



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CÂMPUS CAMPOS BELOS
BACHARELADO EM ZOOTECNIA

VANDEILZA HONORATO DE CASTRO

GESTÃO DE CONFINAMENTO DA BOVINOCULTURA DE CORTE

**CAMPOS BELOS / GO
2023**

VANDEILZA HONORATO DE CASTRO

GESTÃO DE CONFINAMENTO DA BOVINOCULTURA DE CORTE

Trabalho de conclusão de curso apresentado aos membros avaliadores do curso de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Câmpus Campos Belos, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador(a): Prof^a Ms. Francielle Rego Oliveira Braz

**CAMPOS BELOS/GO
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

C V225g Castro, Vandeilza
GESTÃO DE CONFINAMENTO DA BOVINOCULTURA DE CORTE
/ Vandeilza Castro; orientadora Francielle Rego
Oliveira Braz. -- Campos Belos, 2023.
32 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) --
Instituto Federal Goiano, Campus Campos Belos, 2023.

1. confinamento. 2. consumo. 3. controle de
desempenho. I. Rego Oliveira Braz, Francielle,
orient. II. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-Documentalista CRB-1 n°2376



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 30/2023 - UE-CB/GE-CB/CMPCBE/IFGOIANO

ANEXO V

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO BACHARELADO EM ZOOTECNIA

Em vinte sete de novembro de 2023, às dezesseis horas, reuniu-se os componentes da Banca Examinadora, Ma. Francielle Rego Oliveira Braz, Ma. Daianne Carneiro de Oliveira Santos, Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva, sob presidência do primeiro, nas dependências do Instituto Federal Goiano - Campus Campos Belos, em sessão pública, para defesa do trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulado: Gestão de Confinamento da Bovinocultura de Corte da estudante Vandeilza Honorato de Castro, sob a orientação da professora Francielle Rego Oliveira Braz. Tendo em vista as normas que regulamentam o Trabalho de Curso e procedidas as recomendações, a estudante foi considerado aprovado sem ressalvas, considerando-se integralmente cumprido este requisito quando a aluna entregar a versão final corrigida, para fins de obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Nada mais havendo a tratar, eu, Francielle Rego Oliveira Braz, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, segue assinada por seus integrantes.

Campos Belos, 27 de novembro de 2023.

Assinado eletronicamente via SUAP

Francielle Rego Oliveira Braz

Orientadora

Assinado eletronicamente via SUAP

Tainara Tâmara Santiago Silva

Membro da banca

Assinado eletronicamente via SUAP

Daianne Carneiro de Oliveira Santos

Membro da banca

Documento assinado eletronicamente por:

- Tainara Tamara Santiago Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 13/12/2023 16:45:45.
- Francielle Rego Oliveira Braz, COORDENADOR(A) DE CURSO - FUC0001 - CCTAGRI-CB, em 13/12/2023 11:41:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:



Código Verificador: 557537

Código de Autenticação: 8a92a4b648

Documento assinado digitalmente

gov.br DAIANNE CARNEIRO DE OLIVEIRA SANTOS
Data: 13/12/2023 20:06:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

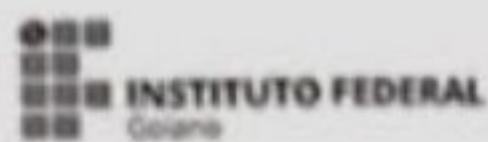
INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Campos Belos

Rodovia GO-118 Qd. 1-A Lt. 1 Caixa Postal, 614, Setor Novo Horizonte, CAMPOS BELOS / GO, CEP 73.840-000

(62) 3451-3386

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

 INSTITUTO FEDERAL Goiano

Repositório Institucional do IF Goiano - RIF Goiano
Sistema Integrado de Bibliotecas

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Tese (doutorado) Artigo científico
 Dissertação (mestrado) Capítulo de livro
 Monografia (especialização) Livro
 TCC (graduação) Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo: _____

Nome completo do autor: Vandêzja Honorato de Castro Matrícula: 2019106201840230

Título do trabalho: Gestão de Confinamento da Bovinocultura de Corte

RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIF Goiano: 12/12/2023

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA


O(a) referida(s) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Campos Belos-Go _____ 12/12/2023
Local Data

Vandêzja Honorato de Castro
Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo: Iranielle Rego Oliveira Braz
Assinatura do(s) orientador(a)

 Digitalizada com CamScanner

LISTAS DE FIGURAS

Figura 01- Mapa fazenda Buriti (Brejo)	11
Figura 02- Repartições do curral de manejo.....	16
Figura 03- Atividades no tronco de contenção.....	16
Figura 04- Visão do animal em direção ao tronco.....	16
Figura 05- Currais do confinamento.....	18
Figura 06 - Fábrica de ração	20
Figura 07- Armazenamento de silagem.....	21
Figura 08 - Trator e distribuidor de ração.....	21
Figura 09 - Escore dos cochos.....	27
Figura 10- Escores de fezes.....	29
Figura 11- Fezes escore 3	29
Figura 12 - Escore dos bebedouros.....	30
Figura 13 - Embarque dos bovinos.....	31
Figura 14 - Embarcadouro	32
Figura 15 - Página inicial plataforma JetBov	34
Figura 16- Escolha do tipo de manejo.....	34
Figura 17- Nomeação do lote/lida.	35
Figura 18- Inserção da identificação e peso individual dos animais.....	35

Figura 19 - Aprovação da lida enviada pelo app, no sistema online.....	36
--	----

LISTAS DE TABELAS

Tabela 01- Escores de leitura de cocho adotado no confinamento da fazenda Buriti	25
Tabela 02 - Escore de fezes, características e causas	28
Tabela 03 - Consumo do mês julho a outubro.....	36
Tabela 04 – Custo Julho	37
Tabela 05 – Custo Agosto	37
Tabela 06 – Custo Setembro.....	37
Tabela 07 – Custo Outubro.....	37
Tabela 08 – Fases do consumo e custos	38

RESUMO: Confinar é criar lotes de animais em currais ou piquetes com área restrita, onde os alimentos e água são fornecidos em cochos. Dessa forma, torna-se crucial um bom manejo de cocho de maneira que os animais cheguem à meta estabelecida de GMD alcançando arroba desejada no planejamento nutricional. O gerenciamento do confinamento é de suma importância na propriedade. Através dele se obtém resultados satisfatórios na qualidade de carcaça dos animais confinados, pois ele ajuda a garantir que os animais estejam saudáveis e bem alimentados, o que levará a um aumento na produtividade. Este trabalho teve como objetivo analisar o gerenciamento adequado de confinamento, onde se pode demonstrar como prevenir problemas futuros como doenças e lesões nos animais, o que pode reduzir custos de tratamento e aumentar a rentabilidade do confinamento, e ainda demonstrar que, para obter uma gestão adequada de um confinamento, é necessário realizar alguns procedimentos diários, como coleta e processamento das informações, horários dos tratos, leitura e limpeza dos cochos, observar com atenção o escore de fezes dos animais, pois é através dessas observações que se tem uma noção de como está a saúde nutricional do animal, limpeza dos bebedouros e comportamento que os animais apresentam no momento do fornecimento do trato. São algumas atividades indispensáveis que precisam ser atualizadas diariamente. Portanto, no intuito de fundamentar o trabalho, desenvolveu-se uma sólida base que engloba as perspectivas conceituais e legais do tema fundamental relacionado ao objeto de pesquisa, bem como, de suas implicações, por meio de uma revisão bibliográfica criteriosa. Em termos de aspectos metodológicos, a metodologia utilizada no projeto caracterizou-se por uma revisão da literatura e pesquisa bibliográfica, investigação qualitativa e quantitativa dos fatos, e, uma abordagem de campo, que teve como instrumento de coleta de dados, a realização de entrevistas no local, observações diretas e coleta de dados primários, e envolveu o ambiente natural em que o fenômeno ocorreu. Por fim, acredita-se que o documento indica como pôde contribuir para fundamentar aspectos relacionados com os consumos, a coordenação e controle de confinamento, assim como, evidenciar que gerenciar um confinamento vai além de apenas controle de custos e viabilidade econômica, e sim, a presença no dia a dia das atividades que parecem básicas, mas que fazem toda diferença no produto final.

Palavras-chave: confinamento; consumo; controle de desempenho.

