas a pressão, que tem como principal característica o reduzido desperdício de água, trabalhando em uma baixa vazão e segundo Fernandez (1998), uma média eficiência de aplicação. O turno de rega é de 2 dias, as vezes ocorrendo intervalo maior quando ocorre falta de água no setor, que tem sido algo corriqueiro.



Figura 14. Microaspersor utilizado na irrigação dos canteiros. **Fonte:** Autor



Figura 15. Espécies arbóreas ao redor do setor de forragicultura. **Fonte:** Autor

O setor ainda agrega outras áreas do conhecimento como plantas medicinais e estrutura apropriada para a realização de compostagem, além de um minhocario em construção.

Este local didático é utilizado para aulas práticas das mais variadas disciplinas: Forragicultura, agroecologia, agricultura geral, cultivos agrícolas entre outras, principalmente aos alunos dos cursos de agronomia, medicina veterinária e zootecnia.

O setor é cercado com dez fios de arame farpado e sua entrada consiste em uma cancela de 50 cm de largura, para que durante a noite nenhum animal de grande porte consiga entrar no local e consequentemente vir a danificar as espécies cultivadas.

5. MANEJO GERAL DOS SETORES

5.1 SETOR DE GRANDES RUMINANTES

No setor de bovinocultura de leite, localizado no NUTESA, o manejo ocorre diariamente, afim de que os animais sejam alimentados e ordenhados duas vezes ao dia. O manejo alimentar inicia às 08h00min, após os funcionários chegarem ao local e trocarem de roupa. O concentrado é pesado e disposto aos animais antes da ordenha em cochos individuais de plástico, que ficam fixados no próprio galpão coberto (Figura16).



Figura16. Cochos individuais das vacas lactantes. **Fonte:** Autor

Às 8h30min, as vacas lactantes são ordenhadas manualmente (Figura 17) pelos vaqueiros com devido cuidado asséptico no manejo pré-dipping (Figura 18) com higienização da teta com hipoclorito de sódio diluído em água e no pós-dipping com tintura de iodo 0,5% para que não haja proliferação de microorganismos no aparelho mamário da vaca e para um rápido fechamento do sfínter da teta, havendo assim um controle preventivo de mastite, que é uma doença que acomete grande parte do rebanho leiteiro bovino de todo o Brasil, gerando perdas. (YOKOYA, 2010)

Em torno das 9 horas, os animais são liberados para o piquete que se localiza lateralmente ao Free Stall adaptado, onde o volumoso composto de mistura de capim canarana e capim elefante é fornecido às mesmas. O leite retirado das vacas nesse período da manhã é destinado à utilização interna da instituição como: Pesquisa e aproveitamento dos funcionários.



Figura17. Ordenha manual sendo realizada pelos funcionários do setor. **Fonte:** Autor

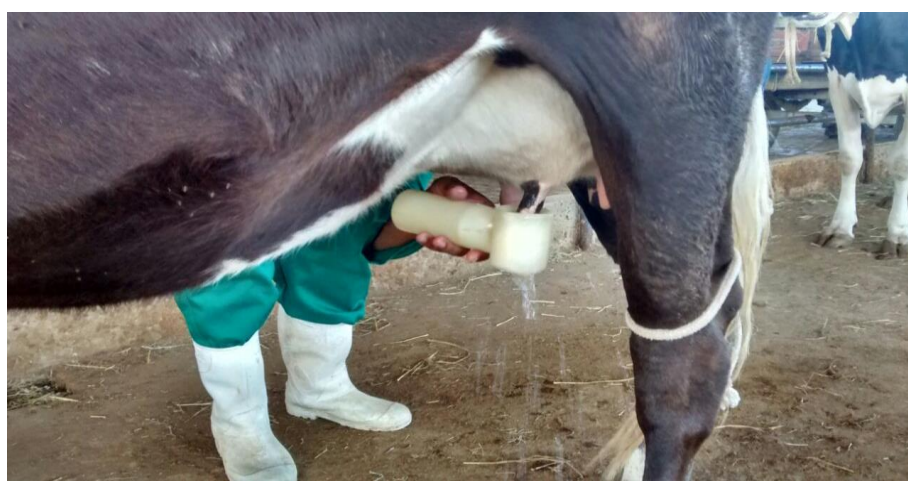


Figura18. Manejo Pré-dipping em vacas lactantes. **Fonte:** Autor

Concomitantemente à ordenha, outro funcionário realiza a limpeza dos piquetes das bezerras, novilhas e garrotes para posterior pesagem e fornecimento do concentrado e volumoso, os quais não recebem de maneira individual, mas de forma coletiva.

