



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

PAULO SÉRGIO DA SILVA

Recife - 2019



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

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

PAULO SÉRGIO DA SILVA

Recife - 2019

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório da(o) discente Paulo Sérgio da Silva por atender as exigências do ESO.

Recife, 09 de Fevereiro de 2019

Comissão de avaliação

Prof.^a Dra. Antonia Sherlânea Chaves Vêras

Dra. Maria Luciana Menezes Wanderley Neves

Msc. Thalita Polyana Monteiro Araujo

DADOS DO ESTÁGIO

Nome da Empresa: Fortaleza de Santa Teresinha, Fazenda Santa Monica Agricultura S/A, Grupo A.R.G, São João da Ponte - MG.

Local de Realização: Confinamento de Bovinos de Corte, Cria, Recria, Terminação e Fabrica de Ração.

Período: 01/10/2018 à 21/12/2018

Carga Horária: 360 horas

Orientadora: Antonia Sherlanea Chaves Veras

Supervisor: João Carlos Gomes Pimenta

Carga Horária Total: 360 horas

DECLARAÇÃO DE ESTAGIO PELO SUPERVISOR

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe Verônica Maria Vasconcelos da Silva, minha avó Amara Vasconcelos da Silva e toda minha família que me apoiaram, e fizeram tudo o que podiam para me ajudar nessa longa caminhada. Só eles sabem o que passei para chegar até aqui, com toda dificuldade e obstáculos no caminho.

Muito Obrigado de Coração, Amo vocês sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço á Fazenda Santa Monica e ao grupo A.R.G, Fortaleza de Santa Teresinha Agricultura e Pecuária S/A, em especial ao gerente de terminação e fabrica de ração João Carlos Gomes Pimenta, e o gerente de cria e recria Bruno Oliveira Sampaio, que me ajudou, orientou e guiou em todos os momentos do estágio e com eles aprendi muito e sempre vou colocar em prática todos ensinamentos, e todos os outros funcionários que me ajudou direta e indiretamente meu muito obrigado.

Á minha orientadora, Antonia Sherlânea Chaves Vêras grande exemplo de zootecnista agradeço de coração pelo apoio, confiança, e paciência. A minha banca avaliadora Dra. Maria Luciana Menezes Wanderley Neves, Msc. Thalita Polyana Monteiro Araujo e Prof. Dr. Julio Cesar dos Santos Nascimento, e a todo corpo docente da UFRPE, pois através deles aprendi e me tornei um profissional, meu muito obrigado.

Agradeço a minha mãe, minha avó, meus tios (Valter, Valdemir e Valdir) e toda minha família que torceram e acreditaram no meu potencial.

A todos os meus professores, que compartilharam com seus conhecimentos a minha formação acadêmica, todos os funcionários da UFRPE/SEDE/UASt, em especial ao departamento de Zootecnia. A todos funcionários do restaurante universitário (R.U) que contribuíram no meu dia a dia nessa instituição.

Á minha noiva Ednayran Gonçalves pela paciência e todo apoio prestado, sempre me motivando e acreditando no meu pontencial, muito obrigado.

Aos meus grandes irmãos e irmãs da faculdade para toda minha vida, Mávio José, Matheus Toledo, Adiel Lima, Weliton Sá Oliveira, Bruno Tenório, Edgleston Silas, Agni Martins, Jean Gueiros, Tulio Temóteo, Vicente Buarque, Bruno Sampaio, Renan Ferreira, Daciele Abreu, Virginia Marques e Keity Trindade, com eles passei momentos bons e ruins da vida e vou levar vocês no meu coração para o resto da minha vida.

E todos os amigos e amigas de Turma, Obrigado por tudo, de Coração.