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO	10
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	11
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	13
4 GESTÃO DE CONFINAMENTO DA BOVINOCULTURA DE CORTE	14
4.1 INSTALAÇÕES E INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE CONFINAMENTO.....	15
4.2 CURRAL DE MANEJO	15
4.3 CURRAIS DE ENGORDA.....	17
4.4 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	18
4.5 FÁBRICA DE RAÇÃO.....	19
4.6 MANEJO SANITÁRIO	21
4.7 MANEJO DE COCHO.....	22
4.8 LEITURA DO COCHO	25
4.9 PLANEJAMENTO NUTRICIONAL	27
4.10 MANEJO NUTRICIONAL.....	28
4.11 ANÁLISES DE ESCORE DE FEZES E ESCORE DOS BEBEDOUROS.....	28
4.12 RECEPÇÕES DOS ANIMAIS E MANEJO.....	30
4.13 EMBARQUE DOS ANIMAIS PARA O ABATE.....	31
4.14 CONTROLE AMBIENTAL	32
4.15 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA.....	33
4.16 PLANEJAMENTO DE MERCADO	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11

1 IDENTIFICAÇÃO

Vandeilza Honorato de Castro, filha de Vanderley Honorato Alves e Denilza Castro dos Reis, natural de Cavalcante- Goiás. Nascida em 16 de março de 2001. Cursei o 1º grau no Colégio Fagundes em Teresina - Goiás e o 2º grau no Colégio Mariano Barbosa Júnior em Campos Belos - Goiás. Em 2019 ingressei no curso de Zootecnia do Instituto Federal Goiano Câmpus Campos Belos - Goiás.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na fazenda Buriti, localizada na rodovia GO 118, Zona rural, Município de Monte Alegre, estado de Goiás, Brasil, no período de 01 de setembro a 31 de outubro de 2023, sob a supervisão do Médico Veterinário Diego Rodrigues Pereira.

Area total da Fazenda é de 1.098,22 hectares, com aproximadamente 1.535 cabeças de gado, onde 245 são confinados. Como mostrado no mapa a área total da fazenda, e a divisão dos piquetes enumerados onde o gado é recriado. Nos piquetes 21,22,23 e 24 é área separada para formação de pastagens do capim Mombaça para ensilar e posteriormente ser ofertado aos animais confinados. A área do círculo no mapa, se localiza o curral de manejo juntamente com os currais do confinamento.

Figura 01- Mapa fazenda Buriti (Brejo)



Fonte: arquivo pessoal

A propriedade conta com uma equipe de 6 funcionários que auxiliam nas atividades da fazenda, cada qual a sua função. 2 ficam responsáveis pelas atividades realizadas na fábrica de ração, 1 fica responsável pelo trato dos animais confinados, 1 fica responsável pelo gado no pasto e outra pessoa no escritório da fazenda. Com segundo grau incompleto. Já o responsável pela formulação da ração é graduado em Agronomia, e o técnico responsável pelos cuidados veterinários graduado em medicina veterinária, porém não são funcionários fixos da fazenda.

A escolha da Fazenda para realização do estágio se deu pela chance de estagiar próximo da minha residência e pelo fato de haver uma oportunidade de acompanhar todos os processos de um confinamento recente numa propriedade de alto potencial produtivo, além de ter a chance de trabalhar com a recria a pasto e terminação em confinamento utilizando tecnologias que

podem maximizar ainda mais os resultados quando se trata das expectativas de inovação da pecuária moderna.

A propriedade conta com uma equipe composta por 6 funcionários, sendo três na fábrica, um que fica responsável pelo fornecimento dos tratamentos dos animais confinados, um que formula e acompanha as dietas, e um que gerencia todas as atividades da fazenda com a capacidade de assegurar a qualidade dos produtos gerados pelos animais que vão para o frigorífico com o máximo de transparência e segurança, o que tornou possível conhecer o processo de produção na prática e vivenciar o dia a dia de um confinamento quando se trata de gestão, nutrição e manejo animal.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

O estágio teve início em 1º de setembro e foi concluído em 31 de outubro de 2023, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento pessoal e profissional, enfocando as competências essenciais da atividade profissional e buscando uma conexão sólida com o meu currículo acadêmico.

Fui orientada durante o estágio pela professora Francielle Rego Oliveira Braz e supervisionada pelo médico veterinário Diego Rodrigues Pereira.

No decorrer das atividades diárias, realizei a leitura dos cochos em quatro momentos distintos ao longo do dia, sendo duas leituras pela manhã e duas à tarde. Além disso, desempenhei tarefas como a preparação das rações, a operação da plataforma de gestão no confinamento, o acompanhamento do embarque e desembarque dos animais, o planejamento nutricional, a avaliação das dietas produzidas e distribuídas, bem como, a análise do estado das fezes e das condições dos bebedouros.

4 GESTÃO DE CONFINAMENTO DA BOVINOCULTURA DE CORTE

A gestão eficaz do confinamento na bovinocultura de corte demanda um profundo conhecimento da produção e a habilidade de lidar com os desafios específicos desse sistema. A gestão de confinamento envolve diversos aspectos, que vão desde o manejo dos animais até o gerenciamento da infraestrutura e dos recursos. Alguns dos principais pontos a serem considerados na gestão de confinamento da bovinocultura de corte incluem: instalações e infraestrutura, manejo sanitário, manejo nutricional, monitoramento do desempenho, bem-estar animal, controle ambiental, e planejamento de mercado. Com a implementação adequada das práticas de manejo, nutrição e cuidados, é possível produzir carne bovina de alta qualidade de maneira eficiente, atendendo às necessidades do mercado e dos consumidores.

Além disso, o Brasil é um destaque na produção bovina global, com um rebanho que atingiu 224,6 milhões de cabeças em 2021, marcando o terceiro ano consecutivo de crescimento. A região Centro-Oeste é a maior produtora de bovinos, contribuindo com 33,5% do rebanho nacional, e estados como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e Pará desempenham um papel significativo na criação de gado. (IBGE, 2021).

Globalmente, o Brasil é o segundo maior produtor de bovinos, ficando atrás apenas da Índia (SEAB, 2018). Aproximadamente 25% da carne bovina brasileira é exportada para diversos países, atendendo a rigorosos padrões de qualidade e à crescente demanda global.

A pecuária, especialmente a de corte, desempenha um papel econômico crucial no Brasil. Entre 2019 e 2020, esse setor impulsionou o PIB do país, aumentando de 8,4% para 10% (BRASIL ESCOLA, 2023).

Quanto à produção de pecuária de corte, o sistema de confinamento é uma abordagem intensiva que visa maximizar a produção de carne, considerando aspectos sanitários, nutricionais e comportamentais dos animais, bem como, a preservação do meio ambiente. Estima-se que cerca de 10% dos animais abatidos no Brasil atualmente provêm de confinamentos. Esse método se revela particularmente vantajoso em períodos de estiagem, quando a oferta de forragem é limitada, permitindo um aumento significativo na produção e no lucro por unidade de área.

Além disso, o confinamento reduz a idade de abate dos animais, aprimora a qualidade da carne e resolve questões relacionadas à oferta e demanda de forragem durante as estações secas, contribuindo para um maior capital de giro. Como em qualquer empreendimento rural, o planejamento desempenha um papel fundamental na busca por maior competitividade. (SANTOS, 2017).

4.1 INSTALAÇÕES E INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE CONFINAMENTO

A instalação e infraestrutura do confinamento foi adaptada ao curral de manejo que já era trabalhado na fazenda com animais do pasto, apenas reduzindo espaço de manejo para estadia dos animais confinados. Algumas adaptações como linha de cocho, instalação de bebedouros foram inseridas ao início dos trabalhos com animais confinados.

4.2 CURRAL DE MANEJO

No confinamento da Fazenda Buriti, existe um curral de manejo antiestresse equipado com um tronco de contenção e balança, garantindo segurança e eficiência no tratamento dos animais. Este curral é dedicado principalmente ao embarque e desembarque dos animais. Conta com uma estrutura de um hospital para atender bezerros rejeitados pelas mães.

No confinamento da fazenda Buriti, os manejos são feitos geralmente com auxílio de bandeiras e uso de choque, onde a equipe conduz os animais até o tronco de contenção para realização de atividades essenciais, como identificação, colocação do brinco Sisbov, marcação, pesagem e vacinação.

Segundo Raposo (2019), é de extrema importância que os bovinos tenham boas experiências vivenciadas naquele local, no curral de manejo, já que passara por ali mais vezes. Essas boas experiências estão associadas a um ambiente calmo, sem gritos, uso de choques ou qualquer outro fator que possa trazer estresse e trauma ao animal.

Assim, os manejos a serem realizados ao longo do período em que o animal estará na propriedade, podem ser facilitados, evitando muitas vezes, até mesmo acidentes com os próprios animais ou os responsáveis pelo manejo.

A seguir, algumas imagens de uma parte do curral de manejo juntamente com o tronco de contenção da Fazenda Buriti. Na primeira figura, algumas repartições do curral de manejo, na segunda figura atividades realizadas no curral, anotações de pesagem e identificação dos animais. Na terceira figura, a visão que o animal tem ao sair do corredor indo em direção ao tronco de contenção.

Figura 02- Repartições do curral de manejo.



Fonte: arquivo pessoal

Figura 03- Atividades no tronco de contenção.



Fonte: arquivo pessoal

Figura 04- Visão do animal em direção ao tronco.



Fonte: arquivo pessoal

4.3 CURRAIS DE ENGORDA

Os currais de engorda da Fazenda Buriti são divididos em áreas individuais de aproximadamente 13 m² por animal, com um total de quatro currais. Cada par de currais compartilha um bebedouro, e cada curral possui um cocho com 0,26 metros lineares por cabeça. Os currais são numerados de 1 a 4, seguindo a ordem dos animais, dos mais pesados aos mais leves.