Após a liberação das vacas lactantes para consumo do volumoso no piquete localizado lateralmente ao galpão, todos os funcionários se juntam para higienização do FSA com a varredura do piso para eliminação dos dejetos. A limpeza das calhas que conduzem as excretas até a rede de esgoto é de difícil manejo, pois foi construída

em um nível acima do piso do FSA, impossibilitando o escoamento das excretas e tornando a limpeza seca e molhada uma tarefa muito demorada.

Após a higienização do local e dos materiais utilizados (Figura19), os funcionários se dividem para higienizarem os reservatórios de água (Figura 20) e todos os bebedouros do setor. Tal atividade é realizada rotineiramente visando ao máximo a economia de água, pois o sistema de abastecimento do NUTESA é precário, sendo realizado via carro pipa duas vezes por semana.



Figura19. Materiais de trabalho devidamente higienizados. **Fonte:** Autor

Às 11h30min, os funcionários utilizam o vestuário masculino para se higienizarem e usufruírem do seu horário de almoço. Às 13h00min, os funcionários retornam às atividades, inicialmente recolhendo as vacas do piquete ao ar livre para o galpão coberto, onde as mesmas, amarradas por cabresto aos pilares da instalação, ingerem o alimento concentrado individualmente em seu cocho e são novamente ordenhadas manualmente com o maior nível de higiene possível. Ao mesmo tempo, um funcionário disponibiliza novamente o concentrado para os animais não lactantes, bezerras, novilhas e garrotes.



Figura 20. Limpeza dos reservatórios de água. **Fonte:** Autor

Às 15h00min as vacas novamente são liberadas para o piquete lateral e novamente ocorre a higienização do Free Stall, retirando-se as fezes excretadas pelos animais durante o processo de ordenha, porém a limpeza da tarde é realizado apenas com vassoura e uma pá. O leite retirado na ordenha da tarde é doado para uma instituição d caridade composto por irmãos sacerdotais, que é transportado pelo veículo do tipo Kombi da própria instituição.

Foi observado eficiência no serviço e satisfação na realização das tarefas pelos funcionários, onde nenhum animal deixou de ser alimentado na hora certa e nem recebe nenhum tipo de agressão física, sempre prezando pelo bem-estar animal. É válido salientar que os animais são bastante inteligentes e sempre estão atentos a voz do funcionário que as encaminham ao seu devido local de permanência.

Às 16h30min as atividades se encerram e novamente os funcionários utilizam o vestuário para se higienizarem e retirarem o seu uniforme de trabalho, para posteriormente seguirem viagem para casa. Assim, se encerram as atividades do setor de bovinocultura do NUTESA, frisando que durante a noite esses animais ficam supervisionados por vigilante, que percorre os arredores do local para proporcionar um maior nível de segurança e evitar danos e roubos.

Foi realizada a prática de pesagem dos animais utilizando uma trena de pesagem, com o intuito de se estudar o peso médio das vacas lactantes do NUTESA (Figura 21), pesado a produção de leite (Tabela 3), contabilizado o total de animais do setor (Tabela 1) e pesado o concentrado fornecido no período da manhã e da tarde (Tabela 2).



Figura 21. Realização da pesagem das vacas lactantes. **Fonte:** Autor



Figura 22. Touro do NUTESA. **Fonte:** Autor.