SUMÁRIO

	Pág
1. INTRODUÇÃO	1
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	2
2.1 Fazenda Santa Mônica.....	3
2.2. Fábrica de ração	4
2.3 Nutrição	5
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	6
3.1 Acompanhamento dos processos de fabricação e distribuição das dietas	6
3.2 Entrada e saída de animais.....	7
3.3 Manejo sanitário do rebanho.....	8
3.4 Treinamento e operação dos softwares de gestão (TGC, TGR e TGT)	8
3.4.1 TGC (Tecnologia e gestão de confinamento)	8
3.4.2 TGR (Tecnologia e gestão de rastreabilidade).....	9
3.4.3 TGT (Tecnologia e gestão de trato).....	10
3.5 Leitura de cocho.....	11
3.6 Leitura de bebedouro.....	12
3.7 Determinação de Matéria seca	13
3.8 Acompanhamento do trato.....	14
3.9 Escore das fezes	15
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Vista superior da fazenda Santa Mônica.	3
Figura 2. Vista lateral da fabrica de ração.....	4
Figura 3. Dieta de terminação e adaptação.....	5
Figura 4. Distribuição das dietas.	6
Figura 5. Saida dos animais para abate.	7
Figura 6. Operação de TGC.....	10
Figura 7. Operação de TGR.....	11
Figura 8. Operação de TGT.....	12
Figura 9. Leitura de cocho.....	13
Figura 10. Leitura de bebedouro.....	14
Figura 11. Estimativa de materia seca MS.	15
Figura 12. Recebeminento da dieta para distribuição via caminhão vagão.....	14
Figura 13. Escores de fezes	15

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne

BND ï Base Nacional de Dados

DIAS ï Documento de Identificação Animal

GTA ï Guia de Trânsito Animal

IBGE ï Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Kg ï Quilogramas

Km ï Kilômetros

MS ï Matéria Seca

SISBOV ï Sistema Brasileiro de Identificação e individual de Bovinos e Bubalinos

TGC ï Tecnologia e Gestão de Confinamentos

TGR ï Tecnologia e Gestão de Rastreabilidade

TGT ï Tecnologia e Gestão de Trato

1. INTRODUÇÃO

O Brasil hoje possui o segundo maior rebanho bovino, com 221,81 milhões de cabeças, e volume de 9,71 milhões de toneladas equivalente carcaça (TEC), das quais 20% foram exportadas e 80% abasteceram o mercado interno, garantindo um consumo de 37,5 kg/habitante/ano, é o maior exportador (1,9 milhões toneladas equivalente carcaça) de carne bovina do mundo, tendo abatido mais de 39,2 milhões de cabeças, abatendo 200 mil animais por dia (ABIEC, 2018).

Em 2017, o Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio representou 22% do total. Já o PIB da pecuária correspondeu a 31% do PIB do Agronegócio. As exportações de carne bovina representou 3,2% de tudo o que o Brasil exportou em 2017, cresceram 9,6% em volume e 13,9% em faturamento, sendo fundamentais para a manutenção do saldo comercial positivo brasileiro, juntamente com o saldo do Agronegócio como um todo (ABIEC, 2018).

O confinamento é um sistema de criação de bovinos no qual os animais ficam em regime fechado em baias, onde são fornecidas água e alimentação. Assim, é uma ótima opção para conseguir o máximo de produtividade em menor espaço e intervalo de tempo. Além disso, possibilita a venda de animais nos períodos de entressafra, quando há menor oferta de animais e maior valorização (WEDEKIN et al., 1994).

Segundo Cardoso (2006) confinamento de bovinos de corte é um sistema rigoroso que precisa de muita atenção durante toda fase de criação para ter melhor desempenho de produção. É necessária a observação da atividade com relação ao comportamento dos animais, horários e quantidade de alimentos fornecidos, habilidade de desempenho, mão de obra, custos, receitas, tratamentos sanitários, e a venda dos animais nos períodos adequados, e que o mesmo seja criado em regiões que facilitem sua escoação e aquisição dos insumos não produzidos na fazenda.

O sistema de confinamento de bovinos permite maior controle dos custos de produção, aumenta a lucratividade e promove ganhos para o produtor, entretanto, o levantamento dos gastos com o confinamento deve ser bem planejado, devido ao elevado volume de recurso financeiro necessário. A maior parte do custo operacional total está relacionada à compra dos animais e depois à dieta, as quais totalizam em quase 90% (BARBOSA et al., 2006).