Pereira (2022), diz que em confinamentos a céu aberto, com piso de chão batido, é recomendado uma área de 8 a 20 metros quadrados por animal, levando em consideração o bem-estar dos animais, de acordo com as cinco liberdades¹. No confinamento da fazenda Buriti, no final do mês de outubro, é comum o surgimento de lama em razão do início das chuvas, dificultando o acesso dos animais, principalmente, ao cocho onde é fornecido a ração dos animais. Thiago (1996), afirma que é crucial que o terreno seja bem drenado para manter um piso seco e livre de lama após chuvas esporádicas. Isso é essencial para evitar o estresse dos animais e contribuir para a preservação ambiental, reduzindo a presença de roedores, moscas e a possível poluição dos rios. E ainda, recomenda uma inclinação de 3 a 5% do terreno, considerando o tipo de superfície a ser usada.

Os bebedouros devem ter capacidade para fornecer 50 litros de água por cabeça por dia. Os cochos para sal mineralizado devem ser posicionados longe dos bebedouros para evitar a aglomeração de animais. Quatro metros de cocho para sal são suficientes para 100 animais. Por outro lado, Cezar (2014), ressalta que um animal consome cerca de 100 litros de água por dia, e a qualidade da água é essencial. Os bebedouros devem ter toda atenção deve ser dada a água que os animais irão beber. Os bebedouros devem ser mantidos limpos para garantir água de qualidade, com a quantidade calculada para pelo menos três dias. A disponibilidade de água é crítica, especialmente durante os meses mais quentes.

Na Fazenda Buriti, um bovino adulto confinado consome em média de 30 a 50 litros de água por dia em condições normais, embora isso possa variar em períodos de clima mais quente. Monitoramos de perto o consumo de água e ajustamos a oferta conforme necessário para evitar o estresse térmico.

Além da quantidade, a qualidade da água é primordial, livre de contaminantes, como algas, sedimentos e microrganismos prejudiciais. A temperatura da água também é controlada

¹ 1. Ser livres de medo e estresse; 2. Ser livres de fome e sede; 3. Ser livres de desconforto; 4. Ser livres de dor e doenças e 5. Ter liberdade para expressar seu comportamento natural.

para evitar excesso de calor. Os bebedouros são avaliados diariamente e lavados a cada dois dias, ou quando ocorre alguma contaminação inesperada, garantindo que os animais tenham acesso a água limpa e de alta qualidade o tempo todo, promovendo um desempenho significativo na produção de carne, de acordo com a recomendação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA.

A capacidade estática do confinamento na Fazenda Buriti é de 350 animais, mas atualmente tem cerca de 245 animais confinados. Essa fase de confinamento ocorre de julho a outubro, durante 90 dias, evitando os meses chuvosos para minimizar perdas de ração devido ao escoamento e garantir a qualidade. Na figura abaixo, observa-se o curral 3 do confinamento onde maioria dos animais se encontram deitados, e uma pequena minoria no cocho a procura de ração.

Figura 05- Currais do confinamento



Fonte: arquivo pessoal

O confinamento é a céu aberto e com chão batido, escolhe-se os meses mais secos para evitar problemas de lama, que podem levar a doenças como a laminite bovina e impactar o consumo de alimentos. Durante os meses chuvosos, todo confinamento é monitorado de perto a relação entre a dieta oferecida e a consumida, pois as chuvas fortes podem causar desperdícios, afetando o custo alimentar. A escolha do período de confinamento está alinhada com a estrutura do confinamento estabelecida, garantindo o bem-estar dos animais e a eficiência do sistema.

4.4 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O abastecimento de água na propriedade ocorre por meio de um poço artesiano perfurado no local, sendo a água bombeada e armazenada em duas caixas d'água com capacidade aproximada de 50 mil litros. Essa capacidade garante o fornecimento de 50 litros de água por animal por dia, o que mantém o confinamento abastecido por no mínimo três dias, caso ocorra algum problema. A distribuição da água é realizada gravitacionalmente, atendendo tanto aos bebedouros do confinamento quanto aos dos piquetes do pasto.

4.5 FÁBRICA DE RAÇÃO

Na busca pela otimização da conversão alimentar do gado, a Fazenda Buriti emprega um triturador de grãos como parte de seu processo de ração. A base dessa ração consiste principalmente de milho. O processo de trituração é realizado por meio da quebra do milho inteiro em partículas menores, conforme a peneira selecionada no equipamento. Geralmente, utiliza-se a peneira tamanho oito, uma vez que o milho triturado resultante é extremamente fino e atende às necessidades dos bovinos confinados.

O objetivo principal do processamento dos grãos é aumentar a digestibilidade do amido no trato digestório, elevando assim o teor de energia dos grãos e, por conseguinte, melhorando a eficiência alimentar dos bovinos. De acordo com Santos (2015), estudos no Brasil com milho *flint* e animais zebuínos terminados em confinamento relatam valores de digestibilidade total do amido que variam de 72,7% a 81,8% para o milho inteiro, de 81,2% a 85,7% para o milho laminado e de 93,3% a 98,7% para o milho floculado. Isso evidencia que quanto mais processado o grão for, melhor a digestão ruminal e o rendimento de carcaça do animal.

O triturador empregado na Fazenda Buriti é da marca Incomagri, projetado especificamente para a trituração de grãos e outros materiais agrícolas. O processo envolve a alimentação do material a ser triturado na máquina por meio de um funil de alimentação, com auxílio de um sistema automático.

No interior do triturador, um mecanismo de martelo é utilizado para quebrar o material em pedaços menores, que são posteriormente peneirados para separar partículas de diferentes tamanhos, permitindo ao usuário obter o tamanho desejado para o material triturado. Além disso, a pré-mistura, composta por núcleo mineral, uréia e milho moído, é produzida de forma automatizada, com capacidade de produção de 9 mil kg por dia. A figura 06 mostra os equipamentos e ingredientes utilizados para realização da pré mistura da ração.

Figura 06 - Fábrica de ração



Fonte: arquivo pessoal

Após a trituração do milho, o mesmo fica reservado no chão do galpão que tem base de concreto até que seja usado no equipamento com todos os ingredientes da pré mistura, em seguida, são ensacados em sacos de 25 kg e armazenados para serem utilizadas posteriormente, na ração fornecida aos animais juntamente com o volumoso.

Mas o que as BPFs (Boas práticas de fabricação) instruídas pela instrução normativa de nº 4/2007, dizem em relação a armazenagem dos insumos para ração animal? Alimentos ou recipientes com alimentos não devem estar em contato com o piso e sim apoiados sobre estrados ou prateleiras das estantes. Jamais depositá-los diretamente sobre o piso; manter os paletes com matéria-prima ou embalagens, com afastamento mínimo de 50cm das paredes para evitar umidade e facilitar a limpeza, amostragem e movimentações, controle de pragas e ações em caso de incêndio; manter os paletes com afastamento de 30 cm entre si e 20 cm do piso.

O volumoso utilizado é feito da silagem do capim mombaça produzido na propriedade mesmo, com quantidade o suficiente para durar todo os 90 dias do confinamento. Foram estocadas 5 linhas de volumoso com silagem cortada no ano de 2022, cada linha tem 50 de comprimento x 12 largura, atualmente restam três linhas.

Figura 07- Armazenamento de silagem



Fonte: arquivo pessoal

A estocagem dos ingredientes da ração, incluindo milho em grão, ureia, núcleo, soja e sal branco, ocorre em um galpão com 12 metros de largura e 54 metros de comprimento de peso à base de concreto.

O fornecimento da ração na linha de cocho é efetuado por um trator distribuidor-misturador com capacidade de 4.150 kg por dia, sendo carregado com auxílio de uma pá mecânica.

Figura 08 - Trator e distribuidor de ração



Fonte: arquivo pessoal

4.6 MANEJO SANITÁRIO

O protocolo sanitário era estabelecido pela empresa, onde o manejo preventivo através de programas de vacinação, controle de endoparasitas e ectoparasitas, são prioridade. O manejo

sanitário foi realizado na entrada dos animais para o confinamento da fazenda Buriti, no dia 26 do mês de julho. Foram vacinados contra raiva, pneumonia, febre aftosa e ainda, vermifugados. Geralmente seguindo o mesmo ritmo dos demais manejos, com anotação de peso, marca e dosagem de vacinas.

Enfatizando ainda mais a importância do manejo sanitário, Saueressing (1992), associa morte de animais, decréscimo da produção, ou prolongamento do ciclo de crescimento com deficiência alimentar, manejo e doenças infectocontagiosas, parasitárias, pois contribuem significativamente na redução de índices produtivos da pecuária. Assim, o seguimento correto das campanhas de vacinação e vermifugação são indispensáveis nos manejos dos animais tanto no confinamento, quanto no pasto.

4.7 MANEJO DE COCHO

O "Manejo de Cocho", termo adaptado do inglês "*bunk management*," refere-se a uma técnica de gerenciamento alimentar amplamente utilizada em confinamentos comerciais de bovinos de corte. Seu principal propósito é a redução da variabilidade no consumo por meio de um planejamento e controle rigorosos no fornecimento da dieta. (COAN, 2023).