Tabela1. Classificação dos bovinos em relação ao sexo e a idade. **Fonte:** Autor

CATEGORIA	IDADE	QUANTIDADE	PESO MÉDIO
BEZERRAS	6-12	8	70
BEZERROS	6-12	2	200
GARROTES	24-36	4	310
NOVILHAS	24-36	1	320
LACTANTES	36-156	6	470
VACAS SECAS	36-156	4	450
TOURO	30-36	1	600
Total 26			

No setor há 26 animais, sendo o quantitativo de oito bezerras, dois bezerros, quatro garrotes, uma novilha, seis vacas lactantes, quatro vacas secas e um touro (Tabela1). O escore dos animais lactantes foi considerado 3; tal fato pode estar relacionado à distribuição igualitária de concentrado, sem levar em consideração o peso corporal, a produção de leite e a idade de lactação.

Tabela 2. Consumo de concentrado das vacas lactantes/dia. **Fonte:** Autor

IDENTIFICAÇÃO	CONSUMO DE CONCENTRADO		(Kg/dia)
	MANHÃ	TARDE	TOTAL
07	1,98	1,99	3,97
62	1,78	2,32	4,1
111	2,2	2,53	4,73
113	1,93	1,89	3,98
118	2,3	1,96	4,26
126	2,06	1,78	3,84
127	2,17	1,86	4,03
133	2,3	2,09	4,39
134	2,04	2,27	4,31
142	1,78	2,08	3,86
TOTAL		4,147 Kg/dia	

Tabela 3. Produção diária de leite das vacas lactantes. **Fonte:** Autor

Nº	NOME	IDADE	CRIAS	PROD. MÉDIA
07	RAINHA	09/08/2004	8	-
62	MALHADA	28/03/2009	3	7,145
111	OLHOS PRETOS	05/11/2011	3	16,615
113	ESPERANÇA	11/12/2012	3	7,975
118	PRINCESA	07/01/2012	1	1,71
126	GOLINHA	27/06/2013	3	-
127	AZULEJO	10/07/2013	2	-
133	BOLINHA	06/12/2013	1	-
134	BARGADINHA	03/01/2014	1	9,381
142	BONECA	19/01/2015	1	5,2
MÉDIA				8,0043

Os fatores que devem ser melhorados no setor de grandes ruminantes são principalmente, a distribuição do concentrado de acordo com a produção diária de leite de cada vaca, a existência de um poço e consequentemente de uma capineira que seja suficiente para alimentar os animais do setor e também realizar o plantio de mudas com o intuito de fornecer um sombreamento natural para os animais.

5.2 SETOR DE PEQUENOS RUMINANTES

No setor de pequenos ruminantes, que contém caprinos e ovinos, localizado no NUTESA, o manejo ocorre diariamente em todos os dias da semana, para que os animais sejam alimentados duas vezes ao dia.

O manejo alimentar se inicia às 7h30min, onde o único funcionário, assim que chega no local busca observar se todos os animais estão no local e também se houve alguma parição ou presença de alguma enfermidade em algum animal. Em seguida, realiza-se a limpeza das baias, retirando todo o resto de material alimentar e fezes do dia anterior e distribue o concentrado em todas as baias do aprisco, onde se localizam os caprinos e ovinos até doze meses de idade. Em seguida, o mesmo se dirige aos piquetes que se localizam as matrizes e os machos adultos, também realizando a retirada do restante do volumoso do dia anterior e disponibilizando o concentrado a todos.

Os animais são divididos em baias e piquetes de acordo com a classificação por espécie, idade e também pelo peso; tal prática de separar em lotes homogêneos serve principalmente para organizar e diminuir a competição alimentar entre eles, não ocorrendo de algum animal ser menos favorecido durante o consumo do concentrado, já que o mesmo é quantificado e distribuído em um único cocho para todos os animais.



Figura 23. Lote homogêneo de caprinos da raça Canindé. **Fonte:** Autor

No local do estágio, realizou-se a pesagem de caprinos (figura 24) e ovinos (figura 25) com o intuito de fornecer dados atuais ao setor. As anotações foram dispostas no quadro branco existente no local. O fornecimento de dados zootécnicos é fundamental os discentes e docentes que se deslocam ao setor para terem aulas práticas. Foi realizado a anotação do quantitativo de animais, dividindo-os em lotes em relação ao peso e idade dos ovinos (Tabela 4) e caprinos (Tabela 5), e estudando o quantitativo de caprinos em relação ao de ovinos do local (Gráfico 2).

