



**JOÃO PEDRO SCHIASSI DIAS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GESTÃO E PRODUÇÃO  
DE BOVINO DE CORTE CONFINADOS REALIZADO NA  
FAZENDA SANTA ROSA CAMPANELLI**

**LAVRAS – MG  
2023**

**JOÃO PEDRO SCHIASSI DIAS**

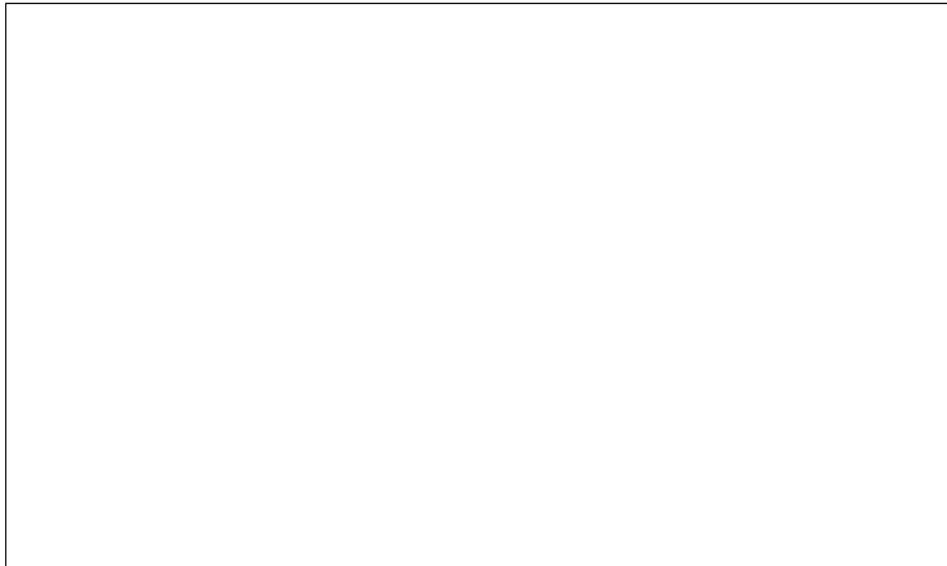
**ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GESTÃO E PRODUÇÃO DE DE BOVINOS  
DE CORTE CONFINADOS REALIZADO NA FAZENDA SANTA ROSA  
CAMPANELLI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal de Lavras, como parte das  
exigências do Curso de Zootecnia, para a  
obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. José Camisão de  
Souza, PhD Orientador

**LAVRAS - MG  
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**



**JOÃO PEDRO SCHIASSI DIAS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GESTÃO E PRODUÇÃO DE BOVINOS DE  
CORTE CONFINADOS NA FAZENDA SANTA ROSA CAMPANELLI**

**SUPERVISED INTERNSHIP IN MANAGEMENT AND PRODUCTION OF  
FEEDLOT BEEF CATTLE AT SANTA ROSA CAMPANELLI FARM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal de Lavras, como parte das  
exigências do Curso de Zootecnia, para a  
obtenção do título de Bacharel.

\_\_\_\_\_EM: 27 de novembro de 2023.

Dr. José Camisão de Souza UFLA  
Dr. Leonardo Schiassi UFLA  
Msc. Lucas Araujo Lemos UFLA

Prof. Dr. José Camisão de Souza  
Orientador

**LAVRAS – MG  
2023**

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente à Nossa Senhora Aparecida por ter me dado força em todos os momentos difíceis e de dúvida.

À toda minha família, em especial minha mãe Marlene Schiassi Dias, meu pai João Bosco Dias (in memoriam) que foi meu maior exemplo de pessoa e coragem e minha madrinha Marcilia Vieira Schiassi por nunca medirem esforços para que eu tivesse sucesso e por acreditarem em mim mais que eu mesmo acreditava, sem eles nada seria possível.

À todos meus amigos, em especial Willian Freitas e meu primo Dr. Pedro Henrique Dias Orfão. Agradeço por estarem sempre ao meu lado me apoiando e preocupando nos melhores e piores momentos dessa trajetória, por sempre me incentivar e não me deixar desistir.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Camisão de Souza, pelas oportunidades oferecidas, orientações, conhecimentos compartilhados e pela amizade construída ao longo da trajetória, sem sua ajuda não teria crescido tanto pessoalmente e profissionalmente.

À todos meus professores da Universidade Federal de Lavras que durante essa trajetória contribuíram de alguma forma para minha formação, em especial meu professor e tio Prof. Dr. Leonardo Schiassi que sempre acreditou na minha capacitação, ao Prof. Dr. Matheus Pies Gionbelli, Prof. Dr. Thiago Bernardes, Prof. Dr. Rony Antonio Ferreira que são profissionais que tenho como inspiração.