Os confinamentos de bovinos de corte demandam altos investimentos, sobretudo quando se trata da nutrição dos animais. Os insumos alimentares, mesmo adquiridos a preços mais acessíveis, representam uma parcela considerável dos custos operacionais, que podem chegar a 75% a 80%, dependendo da composição e proporção de grãos na dieta, incluindo a aquisição dos próprios animais. (SARTORELLO, 2016).

As dietas fornecidas para bovinos confinados, em sua maioria, apresentam alta inclusão de concentrado, frequentemente fabricado com uma elevada concentração de grãos, cuja composição varia entre 60% e 80% de amido. Esse alto teor tem como objetivo aumentar a densidade energética da alimentação e reduzir o tempo de permanência do animal no confinamento. Conseqüentemente, a eficiência no uso da alimentação está diretamente relacionada à redução no consumo de alimento, o que, por sua vez, aumenta a lucratividade do sistema. (SILVA, 2017).

Coan (2023), reforça as informações apresentadas anteriormente, destacando que as dietas de confinamento geralmente incluem uma grande quantidade de grãos ricos em carboidratos fermentáveis. Isso resulta em um aumento significativo na disponibilidade de glicose, estimulando o crescimento de bactérias ruminais, aumentando a produção de ácidos

graxos voláteis e reduzindo o pH ruminal. Além disso, algumas bactérias produzem ácido lático, o que contribui para a redução mais acentuada do pH.

Filho (2019) relata a existência de vários tipos de manejo de cocho atualmente aplicados no Brasil. A Cargill Nutrição Animal divide esses manejos em três categorias: Manejo de Cocho Ad Libitum (alimentação à vontade); Manejo de Cocho com Restrição; e Manejo de Cocho Limpo, este último subdividido em dois estágios: Convencional e Avançado.

Em confinamentos comerciais, é comum o fornecimento contínuo da dieta, ou seja, o sistema ad libitum, como tentativa de maximizar o consumo. No entanto, o ganho de peso diário está diretamente relacionado à ingestão de matéria seca. Animais que recebem uma dieta à vontade, ou em excesso, frequentemente caem no chamado "consumo cíclico" (efeito "iô-iô"), caracterizado por variações substanciais entre altos e baixos níveis de consumo. Portanto, é evidente que o manejo alimentar correto não é aquele que oferece o máximo de alimento, mas sim o que fornece apenas o necessário para manter taxas de desempenho adequadas.

Problemas digestivos costumam ser causados por mudanças súbitas que desestabilizam a ecologia microbiana ruminal. Quando o consumo de grãos é constante, o animal tem tempo suficiente para se adaptar à quantidade de ácido produzido, resultando em uma menor variação no consumo diário, o que, por sua vez, implica em uma menor variação no pH ruminal, contribuindo para a melhoria da saúde do rúmen e a redução da incidência de problemas como acidose, timpanismo, abscessos hepáticos e laminite. (COAN, 2023).

No Manejo de Cocho com Restrição, o fornecimento da dieta é controlado. A alimentação restrita tende a melhorar a conversão alimentar, sendo o nível ótimo de consumo situado entre 90% e 95% da ingestão à vontade. Geralmente, esse método é empregado em categorias de bovinos de corte durante a fase de crescimento. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

Para que esse tipo de manejo seja eficaz, é essencial manter um controle de dados preciso e um fornecimento diário altamente exato. Se o consumo real ficar aquém do necessário, o ganho de peso pode diminuir, desperdiçando-se, assim, o potencial de desempenho dos bovinos. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

Nesse tipo de manejo, é crucial revisar o número de bois por curral e o espaço no cocho por cabeça. Ter espaço suficiente para que todos os animais se alimentem ao mesmo tempo é fundamental, já que o fornecimento de quantidades menores de dieta pode levar a períodos do dia em que os cochos ficam vazios. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

Enquanto os sistemas de fornecimento à vontade buscam maximizar o consumo diário, o manejo de cocho limpo prioriza o aumento do consumo médio durante todo o período de

confinamento. Esse método envolve a oferta de uma quantidade de alimento pré-definido, com base na média de consumo e nas leituras do cocho realizadas nos últimos dias.

De acordo com Alves (2021), o objetivo do manejo de cocho limpo é fornecer uma quantidade predeterminada de comida para que os animais possam comer o quanto desejarem. O restante do alimento no cocho, ao amanhecer, deve ser sempre inferior a 3%, sendo as sobras descartadas. Isso visa aumentar a previsibilidade logística, aprimorar a conversão alimentar, reduzir a necessidade de mão-de-obra, evitar o consumo de ração deixada de um dia para o outro, melhorar a qualidade nutricional e sanitária da dieta e reduzir a variação no consumo.

O manejo de cocho limpo pode ser subdividido em duas fases distintas: a convencional e a avançada. No formato convencional, o processo começa com a leitura do cocho realizada rotineiramente antes do fornecimento da dieta, geralmente por volta das 6h da manhã. Isso proporciona um controle preciso da quantidade de dieta fornecida e abre portas para análises detalhadas da eficiência dos tratos, curva de consumo, comportamento dos bois, e outros aspectos relevantes.

Definir o momento da leitura do cocho exige um conhecimento aprofundado das diferentes fases de consumo dos animais confinados e uma compreensão detalhada das notas de correção, que se baseiam no histórico de cada lote. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

No formato avançado, além da leitura matinal do cocho, são realizadas leituras adicionais à noite. Essas leituras noturnas desempenham um papel crucial na monitorização do tempo em que os animais têm acesso à dieta no cocho e se há períodos de cocho vazio. Essa informação é fundamental para otimizar o fornecimento de alimento e garantir que os animais estejam sempre bem alimentados. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

Nesse contexto, o processo de ajuste no fornecimento de dieta é determinado por um procedimento conhecido como "tomada de decisão". Esse procedimento envolve uma análise minuciosa de cada lote confinado, lote a lote, levando em consideração as características específicas de cada grupo, a fase de consumo em que se encontram, e os dados do histórico de consumo e das leituras do cocho. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

Os ajustes no fornecimento de dieta nesse método se destacam por sua abordagem inovadora, com ênfase no ajuste das sobras, minimizando as perdas de dieta em praticamente todos os momentos. A limpeza do cocho é direcionada somente às sobras que os animais não devem consumir.

O cálculo dos ajustes é feito com base na quantidade estimada de dieta que sobrou no cocho, sendo expressa em quilogramas, ao invés de ser representada em porcentagens, como

comumente ocorre em outros métodos de manejo de cocho. (CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL, 2019).

4.8 LEITURA DO COCHO

A leitura do cocho tem como principal objetivo o ajuste preciso da quantidade de alimento oferecido aos animais, visando à minimização do desperdício alimentar de um dia para o outro. Essa prática permite identificar se a oferta de alimento está alinhada com a demanda dos animais, possibilitando os devidos ajustes no fornecimento diário.

De forma prática, são atribuídas notas (escores de cocho) antes do primeiro trato, as quais servirão como guia para manter, aumentar ou reduzir a quantidade de alimento fornecida aos animais. A recomendação feita pela Agrocere segue uma escala de -2 a 3, com variações de 0,5 ponto em determinados intervalos. A nota atribuída orienta o ajuste, seja para aumentar ou diminuir a quantidade de alimento a ser fornecida no dia. (AGROCERES, 2018).

Tabela 01- Escores de leitura de cocho adotado no confinamento da fazenda Buriti

Escore	Característica do Cocho	Trato Diário
0 ou 0,5	O cocho deve estar vazio e os animais à espera do trato ou deitados. Os animais podem – no máximo – apresentar certa agitação (moderada). Nesse cenário, os animais devem estar a algum tempo sem comer, provavelmente o trato acabou durante a madrugada	Essa nota aumenta o fornecimento da dieta em 5% (escore 0) ou 2,5% (escore 0,5)
1	O cocho deve estar com poucas sobras. Essa é uma situação desejável para os primeiros 30 dias das dietas de adaptação e terminação. Passados 30 dias de cocho, o objetivo seria obter cocho limpo, sem sinais de lambidas, e os animais sem nenhum tipo de reação (ex.: fome, agressividade)	Essa nota mantém o fornecimento da mesma quantidade de dieta do dia anterior
1,5	O cocho apresenta sobras com uma fina camada de alimento. Mais uma vez se destaca a importância em avaliar se as sobras representam, efetivamente, a dieta que foi fornecida ao animal, ou se o observado é somente seleção de alimentos no cocho, resultando em acúmulo de ingredientes específicos;	Essa é uma nota utilizada para ajustes finos, resultando em uma redução de 2,5% na quantidade de alimento fornecido;
2,0	O cocho apresenta maior quantidade de sobra. Normalmente, esse cenário ocorre em decorrência de erros na quantidade de alimento fornecido (desvio de trato), quebra de maquinário, mudanças na rotina de	Essa nota reduz o fornecimento da dieta em 5%;

	trato, problemas no preparo e mistura da dieta, ou ainda, em decorrência de eventos climáticos (chuvas, mudanças de temperatura, etc.)	
3,0	O cocho apresenta sobras em excesso, que podem estar associadas aos mesmos fatores relacionados no item anterior, porém resultando em maiores alterações	Essa nota reduz o fornecimento da dieta em 10%
-1,0	O cocho está limpo, com sinais de saliva (indicação de lambidas em busca de alimento). Os animais estão com fome (podendo apresentar comportamento agressivo e/ou estresse), em pé e à espera de alimento. Quando o vagão passa com o trato, todos os animais vão para o cocho	Essa nota aumenta o fornecimento da dieta em 10%.
-2,0	Essa é uma situação muito crítica (emergencial). O cocho está limpo, com sinais de saliva, os animais estão com fome, agressivos, em pé à espera de alimento e próximos à linha de cocho. Essa é uma nota mais comum de ser dada nos primeiros 10 dias de confinamento, quando o escore -1 não é suficiente para ajustar a ingestão dos animais	Essa nota aumenta o fornecimento da dieta em 15%;

Fonte: Adaptado de AGROCERES (2018).