Observou-se maior quantitativo de caprinos e ovinos machos em relação às fêmeas, onde o quantitativo de caprinos macho foi de 35 animais com peso médio de 28,1 kg, caprinos fêmea de 25 animais com peso médio de 18,6 kg (Tabela 5), ovinos machos de 21 animais com peso médio de 30,5 kg e ovinos fêmeas de 15 animais com peso médio de 28,5 kg (Tabela 5). Percebe-se um controle desordenado em relação à taxa de descarte dos machos do rebanho (Gráfico 1).



Figura 24. Pesagem de caprino da raça Canindé. **Fonte:** Autor



Figura 25. Pesagem de ovino da raça Morada Nova. **Fonte:** Autor

Tabela 4. Caracterização dos ovinos da raça morada nova do NUTESA. **Fonte:** Autor

RAÇA MORADA NOVA	TOTAL MACHOS	TOTAL FÊMEAS	PESO MÉDIO DOS MACHOS	PESO MÉDIO DAS FÊMEAS
VERMELHA	10	6	30,49	28,96
BRANCA	7	8	34	30
PRETA	3	0	28,4	-
MISTIÇA	1	1	29,2	26,5
TOTAL	21	15	30,5	28,5

TOTAL: 36 OVINOS

Tabela 5. Caracterização dos caprinos do NUTESA. **Fonte:** Autor

RAÇA	IDADE/MESES	TOTAL (M)	TOTAL (F)	PESO (M)	PESO (F)
ANGLONUB.	12-36	1	1	51,8	30,5
CANINDÉ	0-6	3	4	9,8	7,7
CANINDÉ	6-12	3	7	13,8	13,8
CANINDÉ	12-24	14	21	37,3	22
CANINDÉ	24-36	-	2		19
TOTAL		21	35	28,1	18,6

TOTAL: 56 CAPRINOS

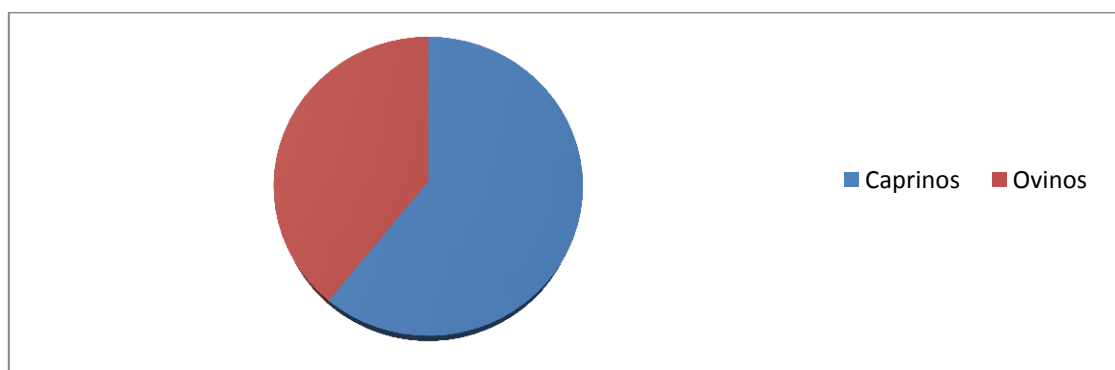
Após ingerir o concentrado da manhã, em torno das 9 horas, o zelador disponibiliza o volumoso a todos os animais, que consiste em feno de capim tifton 85, sendo caracterizado como um volumoso de alto valor protéico e boa digestibilidade. Em seguida o mesmo organiza o material que foi utilizado e varre o corredor do aprisco, para manter a organização do local.