Ao Grupo de Estudos em Reprodução (GERE-UFLA) onde aprendi ser uma pessoa e profissional melhor e fiz amigos que quero levar para vida toda.

À UFLA pelas diversas oportunidades de conhecimentos teóricos e práticos ofertados com muita dedicação.

Por fim, agradeço ao Grupo Campanelli e todos colaboradores da Fazenda Santa Rosa Campanelli., pela oportunidade de estágio, um momento muito importante de aprendizado e elementar à minha carreira profissional.

## RESUMO

O estágio foi realizado na Fazenda Santa Rosa localizada no município de Altair (São Paulo, Brasil), no período de 03/03/2021 à 21/08/2021. A fazenda Santa Rosa é uma das principais fazendas pertencentes ao grupo CAMPANELLI, que também possuem sua própria indústria de produção de mineral denominada TECNOBEFF. Sua produção é voltada à proteína animal onde a maior parte de sua produção vai para JBS e é destinada a exportação. Seu sistema de produção é caracterizado como intensivo e sustentável, sendo os animais Nelores, Mestiços e Cruzados, 40% de recria feita em outras fazendas do grupo e 60% de compra de produtores parceiros. Os resíduos derivados da produção animal (fezes e urina) são destinados para fertil irrigação e compostagem destinadas a adubação das lavouras e pastos e tem o excedente comercializado. Dentre as atividades acompanhadas durante o período de estágio destacam-se (1) a manipulação do *software* de Gestão Agropecuária, (2) análise de matéria seca (MS) dos alimentos, (3) avaliação da granulometria dos insumos, (4) leitura de cocho, (5) escore de bebedouro, e (6) carregamento e fornecimento da dieta aos animais. Ressalta-se que todas as atividades acompanhadas durante o estágio são de suma importância para a pecuária de corte, por auxiliarem na tomadas de decisão dentro do sistema, visando maximizar as respostas produtivas e econômicas obtidas com o confinamento. Em conclusão, o estágio realizado consistiu em uma grande oportunidade de desenvolvimento pessoal e profissional, permitindo a execução prática dos conceitos adquiridos durante a graduação, refletindo na capacitação do aluno para o mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Campanelli. Confinamento. Estágio.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Foto Aerea Confinamento comercial.....	11
Figura 2 - Carregamento de Batch box feito pela pá carregadeira.....	12
Figura 3 - Descarregamento automatizado de Batch Box.....	13
Figura 4 - Vista parcial dos box de insumos fabrica de ração. ....	13
Figura 5 - Vista parcial do Laboratório de Insumos Campanelli. ....	14
Figura 6 - Vista parcial linha de trato B e C.....	14
Figura 7 - Vista parcial do balcão de Air Frayer utilizadas para MS .....	16
Figura 8 - Bebedouro com nota Limpo.....	18
Figura 9 - Bebedouro com nota Razoável, parede não esfregada.....	18
Figura 10 - Bebedouro com nota Sujo, água turva fundo sujo. ....	19
Figura 11 - Aparelho de pH em análise de fezes. ....	20
Figura 12 - Descarregamento de sorgo grão para processo de sorgo reidratado.....	21
Figura 13 - Fornecimento de dietas com caminhão misturador. ....	22

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Período e local de realização do estágio .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Benfeitorias.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>DIETAS .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	<b>Matéria seca.....</b>	<b>16</b>
<b>5.2</b>	<b>Escore de bebedouros .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3</b>	<b>Leitura de cocho.....</b>	<b>19</b>
<b>5.4</b>	<b>Análise de fezes.....</b>	<b>20</b>
<b>5.5</b>	<b>Controle de qualidade de insumos.....</b>	<b>20</b>
<b>5.6</b>	<b>Fornecimento das dietas .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>INOVAÇÃO E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

É evidente a importância das atividades relacionadas à pecuária bovina de corte para o Brasil, o qual assume posição de destaque como o maior rebanho comercial do planeta: pouco mais de 218 milhões de bovinos, em 2020. Há ainda a expectativa de expansão da pecuária de corte nacional, devido à disponibilidade de terra e água no território brasileiro (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES - ABIEC, 2021; CARVALHO; DE ZEN, 2017; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2021). Em 2020, o Brasil registrou 41,5 milhões de abates bovinos, com um aumento de 8% nas exportações comparado com o ano anterior. Nesse sentido, os principais países consumidores da carne brasileira constituem China, Hong Kong, Egito, Estados Unidos e Chile, podendo a importação total em cada mercado ultrapassar 60% (ABIEC, 2021).