Entre as atividades rotineiras realizadas no confinamento da Fazenda Buriti, destaca-se a leitura diária do cocho. A leitura principal era realizada pontualmente às 06h30 da manhã, aproximadamente uma hora antes do primeiro trato. Durante a rotina, observou-se que as notas atribuídas frequentemente oscilavam entre 1,5 (indicando a necessidade de reduzir em 2,5% o fornecimento da dieta), 0 (sugerindo um aumento de 5% no fornecimento da dieta) e -1 (apontando para um aumento de 10% na oferta de alimento).

A prática diária de leitura do cocho desempenha um papel essencial na minimização do desperdício de alimento, pois, se houver sobra em um dia, o fornecimento será ajustado para menor no dia seguinte. Além disso, a leitura constante previne a restrição alimentar, assegurando que os animais recebam a quantidade adequada de alimento. Se em um dia o trato for insuficiente, no dia seguinte, será fornecida uma quantidade maior. Abaixo estão imagens 06 representando os escores de cocho no confinamento da Fazenda Buriti, com valores de -1, 0 e 1,5, respectivamente.

Figura 09 - Escore dos cochos



Fonte: arquivo pessoal

4.9 PLANEJAMENTO NUTRICIONAL

A formulação da ração é meticulosamente elaborada para atender às necessidades nutricionais específicas de manutenção e ganho de peso esperado para cada categoria de animais. Portanto, é imperativo que os animais consumam a quantidade precisa de nutrientes contida na ração formulada. Nesse sentido, o manejo alimentar desempenha um papel crucial.

Entre as etapas de formulação, fabricação, fornecimento e consumo da ração, quaisquer variações devem ser mantidas no mínimo, a fim de maximizar a eficiência do sistema de produção. Assim, o planejamento nutricional no confinamento de bovinos é uma peça fundamental na produção de carne bovina de alta qualidade e eficiência.

É indispensável ao planejar as dietas dos animais ter um objetivo a ser alcançado, que no caso me refiro ao Ganho Médio Diário - GMD dos bovinos. Pois é através do ganho de peso e rendimento de carcaça que vemos se todos os investimentos feitos estão sendo rentáveis ou não. Assim, sempre que se vende um lote de animais fazemos o cálculo da média do ganho de peso daqueles que estão saindo.

No embarque do primeiro lote de saída, os animais que entraram para o confinamento com 16,6@ (498 kg) na média, saíram com 22,6 @ (678 kg) com 87 dias confinados. Onde o ganho médio diário foi de 2,06 kg/dia registrados.

A conta foi feita utilizando o mesmo método do Tecbov (2022), da seguinte forma: a média do peso inicial- a média do peso final/ para quantidade de dias em que ficaram fechados, ou seja, $498-678/87= 2,06$ kg/dia foi o ganho médio dos animais.

4.10 MANEJO NUTRICIONAL

Após a entrada dos animais no confinamento, é implementada uma dieta de adaptação que dura quinze dias. Posteriormente, seguem-se 30 dias com a dieta de terminação 1, seguidos pela terminação 2 e, por fim, pela terminação 3, com duração de aproximadamente 90 dias. O objetivo é alcançar um ganho médio de peso de no mínimo 1,5 kg/dia, visando ao peso de abate de 20-23 arrobas. A relação volumoso/concentrado em cada dieta é a seguinte: dieta de adaptação (50:50), dieta de terminação 1 (60:40), dieta de terminação 2 (70:30).

As dietas são compostas por concentrados energéticos (milho moído), concentrados protéicos (farelo de soja) e volumoso (silagem de mombaça). Além disso, cada dieta inclui uma pré-mistura contendo núcleo mineral e ureia.

A quantidade de ração é dividida em quatro tratos, com as seguintes proporções: 1º trato - 30%, 2º trato - 20%, 3º trato - 20%, 4º trato - 30%. Esses tratos são distribuídos nos horários de 07h00, 10h00, 13h00 e 16h00. Todo o processo é gerenciado pela equipe de funcionários da fazenda e supervisionado pelo zootecnista, responsável pelo planejamento nutricional dos lotes e pela adequação do consumo com base na leitura de cocho.

4.11 ANÁLISES DE ESCORE DE FEZES E ESCORE DOS BEBEDOUROS

Uma prática amplamente empregada para monitorar a eficácia da dieta fornecida aos animais era a análise das fezes. Nesse processo, um escore de fezes era atribuído. Esse escore não apenas indicava o quão bem os animais estavam aproveitando a dieta, mas também servia como um indicador de possíveis distúrbios metabólicos que eles poderiam estar enfrentando durante a transição para uma nova dieta, especialmente durante o período de adaptação.

Tabela 02- Escore de fezes, características e causas

Escore	Características	Causas
1	Estrume muito líquido, indicando excesso de proteína ou amido	Diarréia, acidose, deficiência pb, minerais e fibra
2	O estrume aparece solto, não forma uma pilha	Baixo teor de fibra
3	Esta é a pontuação ideal, este estrume vai empilhar em torno de 5cm de altura, com vários anéis concêntricos com uma pequena depressão da covinha no meio;	Ideal

4	Este estrume é mais espesso e forma pilhas de mais de 5cm	Baixa qualidade de forragem ou deficiência de pb
5	Este estrume aparece como espessas bolas fecais	Forragem de baixíssima qualidade, baixa ingestão de água

Fonte: Adaptado de Sobral (2019) e Floss (2018)

Assim, Silva (2017), mostra num panorama geral do escore de fezes e possíveis causas:

Figura 10- Escores de fezes.



Fonte: arquivo pessoal

1. Diarreia, acidose, deficiência de minerais e fibra
2. Baixo teor de fibra
3. Ideal
4. Baixa qualidade de forragem ou deficiência de PB
5. Forragem de baixíssima qualidade, baixa ingestão de água

Todos os dias eram efetuadas análise do escore fecal e dos bebedouros. Era bem comum o escore fecal estar padrão, com nota 3. Como mostrado na imagem a seguir:

Figura 11- Fezes escore 3



Fonte: arquivo pessoal

Assim como os cochos, os bebedouros também apresentam um escore a ser seguido de forma que garanta um consumo de água de qualidade. Classificávamos em três notas: 1 (bom); escore 2 (regular) e escore 3 (sujo). Como mostra as imagens 08 abaixo.

Figura 12 - Escore dos bebedouros



Fonte: arquivo pessoal

O escore 1 (bom) era atribuído quando os bebedouros apresentavam água em abundância, cristalina ou incolor, sem formação de matéria orgânica e que fosse possível visualizar o fundo do bebedouro.

O escore 2 (regular) era aquele em que os bebedouros apresentavam água em abundância, cristalina ou incolor, com início de formação de matéria orgânica. Bebedouros nesta condição já eram limpos, pois era o período de intervalo de 2 dias entre uma limpeza e outra.

Já para ser considerado escore 3 (sujo), os bebedouros tinham que apresentar pouca água, com excesso de esverdeamento indicando acúmulo de matéria orgânica e já não fosse possível visualizar o fundo do bebedouro. Embora dificilmente chegasse nesse estado, caso houvesse algum bebedouro assim, era realizada a limpeza de imediato.

4.12 RECEPÇÕES DOS ANIMAIS E MANEJO

Na fazenda Buriti a recepção dos animais é mais intensa nos meses de Julho e Agosto, quando chegam a maior parte dos animais que serão confinados no período da seca, de julho a outubro.

Alguns manejos são realizados na chegada dos animais, e são animais produzidos na

própria fazenda, e eram feitas anotações de pesagens e numeração do brinco de cada animal e inserção dessas informações no sistema de gerenciamento. Após isso, os animais são soltos nos currais de confinamento.

O manejo dos animais iniciava a pesagem individual realizada no tronco de contenção, apartação e formação dos lotes de acordo com peso, só confinavam bovinos machos adultos. No momento de pesagem, a equipe de manejo executava protocolo sanitário (doenças respiratórias e vermifugação) para prevenção da ocorrência e a disseminação de doenças, não comprometendo o bem-estar animal e reduzindo assim os prejuízos econômicos do confinamento.