Encerrada as atividades às 11h30min, o funcionário se desloca até Mossoró para usufruir do seu horário de almoço. Retornando as atividades às 13 horas, onde inicialmente o mesmo completa os reservatórios de água, principalmente na parte da tarde que é onde estão as horas mais quentes do dia e consequentemente os animais ingerem mais água devido ao calor excessivo, e também realiza higienização dos bebedouros, com água e sabão, duas vezes na semana.

Às 16horas, o concentrado é fornecido noamente, onde os mesmos consomem o concentrado e imediatamente se deslocam até o bebedouro para o consumo de água. A segunda refeição do volumoso é disposta nos cochos, dessa vez em um volume maior para que seja o suficiente para se alimentarem durante toda a noite.

Após a conclusão desse manejo alimentar e sanitário, busca-se concertar na cerca o local por onde os animais fujões saíram, para que tal procedimento não venha a se repetir no dia posterior; porém não é isso que acontece, pois rotineiramente ,durante o chegar ao NUTESA, é possível se notar animais, principalmente os bodes adultos, fora de seu local de permanência, dificultando todo o manejo. Às 17 horas, encerra-se a rotina do manejo dos ovinos e caprinos, onde os mesmos passam toda a noite consumindo volumoso suficiente até o dia seguinte.

Gráfico1. Relação entre caprinos e ovinos do NUTESA.. **Fonte:** Autor



No setor de pequenos ruminantes, deve-se investir em cochos de alvenaria nas baias aonde os baldes vêm a substituir os mesmos, separar os caprinos dos ovinos rigorosamente e investir mais em sombreamento natural com o plantio de mudas.

5.2 FABRICA DE RAÇÃO

As atividades da fábrica de ração ocorrem diariamente de segunda a sexta de 07:00 às 11:00 e de 13:00 às 17:00, tendo como funcionários um operador de máquinas e uma zootecnista.

O setor é responsável pela recepção, controle de qualidade e mistura de ingredientes a serem utilizados concentrados nos setores produtivos da UFERSA. Assim, o responsável de cada setor de produção animal deve solicitar o quantitativo adequado à sua necessidade, via requisição ,para a fábrica de ração, sendo então a ração confeccionada.

A zootecnista é responsável em receber as requisições e providenciar sua confecção mediante formulação do responsável do setor.

O operador de máquinas fica responsável pela pesagem e mistura dos ingredientes. Inicialmente realiza-se a moagem do grão de milho, passando pela peneira para a retirada de impurezas e sendo levado o farelo de milho moído até os silos. Os outros ingredientes, que são trigo e soja, já são recebidos na forma farelada, sem precisarem ser passados no moinho. Após a moagem, os ingredientes são devidamente pesados em uma balança digital. (Figura 30)



Figura 30. Balança digital da máquina universal. **Fonte:** Autor

Após a pesagem, os ingredientes são levados através do transportador rosca sem fim até o misturador, onde tudo é homogeneizado.

Existe um misturador com capacidade para 50 kg com a finalidade de misturar minerais e vitaminas a serem introduzidos na ração. Como a demanda da Universidade é pequena, este equipamento é idealizado na fabricação de ração para experimentos, onde o quantitativo de ração não ultrapasse 100kg, minimizando as perdas do misturados maior e as prováveis contaminações cruzadas com rações de outros setores produtivos.



Figura 31. Misturador Premix. **Fonte:** Autor

No final de todo o processo, o concentrado é ensacado e pesado em uma balança digital welmy (Figura 32), onde ocorre a padronização de sacos em 40 kg. O transporte da ração do setor de destino não é de responsabilidade da fábrica, mas do setor solicitante.