A produção de carne é um processo programado, que inicia-se com a seleção genética para produzir os animais que vão compor o rebanho. Durante o período gestacional, as características produtivas dos animais já passam a ser moldadas pela nutrição materna, a qual modula a expressão de genes que as regulam (DU *et al.*, 2015). Portanto, o manejo nutricional adequado voltado para as matrizes é fundamental para produzir animais com características nutricionais, principalmente de conversão alimentar, favoráveis. As fases pós-natais de desenvolvimento animal compreendem a cria, recria e terminação, cuja duração será dependente das características inerentes a cada sistema. A fase de cria compreende os estágios iniciais de desenvolvimento, que começa com o nascimento do animal e se estende até aproximadamente 240 dias de idade do bezerro (sistemas tradicionais). Após o desmame, os bezerros são destinados a recria, fase caracterizada por uma acelerada e acentuada capacidade de crescimento e desenvolvimento do animal. Contudo, este período é o mais longo dentre as três fases de produção de gado de corte no Brasil, uma vez que geralmente os animais passam por desafios nutricionais no período seco do ano. A terminação (ou engorda) do animal, destaca pela consolidação do peso adequado para comercialização e deposição de gordura de acabamento da carcaça (MIRANDA; REINALDI; FREITAS, 2021).

Considerando a última etapa acima citada, existem diferentes sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil. Dentre eles, têm-se regimes extensivos utilizando exclusivamente pastagens sem manejo adequado da forragem; regimes exclusivos de pastagem considerados intensivos (uso de adubação, controle de altura considerando o índice de área foliar, e/ou controle de taxa de lotação, etc); combinação de pastagens associadas à suplementação (sistema semi-intensivo) e sistemas com elevada inclusão de concentrados, que podem ser realizados a pasto [terminação intensiva a pasto (TIP)] ou em confinamento (ambos intensivos). Entretanto, o sistema de

produção a pasto é o que predomina dentro dos abates brasileiros, utilizando ou não suplementação (CEZAR *et al.*, 2005).

Dito isso, a produção brasileira de carne bovina tem como base do sistema de criação as pastagens, representando a principal e mais econômica fonte de nutrientes para esses animais. Nesse sistema de produção faz-se necessário o uso de estratégias de sustentabilidade. Adicionalmente, o manejo das pastagens é comumente inadequado, devido ao tempo inapropriado de recuperação dos pastos e superlotação, o que leva à alta degradação das forrageiras (DIAS-FILHO, 2014). Segundo dados do ABIEC (2021), no Brasil, de um total de 165,2 milhões de hectares de pastagens, 2,7 milhões de hectares estão em estágio avançado de degradação. Por outro lado, a maior parte do território brasileiro está localizado dentro da faixa tropical, o que limita a produção e qualidade da forragem a períodos específicos do ano. Nesse sentido, o uso de tecnologias para maximizar o desempenho do animal em períodos críticos da sazonalidade forrageira é fundamental para aumentar a lucratividade, produzir carnes de melhor qualidade a partir de animais mais precoces e finalmente contribuir à sustentabilidade do sistema com redução de gases de efeito estufa pela menor permanência do animal no sistema (FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

Nessa perspectiva, há o aumento no número de bovinos oriundos de confinamento no Brasil (PALHARES; MORELLI; NOVELLI, 2021). Este tipo de sistema é utilizado na terminação de bovinos de corte com o objetivo de intensificar a produção de carne (PACHECO *et al.*, 2012), ao reduzir a idade de abate, aumentar o peso de abate, melhorar o rendimento de carcaça e a qualidade da carne. Nesse contexto, o confinamento proporciona maior lucratividade e descanso das áreas de pastagem (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR, 2018). Além disso, a utilização do confinamento possibilita a exploração de comercialização das carnes *Premium*, visto que apenas 2% do volume total abatido é destinado a programas de carne de qualidade superior (CAVALCANTI, 2014).

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo relatar e discutir as atividades desenvolvidas na fazenda Santa Rosa Campanelli ao longo do estágio supervisionado.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Acompanhar as atividades diárias de gestão e o dia a dia do operacional de confinamento de bovinos de corte da fazenda Santa Rosa Campanelli, visando a capacitação pessoal por meio da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o período de graduação na Universidade Federal de Lavras.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Adquirir conhecimentos sobre *softwares* de gestão agropecuária;
- Entender a rotina de uma fazenda comercial na prática;
- Desenvolver habilidades relacionadas a detecção de problemas reais da fazenda, propondo soluções no campo para solucioná-los;
- Desenvolver a habilidade de tempo de resposta ao problema encontrado.

### 3 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

#### 3.1 Período e local de realização do estágio

O estágio supervisionado foi realizado na Fazenda Santa Rosa, pertencente ao grupo **CAMPANELLI**, localizada no município de Altair, São Paulo, Brasil. O estágio foi realizado durante o período de 03/03/2023 à 21/08/2023, supervisionado pela zootecnista Marina Nunes Dacie, diretora do confinamento comercial.