Também se realizava a marcação de propriedade dos animais, o brinco com a numeração do Sistema de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos – SISBOV, na orelha direita. As informações do animal, peso, número do Sisbov, lote, idade, eram nesse momento, inseridas no software de rastreabilidade, ou seja, numa plataforma digital de gestão para Bovinocultura de Corte chamado (JetBov), realizadas manualmente.

4.13 EMBARQUE DOS ANIMAIS PARA O ABATE

O embarque é feito preferencialmente de manhã e, neste caso, os animais não recebem o primeiro trato do dia. Como mostrado na figura abaixo, os animais sendo embarcados na carreta que os conduzirão até o frigorífico.

Figura 13 - Embarque dos bovinos



Fonte: arquivo pessoal

O carregamento dos animais é feito com a utilização de bandeiras e choque elétrico para

a condução dos bovinos até o caminhão. Algumas atividades realizadas no momento de manejos dos animais como o embarque, por exemplo, se contradizem com a forma correta de manejar o gado segundo Melo (2019), pois ele diz que a condução desses animais deve ser tranquila e calma para os bovinos, evitando lesões e elevado estresse, pois isso provoca a perda da qualidade da carne e couro, ambos lesionados, bem como a perda de peso devido ao estresse.

No momento do embarque é feita a leitura dos brincos de cada animal para verificar se o mesmo está, realmente, apto para o abate e para registrar a sua saída no sistema JetBov. O peso individual de saída dos animais permite o cálculo da média do lote como indicador de eficiência alimentar e determinação do ganho em peso médio diário do lote.

Gonzaga (2019), recomenda a verificação do embarcadouro de modo a não causar danos à carcaça, pois o momento de embarque dos animais deve ser monitorado nos mínimos detalhes que se passam despercebidos, e podem causar acidentes e assim trazer prejuízos para o pecuarista. Como mostrado na imagem abaixo, o embarque feito na fazenda Buriti, a carreta responsável pelo transporte dos animais deve estar devidamente encostada no local de embarque, evitando qualquer espaço que possa ser motivo de lesões ou até mesmo acidentes mais graves com os animais.

Figura 14 - Embarcadouro



Fonte: arquivo pessoal

4.14 CONTROLE AMBIENTAL

Em confinamento, fatores relacionados ao acúmulo de dejetos, geração de resíduos líquidos com concentração de cargas orgânicas altas, podem causar poluição direta desse local, afetando a qualidade ambiental. Por outro lado, Manso e Ferreira (2007), afirmam o fator ambiental para o sistema de confinamento como algo relevante quando se diz respeito à menor

exploração de grandes áreas do solo, onde evita desmatamento para formação de um terreno maior. Na fazenda Buriti, o confinamento foi uma adaptação que já tinha sido feita para manejar o gado no curral comum, logo, como estavam experimentando exploração deste sistema de criação, resolveram não investir numa área que seria criada única e exclusivamente para confinamento. Um ponto positivo para o controle ambiental já que o objetivo é explorar uma área menor, mas ainda assim preservar o bem-estar animal.

Ao final de toda temporada de confinamento a equipe operacional da fazenda se reúne para retirada do esterco deixado pelos animais, será usado na produção de adubo orgânico, os quais serão distribuídos nas lavouras. Dessa forma, destinando o esterco adequadamente, o produtor reduz a aplicação de fertilizantes, tendo um ganho ambiental e econômico para a propriedade.

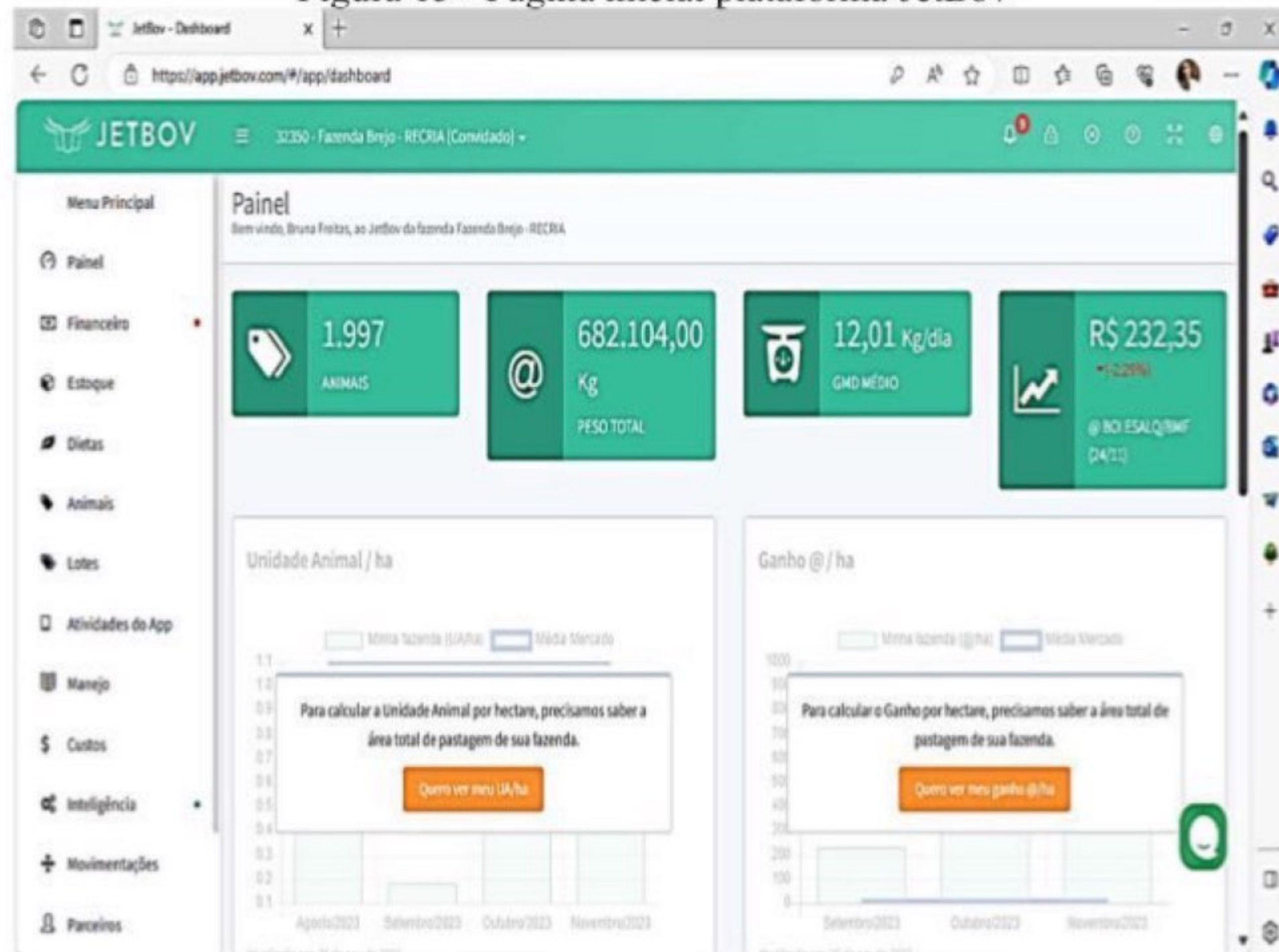
4.15 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA

A Fazenda Buriti adota o Sistema de Gestão Integrada (SGI) que facilita a coleta de dados no confinamento. Da recepção dos animais no curral, sua pesagem e identificação individual, passando pelo abastecimento dos cochos até o embarque, todo manejo é registrado e controlado através do software e plataforma Jetbov que também auxiliam na aplicação do protocolo sanitário, controlando o prazo de carência dos medicamentos e organizando os lotes por raça, peso, categoria e fornecedor.

O sistema Jetbov é uma plataforma tecnológica para auxiliar o pecuarista na gestão de suas atividades. A plataforma atua no controle da área de pastagem; controle financeiro; controle sanitário e custeio de produção. Já no aplicativo que pode ser utilizado a campo é possível realizar coleta de dados como: pesagens; vacinas; nascimentos; mortes/perdas e troca de lote. Tudo isso através das informações alimentadas no sistema.

Assim como mostrado abaixo, a página inicial da plataforma online. Cujo as áreas mais acessadas são atividades do app para receber a lida dos animais realizadas pelo aplicativo, o financeiro, no lançamento de notas fiscais dos insumos para ração e de tudo o que é gasto dentro da fazenda.

Figura 15 - Página inicial plataforma JetBoV



Fonte: Arquivo pessoal

Já na figura 16 observa-se atividades realizadas no aplicativo JetBoV, onde são realizados alguns manejos offline. Figura 17 a nomeação do lote. E figura 18, o manejo escolhido foi pesagem, então foram inseridos dados de identificação animal e em seguida o peso, lançados individualmente.

Figura 16- Escolha do tipo de manejo.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 17- Nomeação do lote/lida.



Fonte: arquivo pessoal.