Assim, o objetivo do presente trabalho é relatar as atividades executadas durante o Estágio Obrigatório Supervisionado (ESO) desenvolvido no confinamento da Fazenda Santa Monica, com vistas à ampliação dos conhecimentos sobre produção de bovinos de corte em

confinamento, por meio do acompanhamento dos manejos nutricional e sanitário, bem como rastreabilidade da carne bovina.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

ESO foi realizado no período de 01 de Outubro a 21 de Dezembro de 2018, com carga horária de 360, horas, na Fazenda Santa Monica, do Grupo A.R.G Agricultura e Pecuária S/A, localizada no município de São João da Ponte - MG, situada a 42 km da cidade, sob supervisão do Médico Veterinário João Carlos Gomes Pimenta, CRMV 6.981 MG, RG: 24.345.432-6. A propriedade possui uma área total de 15.179 hectares, divididas entre agricultura e pecuária, sua posição geográfica é 17°32'20.0" S, e longitude 46°58'42.2" W, altitude 520m, temperatura média de 22.7 °C e a pluviosidade média anual é de 936 mm.

2.1 Fazenda Santa Mônica



Figura 1. Vista superior.

O confinamento Santa Monica tem capacidade para 40 mil animais, possui 280 currais divididos em 5 Setores: Capão das Abelhas, Santa Izabel, Eucalipto, Confinamento e L (área em forma de L), divididos em cria, recria e terminação. Os piquetes de cria possuem espaçamento de 100 metros de frente por 200 metros de fundo e linha de cocho de 50 metros, perfazendo 0,25m linear por animal, considerando a vaca e o bezerro. Na terminação e recria os piquetes possuem 50 metros de frente por 30 metros de fundo e linha de cocho de 47 metros, totalizando 0,47m por animal, considerando-se 100 animais, os currais de cria possui sombrite para amenizar a radiação solar e conferindo um melhor bem estar animal (Figura 1).

O projeto do confinamento Fazenda Santa Mônica é pioneiro no Brasil, com esse projeto inovador se produz um produto diferenciado. O sistema de confinamento da fazenda Santa Mônica é ciclo completo, onde todos os animais de todas as categorias são confinados o ano inteiro.

A fazenda possui animais F1 Angus x Nelore. É praticada inseminação artificial em tempo fixo (IATF), em que as matrizes são inseminadas com sêmen da raça Angus, obtendo-se animais $\frac{3}{4}$ Angus x Nelore, com vistas à melhor qualidade de carne, por possuir excelente sabor, devido ao marmoreio, gordura entremeada no músculo, assim conferindo sabor de paladar refinado.

Os animais F1 Angus x Nelore são bem adaptados ao clima semiárido, assim como os $\frac{3}{4}$ Angus x Nelore, são resistentes ao clima predominante do Norte de Minas Gerais.

2.2. Fábrica de ração



Figura 2. Vista lateral da fabrica de ração.

A fábrica de ração é de grande importância em um confinamento, pois neste local é processado grande parte dos alimentos que compõem as dietas dos animais, como também onde são armazenados os ingredientes utilizados nas composições das mesmas. As dietas produzidas na Fazenda Santa Mônica são denominadas adaptação, crescimento, terminação, ração creep inicial e final além das misturas minerais.

A fábrica contém dois silos de armazenamentos de grãos da marca CASP, com capacidade de 150 mil sacas, 9 mil toneladas cada totalizando 18 mil toneladas, moega de recepção, com capacidade de 90 toneladas; e um moinho tipo martelo, com motor de 200 cv, com capacidade de fluxo de 500 kg por minuto, ou 30 toneladas por hora, com seis boxes de

armazenamento dos ingredientes, possuindo rosca helicóide para transporte até a balança; e misturador da marca SITOMAC, onde são colocados e misturados todos os ingredientes para cada tipo de dieta. Após esse processo, as dietas prontas são direcionadas, por meio de esteiras de corrente, para os caminhões distribuidores da SITOMAC, e em seguida, distribuídas nos currais. Os ingredientes utilizados nas operações são farelo de milho, farelo de algodão, ureia pecuária, premix DSM, sal comum, sulfato de amônia, fosfato bicálcico, e óxido de magnésio (Figura 2).

2.3 Nutrição

As dietas são formuladas por um Zootecnista consultor, conforme as exigências nutricionais dos animais, de acordo com sua categoria, idade e peso, com objetivo de atingir ganho em determinado tempo.



Figura 3. Dieta de terminação e adaptação.