Figura 1 - Foto Aerea Confinamento comercial.



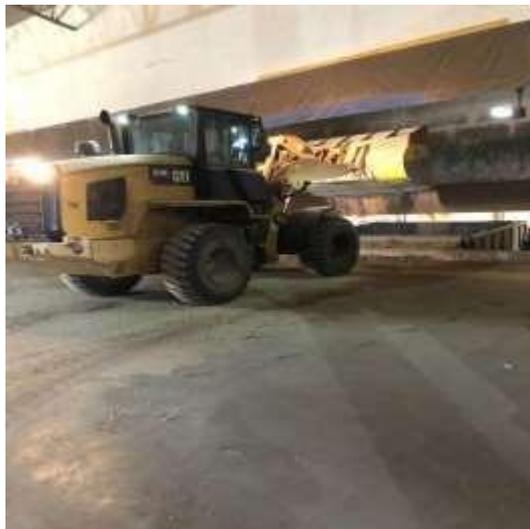
Fonte: Arquivo Campanelli (2019).

A Fazenda Santa Rosa é uma das principais fazendas pertencente ao grupo **CAMPANELLI**, destacando-se por sua intensidade de produção e automação do seu operacional. A área total em torno do confinamento é de 1285,04 hectares, contendo todo o confinamento comercial, pastos, recepção, centro experimental (Centro De Inovações e Pesquisa Campanelli, maior centro de experimento de boi da america latina), laboratorio de insumos (Campanelli®), industria **TECNOBEEF®** e lavoura de cana. Sua produção é voltada à proteína animal de animais precoces, abaixo dos quatro dentes com a finalidade de exportação com animais confinados durante todo ano e capacidade acima de 33 mil animais, com escala média de abate 8000 animais por mês.

O grupo **CAMPANELLI®** possui sua própria fabrica de mineral e vitaminas, denominada **TECNOBEEF®**, com sua produção e consultores dentro dos principais confinamentos do Brasil.

### 3.2 Benfeitorias

A fazenda possui uma fábrica de ração localizada no centro do confinamento, que é responsável pela produção de toda dieta fornecida cerca de 620 ton dia. Esta fabrica conta com 22 box de insumos com capacidade de armazenamento médio de 40 ton onde são reabastecidos os insumos no periodo da noite, para que se possa começar a produção no proximo dia. Com grande parte do sistema automatizado a fabrica conta com duas *Batch Boxes*, já com a instalação da terceira em andamento, onde os insumos são colocados pelas pás carregadeiras e depois despejados nos caminhões para que possam ser misturados e fornecidos nos currais. Também



ha um sistema de minerais e liquidos que são adicionados após o descarreamento na *batch box* no caminhão automatizado.

No laboratório de análise de insumos é feito todo acompanhamento das dietas e de todos os insumos utilizados no confinamento, prestando serviço de análise laboratorial ao Centro de Pesquisa e Inovação Campanelli e Clientes TECNOBEFF®.

O sistema também conta com uma balança rodoviaria para pesagem das cargas de insumos e conferencia de peso dos caminhões utilizados no trato quando necessário.

Há uma oficina mecânica própria onde é feita a manutenção preventiva e corretiva de todos caminhões, implementos e outros veiculos utilizados em todos os setores da fazenda.

Figura 2 - Carregamento de *Batch box*.

Fonte: Do autor (2023).



Figura 3 - Descarregamento automatizado de Batch Box  
Fonte: Do autor (2023).

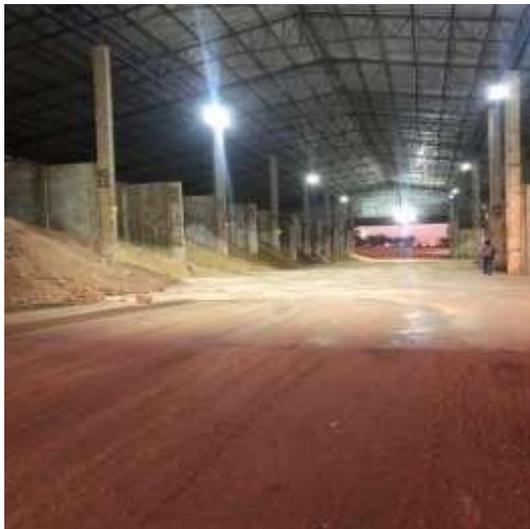


Figura 4 - Vista parcial dos box de insumos fabrica de ração.  
Fonte: Do autor (2023).



Figura 5 - Vista parcial do Laboratório de Insumos Campanelli.  
Fonte: Do autor (2023).