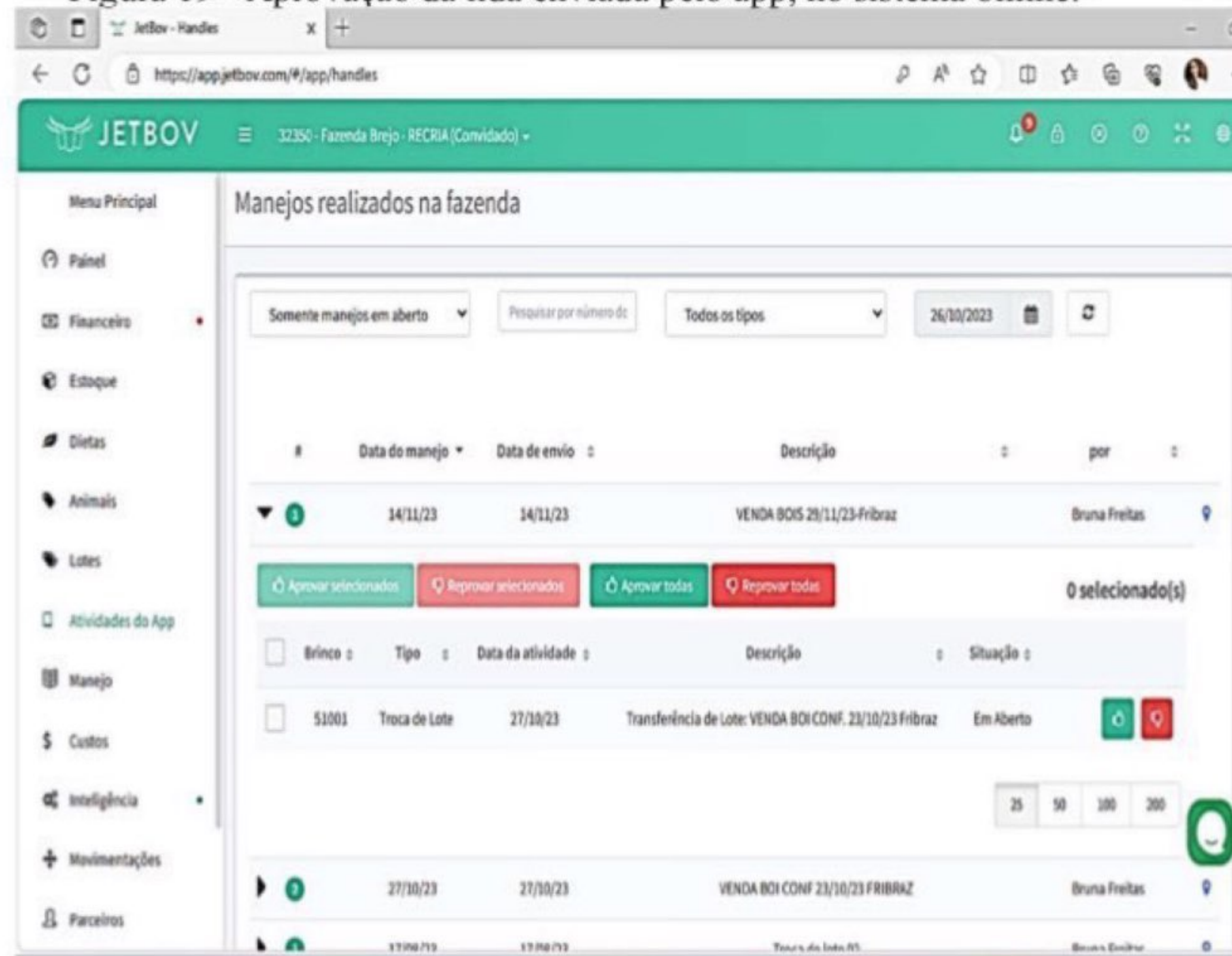
Figura 18- Inserção da identificação e peso individual dos animais.



Fonte: arquivo pessoal.

Após essas informações da lida serem enviadas para o sistema online, aprovamos e os animais são registrados, também na plataforma. Como mostrado na figura 19 a aprovação do manejo.

Figura 19 - Aprovação da lida enviada pelo app, no sistema online.



Fonte: arquivo pessoal.

Quando se trata de controle de custos, todos os dias são lançadas notas fiscais de tudo o que é gasto na fazenda, isso nos dava acesso aos custos mensais através de uma planilha gerada pelo próprio sistema. Dessa forma, como dito anteriormente neste relatório, os maiores gastos estão relacionados à alimentação dos animais, pensando nisso foi feito um levantamento de custos de consumo desde o mês de julho até outubro de 2023.

Tabela 03 - Consumo do mês julho a outubro

	Adaptação	Terminação 1	Terminação 2
Insumos	Julho a agosto	Agosto	Setembro a outubro
Milho	14157,5	29036,31285	114.406,04
Soja	4854	6222,067039	43.390,28
Fosbovi	809	1244,413408	9.112,09
Ureia	404,5	622,2067039	4.494,53
Sacos 25 KG	809	1.485	6.841
TOTAL KG	20.225	37.125	171.025

Fonte: elaborado pela autora

Tabela 04 – Custo Julho

CUSTO - JULHO		
Insumos	Custo por kg	Custo total final R\$
Milho	0,9	3394,12
Soja	2,15	2779,95
Fosbovi	4,56	982,68
Uréia	2,25	242,43
TOTAL R\$	9,86	7399,18

Fonte: elaborado pela autora

Tabela 05 – Custo Agosto

CUSTO- AGOSTO		
Insumos	Custo por kg	Custo total final R\$
Milho	1,3	37.747,20
Soja	2,15	26.918,36
Fosbovi	4,56	10.928,36
Uréia	2,25	2.696,13
TOTAL R\$	10,26	78.290,05

Fonte: elaborado pela autora

Tabela 06 – Custo Setembro

CUSTOS SETEMBRO		
Insumos	Custo por kg	Custo total final R\$
Milho	1,0	52.430,44
Soja	2,15	24.602,40
Fosbovi	4,56	10.870,85
Uréia	2,21	2.634,25
TOTAL R\$	9,92	90.537,94

Fonte: elaborado pela autora

Tabela 07 – Custo Outubro

CUSTOS OUTUBRO		
Insumos	Custo por kg	Custo total final R\$
Milho	1,0	55096,53979
Soja	2,15	51503,2715
Fosbovi	4,56	22757,26644
Uréia	2,21	5514,644608
TOTAL R\$	9,92	134.871,7

Fonte: elaborado pela autora

Para calcular consumo e custo dos animais de acordo com insumo, usávamos as formulações que eram enviadas pelo zootecnista da fazenda, nela havia a quantidade necessária

para se oferecer ração para os animais de acordo com a previsão desejada de arroba final. No consumo sempre usávamos sacos de 25 kg para armazenar e estocar a ração, multiplica o peso do saco, 25 kg, pela quantidade total de sacos, resultado no total de kg final.

Após isso fazíamos o cálculo de consumo de cada insumo da batida usando a formulação enviada pelo zootecnista e assim fechava o mês. Quanto aos custos, era multiplicado o consumo de cada ingrediente da batida pelo valor no qual foram comprados. Assim tínhamos um panorama do quanto era consumido e quanto era pago mais visível e assertivo. As quantidades de milho, soja, ureia e núcleo mudavam de acordo com as fases da dieta, adaptação, terminação 1 e terminação 2 como mostrado na tabela abaixo:

Tabela 08 – Fases do consumo e custos

	Adaptação	Terminação 1	Terminação 2
Insumos kg			
Milho	700	700	276
F. soja	240	150	120
Fosbovi	40	30	25
Ureia	20	15	12,5
TOTAL kg	1.000	895	433,5

Fonte: elaborado pela autora

4.16 PLANEJAMENTO DE MERCADO

O planejamento de mercado é um processo que visa identificar e analisar as oportunidades e ameaças do mercado, e precisa ser feito com base em informações precisas e atualizadas sobre o mercado, os concorrentes, os clientes e os fornecedores. É por meio deste planejamento que são definidas as quantidades e épocas ideais de compras e vendas. O objetivo é conseguir vender o produto final, os animais confinados, por preços melhores e comprar os insumos para alimentação e todos os gastos que tiverem no período de confinamento, a preços menores.

Os animais tragos para o confinamento são produzidos por outra fazenda do mesmo produtor, ou seja, juntamente com mais duas propriedades, o proprietário trabalha com a cria, recria. Isso vem trazendo benefícios, uma vez que não é preciso comprar o animal para ser engordado no sistema de confinamento, de forma que com uma série infinita de variáveis preço

de mercado, o produtor sai tendo vantagem financeira.

Os prazos limites para que os animais fiquem confinados é de no máximo 100 dias, pois, sempre antes de fazerem as vendas verificam o preço que o mercado frigorífico está pagando pelo produto final e só então realizam a venda para assim aproveitarem o máximo do quanto aquele animal terminado custou para a fazenda.