Figura 32. Balança para pesagem dos sacos. **Fonte:** Autor

Na amostragem de grãos, utiliza-se um equipamento denominado calador. A amostragem é feita de maneira diversificada com o intuito de que haja uma maior caracterização do material recebido. Normalmente, no material recebido nota-se impurezas, que são retiradas na peneira da máquina universal e contabilizadas, para posteriormente serem repassadas ao fornecedor e descontadas no próximo lote. O amarramento da sacaria é outro fator importante, onde a disposição dos sacos verticais e transversais uns sobre os outros facilita o aumento da altura da pilha sem que haja risco de tombamento. (Figura 33)



Figura 33. Empilhamento dos sacos em pallets. **Fonte:** Autor

O setor é bastante organizado, sendo algo fundamental, pois quando trata-se de ingredientes para alimentação, é necessário toda uma higiene para que não haja proliferação de animais ou insetos de ordem patológica que venham a danificar os sacos e consumir ou excretar sobre os grãos, podendo até levar animais que irão consumir o concentrado à morte.

No setor da Fábrica de ração, deve-se melhorar a identificação do local, pondo placas indicadoras nos respectivos cômodos do galpão e também na sua frente. Também deve-se realizar um controle quanto à presença de animais roedores.

5.3 SETOR DE FORRAGICULTURA

No setor de forragicultura, localizado na sede da UFERSA em Mossoró/RN, foi acompanhado a prática da produção de feno de folíolo de leucena, plantio de capim elefante e aula prática mostrando as espécies do local.

Na produção de feno de leucena, a coleta de material durou três dias. O corte das plantas de leucena foi realizada a uma altura média de 1,50 metros do solo quando a planta apresentava em torno de 60 dias de idade. Em seguida, o material foi transportado e espalhado em um secador artesanal construído de cimento, localizado no setor de forragicultura da UFERSA.

O material ficou exposto ao sol durante um período de 24 horas, sendo junto e coberto com uma lona ao final de cada tarde, com o intuito de evitar absorção de umidade durante a noite. O revolvimento do material no secador aconteceu a cada duas horas, onde posteriormente os galhos foram batidos ao chão manualmente e as folhas foram separadas manualmente dos limbos, pecíolos e galhos mais finos que se tornaram impurezas após o batimento dos galhos. (Figura 26)



Figura 26. Separação Manual dos folíolos de Leucena. **Fonte:** Autor

O ensacamento do material (Figura 27) ocorreu de forma manual e o seu armazenamento foi no antigo setor de ovinocaprinocultura localizado no campus sede da UFERSA, com intuito da não absorção de umidade e preservação do material ensacado.



Figura 27. Limpeza e ensacamento dos folíolos de Leucena. **Fonte:** Autor

Em seguida, coletou-se amostra do material e junto da laboratorista responsável pelo Laboratório de Nutrição Animal do setor de Zootecnia da UFRSA, realizou-se análise bromatológica (Tabela 5). Os critérios observados foram matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e lignina (LIG).

Tabela 6. Análise bromatológica do feno de folíolos de leucena. **Fonte:** Autor

Variáveis	Porcentagem (%)
Matéria Seca (MS)	89,75
Proteína Bruta (PB)	27,54
Fibra Detergente Neutro (FDN)	27,73
Fibra Detergente Acido (FDA)	18,51

De acordo com Veloso et. al 2006, em estudos de degradabilidade da matéria seca e da proteína bruta de folhas e folíolos de forrageiras tropicais, os valores obtidos em análise para feno de folíolo de leucena foram: Matéria Seca 87,95%, Proteína bruta 25,45%, Fibra em detergente neutro 37,06% e fibra em detergente ácido 13,43%.

De acordo com o estudo, notou-se diferença significativa no parâmetro fibra em detergente neutro (FDN) que é a estimativa da porcentagem da parede celular que é constituído de celulose, hemicelulose e lignina, podendo atribuir a esta divergência a

idade de corte da planta, pois o autor utilizou folíolos de leucena de plantas adultas e no trabalho realizado no setor de forragicultura, as plantas de leucena estavam em média com 60 dias de rebrota.

No dia 15 de março de 2018 foi realizado o plantio demonstrativo nos canteiros de capim elefante no setor de forragicultura no campus sede da UFERSA. O plantio iniciou às 6 horas e utilizou-se dois manejos de plantio diferentes, onde as mudas, na forma de toletes com três a quatro entre-nós, foram retiradas do terço médio da planta e inseridas no solo em sulcos com 10 cm de profundidade, sendo dispostas de duas maneiras: linha horizontal e cova vertical.