Além do concentrado, também são produzidas silagem de milho, silagem de capim mombaça + milho + ureia e silagem de capim tifton. Os bezerros são suplementados com ração creep inicial, de 0 a 120 dias, e com ração creep final, com idade entre 120 e 180 dias. Quando são desmamados e separados, é fornecida dieta apropriada ao tipo da categoria animal, com base nas estimativas de ganhos de peso diários estabelecidos (Figura 3).

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

3.1 Acompanhamento dos processos de fabricação e distribuição das dietas

Na fábrica são produzidas dietas denominadas adaptação, crescimento, terminação, ração creep inicial, final e mistura mineral.



Figura 4. Distribuição das dietas.

A distribuição da alimentação ocorre duas vezes ao dia, ou seja, são efetuados dois tratos diários, sendo o primeiro realizado a partir das 06h00, e o segundo a partir das 12h00. No primeiro trato sempre são fornecidas as mesmas quantidades; já no segundo, são

realizados ajustes com base no sistema Tecnologia e gestão de confinamento (TGC). (Figura 4).

3.2 Entrada e saída de animais



Figura 5. Saída dos animais para abate.

O processo de entrada dos animais é feito com o recebimento da Nota Fiscal e Guias de Trânsito Animal (GTA) dos animais. Dependendo do fornecedor, alguns lotes vêm já com documentação do Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação individual de Bovinos e Bubalinos (SISBOV) para os demais, o SISBOV é implantado na própria fazenda (Figura 5).

(Anteriormente foram adquiridas 10 017 bezerras para serem as futuras matrizes). Quando o lote está apto ao abate, com peso e idade adequados, são emitidos os GTA, indicando qual localidade de abate dos animais e a categoria animal. Nas Notas Fiscais constam origem e destino dos animais. O sistema de rastreabilidade SISBOV tem armazenado dados do animal, como mês de nascimento, peso ao abate e histórico de vida.

3.3 Manejo sanitário do rebanho

Como o projeto visa o mercado diferenciado (**Gourmet**) com produtos de extrema qualidade, que passa por todo um processo de bem estar animal, o manejo sanitário é muito minucioso, sendo preventivo e monitorado diariamente, e são efetuados procedimentos preventivos como vacinações vermifugações avaliações de rotina em bezerros, como colostragem, avaliação da carga parasitaria de helmintos e do protozoário *Eimeria* spp, por meio da técnica de McMaster, técnica quantitativa onde são realizadas as contagens de ovos por grama de fezes (OOPG) dos helmintos e dos oocitos por gramas de fezes (OOPG) da *Eimeria* spp. Além de avaliação de umbigo, com escores que variam de 0 a 2 (0 bom, 1 infeccionado e 2 com inflamação interna).

3.4 Treinamento e operação dos softwares de gestão (TGC, TGR e TGT)

3.4.1 TGC (Tecnologia e gestão de confinamento)

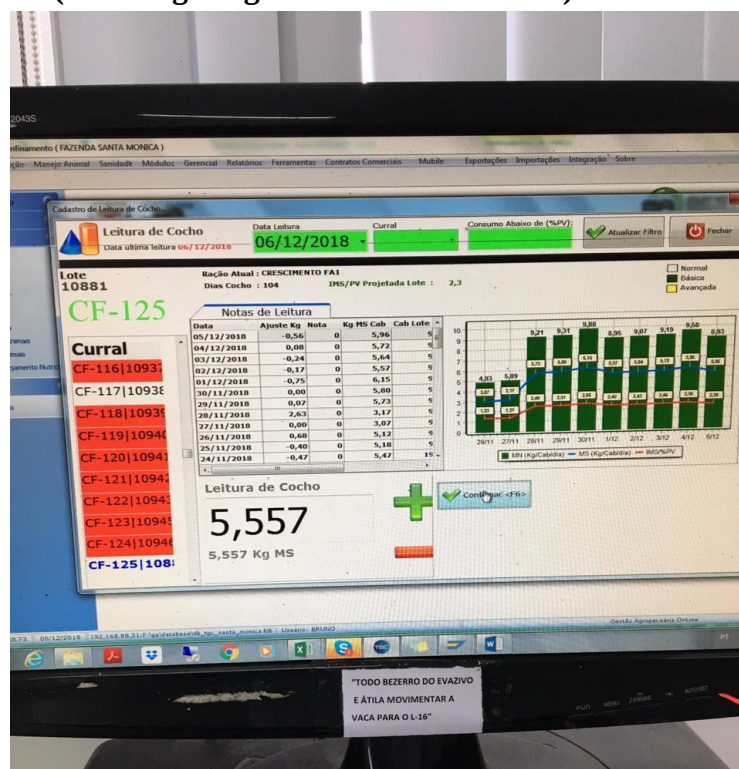


Figura 6. Operação de TGC.