A propriedade conta com 243 currais, entre pastos recepção e currais de confinamento, onde são fornecidos 3 tipos de dietas: Adaptação, crescimento e terminação. Todos os cochos e bebedouros são de concreto, afim de minimizar o efeito do barro na época de chuva.



Figura 6 - Vista parcial linha de trato B e C.  
Fonte: Do autor (2023).

#### 4 DIETAS

No confinamento eram fornecidas sete dietas: (1) Apatação, (2) Crescimento, (3) Terminação. Os insumos utilizados variaram muito ao longo do estágio, com muito uso de ensilados e subprodutos da indústria: Resíduo de soja, Sorgo grão umido, Snaplage, Milho Grão Umido, Silagem de Milho Planta Inteira, Bagaço de Cana, Palha de Cana, Torta de Algodão, Farelo de Algodão, Casca de Soja, Refinazil, Polpa Citrica, Polpa Citrica Queimada, Casca de Limão, DDG, Cevada, Nucleo Terminação TECNOBEFF, Nucleo Adaptação TECNOBEFF e uso dos líquidos Melado de Soja e Água de Maceração.

O sistema operacional utilizado era o da empresa Gestão Agropecuária. Dentre os programas oferecidos por essa empresa, o setor de nutrição utilizava o Tecnologia em Gestão de Confinamento (TGC) que controla os fornecimentos diários da ração, mudança de dietas, índices zootécnicos e financeiros e o automação de fabricação e fornecimento de ração (TGT/CR1). A TGC é responsável pela automação dos caminhões, o qual indica ao motorista os currais e a quantidade prevista a ser fornecida em cada curral, assim como a ordem de cada insumo e a quantidade a ser carregada.

## 5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

### 5.1 Matéria seca

A matéria seca (MS) é obtida após o processo de secagem dos insumos na *air frayer*, onde é retirada toda a água da amostra, restando apenas matéria orgânica e inorgânica. Diante disso, as dietas são formuladas com base na MS dos alimentos, pois nesta se encontram todos os nutrientes que serão aproveitados pelos animais. Sendo assim, a determinação periódica da MS é indispensável, para garantir que o trabalho do nutricionista seja condizente com a formulação, garantindo que os animais recebam a quantidade e a proporção de nutrientes adequados proveniente da dieta (NENNICH; CHASE, 2007).

Entretanto, quando as fazendas não priorizam a análise de MS, os resultados podem ser insatisfatórios, já que não se tem controle na oferta da dieta, o que pode resultar em consumo abaixo dos requerimentos nutricionais do animal. Igualmente, por falta de análise de MS, pode ocorrer a oferta elevada de concentrado, que leva a perdas econômicas por excesso de sobras. Na fazenda, era realizada a análise de MS dos insumos úmidos 2 vezes ao dia: as 06:00 h da manhã, antes de começar o trato e as 10:00 h, atualizada as 12:00h antes do terceiro e último trato e, em caso da dieta total e insumos secos, é feita uma vez por semana para garantir maior assertividade no fornecimento da ração. Todos os resultados eram colocados nas planilhas de controle da fazenda e no sistema TGC e logo em seguida, antes da liberação do trato, havendo variação ou não, a fim de manter a base de dados no sistema.



Figura 7 - Vista parcial do balcão de Air Frayer utilizadas para MS.

Fonte: Do autor (2023).

## 5.2 Escore de bebedouros

A água é fundamental para qualquer sistema de produção animal, sua quantidade e qualidade afetam diretamente a produção de bovinos, interferindo na nutrição em decorrência de variações do seu estado e do volume ingerido (BIZINOTO, 2002). Segundo Murphy (1992), quando o animal sofre restrição severa no consumo de água, algumas funções do organismo são prejudicadas. Inicialmente, o animal pode perder cerca de 10% das reservas de água do organismo o que leva à redução no desempenho. É recomendado fazer a limpeza dos bebedouros no mínimo duas vezes por semana. Isso fará que a água não fique suja limitando a ingestão do animal, que por sua vez não terá redução de consumo de MS (CMS), podendo otimizar seu desempenho (PANZERA, 2021).

O escore dos bebedouros é realizado todos os dias em currais aleatórios onde é anotado o curral, avaliação de cocho e o responsável pela limpeza. Podendo ser avaliado em (1) Limpo; água cristalina ou incolor, sem formação de matéria orgânica, sendo possível visualizar o seu fundo, (2) Regular: água um pouco turva, com início de formação de matéria orgânica, onde já não era mais possível visualizar o fundo com facilidade. Sujo: água esverdeada, indicando excesso de matéria orgânica, onde possivelmente não foram lavados, sendo impossível visualizar o fundo. A limpeza dos bebedouros era realizada por colaboradores com vassouras. Durante as avaliações foi observado que os bebedouros em sua maioria permaneciam nas notas Limpo ou Regular com predominância de Limpo (FIGURA 8).