A divergência de métodos de plantio foi utilizada com o interesse de observação do número de dias para a emergência e do vigor das mudas após o estabelecimento. O crescimento está relacionado a nutrição e irrigação, onde a planta desempenha seu metabolismo satisfatoriamente se sua exigência nutricional e hídrica for atendida rigorosamente.

Após o plantio das mudas, as demais espécies do setor foram mostradas pela Professora Doutora Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, estudando-se o nome científico, cultivar, forma de crescimento, tolerância a seca, precipitação anual exigida, fertilidade do solo, forma de propagação e principalmente a forma de utilização relacionado pastoreio, fenação ou ensilagem. As características relacionadas a nível nutricional de cada espécie de planta proveniente nos canteiros é um fator determinante para formulação de volumosos de qualidade para os animais.

O monitoramento do crescimento de plantas forrageiras está relacionado a observação de perfilhamento (Figura 28). O desenvolvimento do perfilho, unidade vegetativa básica das gramíneas, segundo Hodgson, 1990, segue uma série de processos onde são diferenciados folhas, colmo verdadeiro, gema axilar e sistema radicular em cada um dos fitômeros da planta, formados a partir da diferenciação do meristema apical.



Figura 28. Perfilhamento em *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés. **Fonte:** Autor

Estudar a rebrota (Figura 29) é importante porque a capacidade que cada gema tem de crescer é uma característica de grande importância para a persistência principalmente de espécies cespitosas mantidas sempre na fase vegetativa, para alimentar os animais com máximo valor nutritivo.



Figura 29. Rebrota de *Sorghum bicolor* (L.). **Fonte:** Autor

No setor de forragicultura, deve-se intensificar a limpeza através da capina, melhorar o turno de rega das plantas e investir no plantio de mais espécies forrageiras nos canteiros desativados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período do estágio supervisionado obrigatório foi possível aprender a lidar com as mais diversas situações e ter boa noção das práticas do sistema de produção relacionado a animais e vegetais. Essas experiências são de grande importância na formação do profissional, pois além de por em prática todo o ensinamento teórico da sala de aula, foi possível ter a oportunidade de trabalhar junto de pessoas com distintas opiniões e personalidades, e assim aprimorar as relações interpessoais.

Com o estágio, foi possível entender como funciona a rotina de um setor produtivo de uma instituição de ensino federal, que indiferentemente das propriedades particulares, também busca conhecer a importância de um manejo adequado e bem conduzido para que haja sucesso na produção.

Observou-se falhas em algumas áreas porém cabíveis de serem sanadas com o conhecimento mais aprofundado de boas práticas

Considero que produzir buscando a máxima eficiência e sempre preservando o meio ambiente, foi uns dos ensinamentos mais importantes que adquiri neste estágio supervisionado obrigatório.

REFERÊNCIAS

BERGAMASCHI, M. A. C. M.; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2010.12.p(Embrapa pecuária Sudeste. Circular técnica, 64). Disponível em < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29218/1/Circular64-2.pdf>>. Acesso em 25 de fev. de 2018.

Barros, R; **MANUAL DE FISCALIZAÇÃO ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**. Edição Assessoria de Marketing e Comunicação do Crea-RJ julho/2005

CARARETO, R. **Índices zootécnicos que auxiliam a medir a eficiência do sistema produtivo**,2010Disponívelem<<http://www.nucleoestudo.ufla.br/uflaleite/artigos/indices-zootecnicos.pdf>> . Acesso em: 09 jun.2012.

EMBRAPA, **Manejo sanitário**. Disponível em <http://www.cnp.gl.embrapa.br/sistemaproducao/4102-manejo-sanit%C3%A1rio> .Acesso em 25 fev de 2018

ESALQ, **Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, 2018. Disponível em< <http://www.esalq.usp.br/svee/>> Acesso em: Abril de 2018.

FAO.(**ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO**). **Capacitação para implantar boas práticas de bem-estar animal**. In: Relatório do Encontro de Especialista da FAO de 30 de setembro – 3 de setembro de 2008. Sede Mundial da FAO (Roma), 2009.