Na fazenda Buriti os animais não são confinados com arroba e venda já determinada pelo frigorífico. Aos 80 a 90 dias em que os bovinos estão bem encorpados, os compradores já começam a visitar o confinamento na intenção de fazerem propostas. E com a proposta que melhor atender às expectativas do produtor de acordo com o preço da arroba naquele momento, os bovinos são vendidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gerenciamento do confinamento tem fundamental importância na obtenção de resultados, pois é através dele que se possui olhos mais atentos ao que está ocorrendo na propriedade. Com auxílio de ferramentas do software Jetbov é possível mensurar custos e estar a par de tudo que gera gastos, facilitando uma correção mais assertiva. Diversos são os softwares que auxiliam neste gerenciamento, no entanto cada propriedade se adequa ao que melhor atende suas necessidades.

Quanto ao manejo de cocho é importante salientar que depende muito da realidade de cada fazenda, mas é interessante sempre buscar aquele que apresenta maior possibilidade de reduzir as variações de consumo e os desperdícios, otimizando o desempenho animal e o processo de logística.

A realização do estágio na Fazenda Buriti foi essencial para a melhor formação e a vivência dos problemas do dia-dia deste sistema de produção.

A oportunidade de confrontar a operacionalidade da produção e a necessidade de desenvolver uma logística ideal de trabalho foi um dos grandes desafios, já que, na rotina, ocorrem situações em que decisões devem ser tomadas de forma rápida e eficaz.

Dessa forma, a realização do estágio na Fazenda Buriti propiciou a passagem da dimensão acadêmica à prática profissional, como iniciante de carreira, proporcionando experiências que atenderam às expectativas e reforçaram o conhecimento teórico obtido durante a graduação no Curso de Zootecnia do Instituto Federal Goiano Câmpus Campos Belos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Números do Setor**. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- AGROCERES MULTIMIX. 2018. **Manual de leitura de cocho**. Disponível em: <https://agroceresmultimix.com.br/blog/wp-content/uploads/2018/08/Manual-de-leitura-de-cocho--Matheus.pdf>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- ALVES, Rodrigo. **Ajuste do trato do confinamento de bovinos com base em NDT**. *Blog da Prodap*, 26 janeiro 2021. Disponível em: <https://blog.prodap.com.br/ajuste-do-trato-do-confinamento-de-bovinos-com-base-em/>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- BRASIL ESCOLA. **Pecuária: o que é, tipos, importância, impactos** - Brasil Escola. *Brasil Escola*, 2023. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/pecuaria.htm#Resumo%20sobre%20Pecu%C3%A1ria>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL. **Lama: Um dos principais desafios de confinar no Período das Águas**. *Blog Nutron*. Disponível em: <https://blog.nutron.com.br/lama-desafios-de-confinar-no-periodo-das-aguas/>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- CARGILL. **Manejo de Cocho, fundamental para o sucesso do Confinamento!** *Blog Nutron*. Disponível em: <https://blog.nutron.com.br/manejo-de-cocho-confinamento-bovinos/>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- CESAR, Eliana. **É época de confinamento**. Portal Embrapa, 12 agosto 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1963460/e-epoca-de-confinamento>. Acesso em: 8 de out de 2023.
- COAN. 13454 G Coan Arte para Apresentação RFD. *Coan – Consultoria avançada em pecuária*, 2023. Disponível em: https://coanconsultoria.com.br/wp-content/uploads/2023/07/COAN-BOLETIM-JULHO-2023_alterado.pdf. Acesso em: 8 de out de 2023.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2014). **Técnico Comunicado**. *Agropedia brasilis* - *Ainfo*, <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/98412/1/Comunicado103.pdf>. Acesso em 8 de out de 2023.
- FARIAS, Samire. **Laminite em bovinos**. *Zootecnia Brasil*, 1 Agosto 2020. Disponível em: <https://zootecniabrasil.com/2020/08/01/laminite-em-bovinos/>. Acesso em: 8 de out 2023.
- FLOSS, Bruna Daiane et al. **Caracterização de escore fecal em bovinos: revisão de literatura**. 2018, p. 4. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2018/XXIII%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Ciencias%20Exatas,%20Agrarias%20e%20Engenharias/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica%20-%20RESUMO%20EXPANDIDO/CARACTERIZA%C3%87%C3%83O%20DE%20ESCORE%20FECAL%20EM%20>. Acesso em: 8 de out de 2023.

GONZAGA, Sergio Silveira, et al. **Boas práticas garantem benefícios aos sistemas de produção da carne bovina.** Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29032/1/metas-2010-bpa-ssg-0001.pdf> Acesso em: 27 de out de 2023.

GOV. **Instrução Normativa 4/2007**, 1 Março 2007. Disponível em: <http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-4-de-23-de-fevereiro-de-2007.pdf>. Acesso em: 23 Nov 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2023. **Rebanho de Bovinos (Bois e Vacas) no Brasil.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br> Acesso em: 8 de out de 2023.

MANSO, Kennia Regina Jesus; FERREIRA, Osmar Mendes. **Confinamento de bovinos: estudo do gerenciamento dos resíduos.** Kennia Regina de Jesus, Manso Osmar Mendes Ferreira Universidade. ABC - Associação Brasileira de Criadores. Disponível em: <http://abccriadores.com.br/images/upload/confinamento%20de%20bovinos.pdf>. Acesso em: 01 de nov de 2023.

MELO, André Cristiano Silva, et al. **Perdas de valor agregado durante o transporte rodoviário para exportação de bovinos vivos no estado do Pará.** *SIMPEP*, 9 Março 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Vitor-William-Martins/publication/283710422_PERDAS_DE_VALOR_AGREGADO_DURANTE_O_TRANSPORTE_RODOVIARIO_PARA_EXPORTACAO_DE_BOVINOS_VIVOS_NO_ESTADO_DO_PARA/links/56438d5b08ae9f9c13e04ed3/PERDAS-DE-VALOR-AGREGADO-DURANTE-O-T. Acesso em: 27 de Out de 2023.

PEREIRA, Allison Silva. **Confinamento de bovinos de corte: viabilidade e estruturas de confinamento sob a dieta de alto grão.** *animaeducacao*, 2022, p. 40. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25067/1/TCC%20ALISSON%200.pdf>. Acesso em: 1 de nov 2023.

RAPOSO, Vinícius Silveira, et al. **Comportamento de bovinos e suas implicações para o manejo em curral.** Disponível em: <https://www.vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2078%20doma%20racional%20bovinos.pdf> 9 Março 2019, <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-15036?lang=pt> Acesso em: 23 de out 2023.

SANTOS, Flávio Augusto Portela, et al. **Processamento aumenta aproveitamento do milho e eficiência de rações animais.** 2015. Disponível em: https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/VA_13_Industrializacao-box2.pdf#:~:text=processamento%20do%20milho%20objetiva%2C%20principalmente%2C%20aumentar%20a%20digestibi-,resulta%20em%20melhor%20efici%C3%A4ncia%20alimentar%20dos%20ani-%20m. Acesso em: 8 de out 2023.

SANTOS, Petrônio Batista, et al. **Production and economic viability of feedlot beef cattle categories.** *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, vol. 39, no. n. 2, 2017, pp. 195-199. *Scielo*. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asas/a/8ptkZ9XcfhtD6cDhcRM54cH/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 8 de out 2023.

SARTORELLO, Gustavo Lineu. **Desenvolvimento de modelo de cálculo e de indicador de custos de produção para bovinos de corte em confinamento**. 2016. https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10135/tde-13092016-154550/publico/GUSTAVO_LINEU_SARTORELLO_original.pdf 190 pág. Acesso em: 8 de out 2023

SAUERESSING, Thelma Maria; SAUERESSIG, Moacir Gabriel. **Manejo Sanitário para Bovinos de Corte**, 11 92, Nº 63 P.4. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105890/1/comtec-63.pdf> . Acesso em 27 de out 2023.

SEAB — Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - DERAL - Departamento de Economia Rural. **Secretaria da Agricultura e do Abastecimento**. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/bovino_corte_2019_v1.pdf. Acesso em 8 de out 2023.

SILVA, Henrique Bueno. **Uso de enzimas exógenas para bovinos nelore em confinamento**. 2017. pag 119. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/74/74131/tde-23022017-081009/publico/ME6786954COR.pdf>. Acesso em: 8 de out de 2023.

SOBRAL, Gilberto de Carvalho. **Acompanhamento do confinamento de bovinos na fazenda Guaicuí, várzea da Palma - MG.** 2019, p. 71. Disponível em: https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/2463/1/tcc_eso_gilbertodecarvalhosobral.pdf. Acesso em: 8 de out 2023.

TECBOV. **Ganho de Peso Médio Diário (GMD):** Por que e como monitorar? Tecbov, 17 June 2022. Disponível em: <https://tecbov.com.br/ganho-de-peso-medio-diario/>. Acesso em: 8 de out de 2023.

THIAGO, Luiz Roberto Lopes de S. **Confinamento de bovinos**. vol. 3, pag 15-16 Serviço de Produção de Informação, 1996. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/100641/1/Confinamentodebovinos.pdf>. Acesso em: 8 de out de 2023.