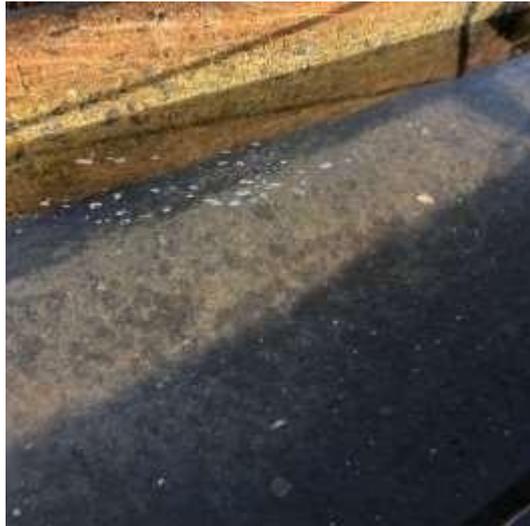


Figura 8 - Bebedouro com nota Limpo.

Fonte: Do autor (2023).

Com a ronda de bebedouros notei que os colaboradores obtiam maior sucesso quando conseguiam realizar a limpeza dos bebedouros duas vezes por semana em semanas mais tranquilas. Quando haviam muitas descargas de caminhões a limpeza ficava prejudicada e com isso acabei dando mais atenção para as limpezas principalmente nessas semanas. Além disso, observei que bebedouros de cimento mais liso têm maior facilidade de limpeza pelos colaboradores.

Figura 9 - Bebedouro com nota Razoável, parede não esfregada.



Fonte: Do autor (2023).

Figura 10 - Bebedouro com nota Sujo, água turva fundo sujo.



Fonte: Do autor (2023).

### 5.3 Leitura de cocho

A dieta dos animais mesmo que originada sua maioria de subprodutos representa o maior custo de produção em um sistema de confinamento de gado de corte. Nesse sentido, para ter controle no consumo e reduzir o desperdício da ração é necessário o manejo de cocho adequado. Com isso, haverá economia nos custos com o fornecimento correto de ração e melhor eficiência alimentar do animal, melhorando seu rendimento final. Na fazenda era utilizado o manejo de cocho limpo sendo objetivo a sobra inferior a 0,5% do volume total nesse manejo. A sobra ideal que se busca é de apenas resquícios do trato fornecido no dia anterior, com o fundo aparente, com pontos lambidos e comportamento dos animais indicando que terminaram de comer a pouco tempo. Esse manejo pode ser caracterizado como convencional e avançado. No manejo convencional é realizado apenas a leitura na parte da manhã antes do fornecimento do trato. Essa leitura era realizada às 5:20 horas da manhã, para que houvesse tempo para que os 12 km de linha de cocho fossem percorridos e feitos os ajustes do TGC antes do horário de início do trato. Para o ajuste do consumo dos lotes, além das notas atribuídas a cada lote, era importante observar outros fatores como, dias de cocho, categoria que o lote se encontrava, fornecimentos anteriores e manejos realizados. Para melhor tomada de decisões no confinamento, algumas informações são de extrema relevância, tais como: dieta, dias de cocho, nota dos 3 últimos dias, ingestão de MS por porcentagem de peso vivo e consumo de matéria seca e matéria natural sempre, buscando andar o mais próximo possível do projetado.

#### 5.4 Análise de fezes

A avaliação das fezes é um parâmetro muito importante, pois reflete a harmonia entre a saúde do trato gastrointestinal e a dieta que os animais estão recebendo. Sempre nas trocas de dietas é feita análise de matéria seca, pH e amido das fezes, coletando-se em 4 currais de cada dieta. Também foi feito um teste experimental onde foram separados 14 currais, com 180 bois cada, sendo metade para cada tratamento. O método controle passado pelo sistema tradicional da fazenda de adaptação, crescimento e terminação e outro lote passou de adaptação diretamente para terminação, com todo acompanhamento e estrutura laboratorial disponível. Concluiu-se que animais que não passaram pela dieta de crescimento tiveram maior quantidade de amido fecal e maior riscos de acidose.

Figura 11 - Aparelho de pH em análise de fezes.



Fonte: Do autor (2023).

#### 5.5 Controle de qualidade de insumos

Todas as cargas que adquiridas pela fazenda passam pela balança rodoviária, onde os motoristas ebem um saco plástico para amostragem da carga, sendo feita também a análise visual. As amotras eram posteriormente enviadas ao Laboratório de Insumos Campanelli, onde eram feitas as análises padrão de cada insumo e só assim liberados para descarga.