FERREIRA, A.M. **Manejo reprodutivo e sua importância na eficiência da atividade leiteira**. Coronel Pacheco, MG. EMBRAPA – CNPGL – Documentos, 46, 1991.

GARCIA, C .A. **Escrituração zootécnica: a base para o sucesso de sua criação**.2010. Disponível em: < <http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/escrituracao-zootecnica-a-base-para-o-sucesso-de-sua-criacao-61654n.aspx> > Acesso em 16 de janeiro de 2018.

HODGSON, J. **Grazing management–science into practice**. Essex, England, Longman Scientific & Technical, 1990. 203p.

LEITE, M. A.; FARIA JUNIOR, M. J. **Apostila de Construções e Instalações Rurais**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Ilha Solteira - SP, 2013.

LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R; CARVALHO, F. de M.; REIS, R. P.; SANTOS, I.C.; SARAIVA, F.H. **Efeito da escala de produção nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG)**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004. Campo Grande, Brasil. Anais... Campo Grande, 2004a. CD-ROM.

LOPES, M.A.; LIMA, A.L.R.; CARVALHO, F. de M.; REIS, R.P.; SANTOS, I.C.; SARAIVA, F.H. **Resultados econômicos de sistemas de produção de leite com diferentes níveis tecnológicos na região de Lavras, MG.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 57, n. 4, p. 485-493, 2009.

NASCIF, C; **Discutindo a relação vacas em lactação x funcionários.CCPP-Leite.2017.** Acesso em Abril de 2018.

OLIVEIRA H F, **Esculpindo a profissão professor: experiências, emoções e cognições na construção das identidades docentes de licenciandos em letras.** Universidade federal de goiás faculdade de letras pós-graduação em letras e linguística, 2013

PASTAL, D; CRISTO, A.D; FUJISAWA, F.M; MAIER, G.S; GUIRRO,E.C.P.G; **Papel do sombreamento no conforto térmico de vacas leiteiras criadas a pasto-revisão de literatura.** V12, n.2, jan/jun 2015.

SOUZA, S.R.M.B.O.; ÍTAVO, L.C.V.; RÍMOLI, J.; ÍTAVO, C.C.B.F.; DIAS, A.M. **Comportamento ingestivo diurno de bovinos em confinamento e em pastagens.** Archivos de Zootecnia, v.56, n.213, p.67-70, 2007.Disponível em http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Reprod_AnimID-ZXT4FtLDun.pdf. Acesso em 20 de out. 2014.

SOUZA, S.R.M.B.O.; ÍTAVO, L.C.V.; RÍMOLI, J.; ÍTAVO, C.C.B.F.; DIAS, A.M. **Comportamento ingestivo diurno de bovinos em confinamento e em pastagens.** Archivos de Zootecnia, v.56, n.213, p.67-70, 2007.

UFV, **Universidade Federal de Viçosa.** Disponível em: <<https://www.ufv.br/pesquisa/estacoes-e-fazendas-experimentais/>>. Acesso em: Abril de 2018.

VELOSO C.M; RODRIGUEZ N.M; CARVALHO G.G; **Degradabilidade ruminal da matéria seca e da proteína bruta de folhas e folíolos de forrageiras tropicais.** R. Bras. Zootec., v.35, n.2, p.613-617, 2006

YOKOY, E. **Controle de infecções intramamárias no gado leiteiro usando as propriedades antibacterianas e cicatrizantes do muco de escargots Achatina sp. No pré e pós-dipping.** Pirassununga 2010.

ZAFALON, L.F.; POZZI, C. R; CAMPOS, F. P.; ARCARO, J. R. P.; SARMENTO, P; MATARAZZO, S. V. **Boas práticas de ordenha.** Embrapa Pecuária Sudeste,2008.48p.(Embrapa Pecuária Sudeste. Documento, 78), Disponível em:< <http://central3.to.gov.br/arquivo/228631/>>.2014. Acesso em 25 de Fev de 2018.