Acompanhei de perto controle de qualidade de cargas e farelo de polpa citrica e sorgo, onde era responsavel pela avaliação visial e descarga.



Figura 12 - Descarregamento de sorgo grão para processo de sorgo reidratado.

Fonte: Do autor (2023).

## 5.6 Fornecimento das dietas

Em teoria, a dieta deve chegar ao cocho dos animais na mesma proporção que foi formulada pelo nutricionista, porém, isso não acontece na prática. Assim, para garantir que a dieta seja próxima à formulada, a fazenda conta com 5 caminhões com vagões misturadores e distribuidores com balanças calibradas e um sistema de automação que mantém a informação em tempo real de currais tratados, quantidade fornecida em cada trato e qual dieta o curral está.

De acordo com Kasburg (2010), os vagões misturadores são utilizados com a finalidade de pesar e misturar os ingredientes, e posteriormente, distribuir a ração proveniente da dieta formulada pelo nutricionista. Nesse sentido, segundo Costa Junior *et al.* (2017), para que não ocorram distúrbios metabólicos nos animais, decorrentes de ração má misturada, é importante seguir as seguintes recomendações: ordem de inclusão dos ingredientes, tempo de mistura, sobrecarga e a manutenção periódica do equipamento.

Mensalmente eram feitas aferições nos caminhões de trato com o auxílio do balanço rodoviário e a cada 6 meses essa aferição é feita por uma empresa tercerizada especializada em balanças. que aferia, além dos caminhões, todas as balanças da fábrica de ração.



Figura 13 - Fornecimento de dietas com caminhão misturador.

Fonte: Do autor (2023).

## 6 INOVAÇÃO E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

O Grupo Campanelli tem se destacado pela capacidade de gestão de informações e uso de novas tecnologias, sendo a Fazenda Santa Rosa o espelho desse trabalho, recendo visitas semanalmente de diversos confinadores, pecuaristas, empresas do agronegócios de todo Brasil e do exterior. A empresa é pioneira no uso de de balanças *batch box* controladas por automação, onde o responsável pelo painel de operações apenas programa as ordens de produção e o sistema desenvolvido pela empresa. Só Automação faz todo trabalho.

Na gestão de informações um importante aliado é o uso do Sentinela, programa que puxa todas informações diariamente as 23:59 horas, atualizando informações de estoque, produção do dia e gera gráficos de consumo para o próximo dia.

No auxílio de leitura de cochos e avaliação de comportamento de animais a cocho está sobre período de implantação e testes um sistema de cameras, sendo metade das cameras em teste nacionais e metade importadas que irão dar informações de cocho e notas de ajuste de consumo diariamente.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No estágio supervisionado com o Grupo Campanelli constatei como toda teoria é aplicada em varias rotinas dentro de um confinamento de grande porte, onde tarefas e analises são repeditas diariamente para que se possa obter maior controle e qualidade seja de materia prima ou serviços executados dentro da fazenda. Na prática, nem tudo é só conhecimento técnico, vi como a boa convivência e o trabalho em equipe facilita para que tudo aconteça como precisa ser, ninguém consegue nada sozinho e sim com um bom time alinhado.

## REFERÊNCIAS

- ABIEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. **Beef Report - Perfil da Pecuária no Brasil 2021**. 2021. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>. Acesso em: 28 out. 2023.
- BERNARDINO DE CARVALHO, T., DE ZEN, S. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista IPecege**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 85–99, 2017. Disponível em: <https://revista.ipecege.org.br/Revista/article/view/109>. Acesso em: 28 out. 2023.
- BIZINOTO, A. L. **Instalações e equipamentos para bovinos de corte**. In: Simpósio Goiano sobre Manejo e Nutrição de Bovinos. **Anais**. Goiânia: CBNA, p. 35-54, 2002.
- BRANCO, F. A. **Manual de instalações para confinamento de bovinos**. Instituto de Estudos Pecuários, p. 26-27, 2014.
- CAVALCANTI, M. R. Uma visão mais ampla e madura do mercado de carne bovina de qualidade. **BeefPoint**, mai, 2014. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/uma-visao-mais-ampla-e-madura-do-mercado-de-carne-bovina-de-qualidade/>. Acesso em: 14 mar. 2022.
- CHASE, L. J. *et al.* Feeding behaviour of stress fed a complete mixed ration. **Journal of Dairy Science**, [S.l.], v. 59, n.11, p.1923-1928, Nov. 1976. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1033212/>. Acesso em: 28 out. 2023.
- COSTA JUNIOR, J. R.; PAULINO, P. V. R.; SILVA, R.M. de. **Fatores que influenciam a qualidade de mistura em dietas de confinamento**. Universidade Estadual de Goiás, 2017. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/sezus/article/view/7263>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- DIAS-FILHO, M. B. Diagnóstico das pastagens no Brasil. **Embrapa Amazônia Oriental**, [S.l.], p. 36, 2014. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/986147/1/DOC402.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.
- FIGUEIREDO, D. M. *et al.* Análise econômica de quatro estratégias de suplementação para recria e engorda de bovinos em sistema pasto-suplemento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, [S. l.], v. 36, n. 5, p. 1443–1453, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982007000600030&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982007000600030&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 01 set. 2023.
- FILHO, D. F. Manejo de cocho, fundamental para o sucesso do confinamento! **Blog NUTRON**, jan, 2019. Disponível em: <http://blog.nutron.com.br/bovinos-de-corte/manejo-de-cocho-confinamento-bovinos/>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- GODOI, C. R.; SILVA, E. F. P. Silagem de milho como opção de volumoso aosruminantes. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 14, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E. ESTATÍSTICA. **PPM 2020: rebanho bovino cresce 1,5% e chega a 218,2 milhões de cabeças**. IBGE, 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31722-ppm-2020-rebanho-bovino-cresce-1-5-e-chega-a-218-2-milhoes-de-cabeças>. Acesso em: 01 set. 2023.

KASBURG, J. H. **Conheça tudo sobre vagões misturadores**, BeefPoint, out, 2010. Disponível em: <http://sites.beefpoint.com.br/casale/conheca-tudo-sobre-vagoes-misturadores/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

MARTINS CEZAR, I. *et al.* Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Gado de Corte Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. [S.l.], 2005. Disponível em: <http://www.cnpqg.embrapa.br>. Acesso em: 08 set. 2023.

MERTENS, D. R. Regulation of forage intake. In: Forage Quality, Evaluation, and Utilization, Wisconsin. **Proceedings...** Wisconsin: p.450-493. 1994.

MIRANDA, M. E. R. de; REINALDI, M. A. de A.; FREITAS, C. C. G. Custos na produção de gado de corte: pastagem versus confinamento. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e209101421923, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21923>. Acesso em: 01 nov. 2023.

MURPHY, M. Water metabolism of dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, [S. l.], v.75, p.326-333, 1992. Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(92\)77768-6/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(92)77768-6/fulltext). Acesso em: 01 nov. 2023.

NENNICH, T.; CHASE, L. **Dry matter determination. Feed Management Education Project/USDA – NRCS CIG program**, 2007. Disponível em: <https://docplayer.net/22754160-Dry-matter-determination.html>. Acesso em: 15 fev. 2022.

OWENS, F.N. *et al.* Acidosis in cattle: A review. **Journal Animal Science**, v. 76, p. 275-286, Jan. 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9464909/>. Acesso em: 01 nov. 2023.

PACHECO, P. S. *et al.* Viabilidade econômica da terminação em confinamento de novilhos abatidos com diferentes pesos. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 158–174, 2012. Disponível em: [http://www.fepagro.rs.gov.br/upload/1398706080\\_artigo5.pdf](http://www.fepagro.rs.gov.br/upload/1398706080_artigo5.pdf). Acesso em: 01 nov. 2023.

PALHARES, J. C. P.; MORELLI, M.; NOVELLI, T. I. Water footprint of a tropical beefcattle production system: The impact of individual-animal and feed management. **Advances in Water Resources**, [S. l.], v. 149, p. 103853, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0309170821000087>. Acesso em: 01 nov. 2023.

PANZERA, A. A. **Frequência de limpeza de bebedouros sobre o consumo de água e de matéria seca de animais Nelore em confinamento comercial**. 2021. 24 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2021.

SATTER, L. D. *et al.* Changes in digestive physiology of the bovine associated with various feeding frequencies. **Journal of Animal Science**, [S. l.], v. 21, p. 897-900, Nov. 1962.

Disponível em:

<https://academic.oup.com/jas/article-abstract/21/4/897/4701149?redirectedFrom=fulltext>.

Acesso em: 01 nov. 2023.

SCHUTZ, J. S. *et al.* Effect of feeding frequency on feedlot steer performance. **The Professional Animal Scientist**, [S. l.], v. 27 p. 14-18, Feb. 2011. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1080744615304393>. Acesso em: 01 nov. 2023.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Bovinocultura:**

**manejo e alimentação de bovinos de corte em confinamento.** SENAR, 2018. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/232-BOVINOCULTURA.pdf>. Acesso em:

01 nov. 2023.

TOLEDO, A. Por dentro do Cocho: **Cuidados na moagem do milho.** Agrocerees Multimix.

2019. Disponível em: <https://agrocereesmultimix.com.br/blog/por-dentro-do-cocho-cuidados-na-moagem-do-milho/>. Acesso em: 01 nov. 2023.