Para se ter um bom controle e distribuição de forma regulada e atendendo às exigências dos animais por categorias, o confinamento Santa Monica opera com softwares de ponta provenientes da empresa GA (Gestão Agropecuária) O TGC que é um dos produtos ofertados pela empresa, servindo como ferramenta fundamental no dia a dia de um confinamento, este software facilita as operações diárias de distribuição das dietas e controle

dos lotes com as diversas informações, que são inseridas no programa, assim obtendo dados e informações confiáveis, tais como os dados de leitura de cocho, tipo de dietas, quantidades de matéria seca (MS), consumo de MS e matéria natural (MN), entre outras informações que o sistema oferece garantindo serenidade nas decisões tomadas.

3.4.2 TGR (Tecnologia e gestão de rastreabilidade)

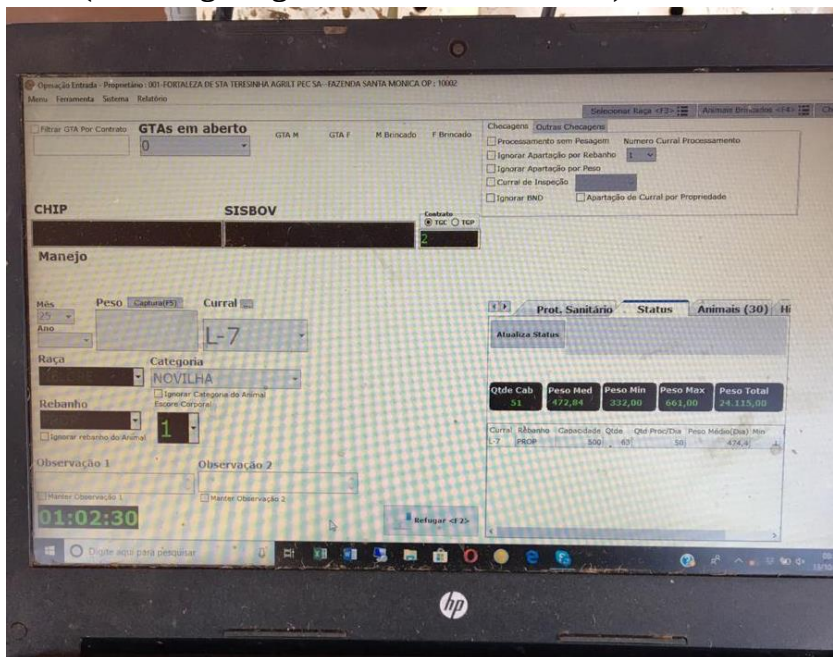


Figura 7. Operação de TGR.

Sistema desenvolvido para atender a sustinção normativas da IN51, vê como o trabalho de manejo operacional em fazendas e confinamentos tais como: Entrada, saída, movimentações, pesagens, inventário, vacinações, histórico e outras operações do dia a dia, com inserções diárias de arquivos e exportações, para que os documentos sejam liberados em curto tempo. Possui precisão na coleta dos dados sendo confiáveis para as tomadas de decisões, integrações com as principais certificadoras através de troca de arquivos; integração com leitores de código de barras; integração com leitores RFID (radio frequência indentification) chip eletrônico integração com balanças de pesagem no curral de manejo, movimentações nos currais; funcionamento em rede ãon-lineò ou sem rede ãoff-lineò, com sincronização dos dados na base de dados central; integração com o sistema TGC; Controle de estoque dos brincos SISBOV, brincos eletrônicos RFID importação de animais ativos da BND bloqueio da saída de animais com carência de medicamentos; bloqueio da saída dos animais que não cumpriram carência de noventena/quarentena exigido pela Normativa.

3.4.3 TGT (Tecnologia e gestão de trato)

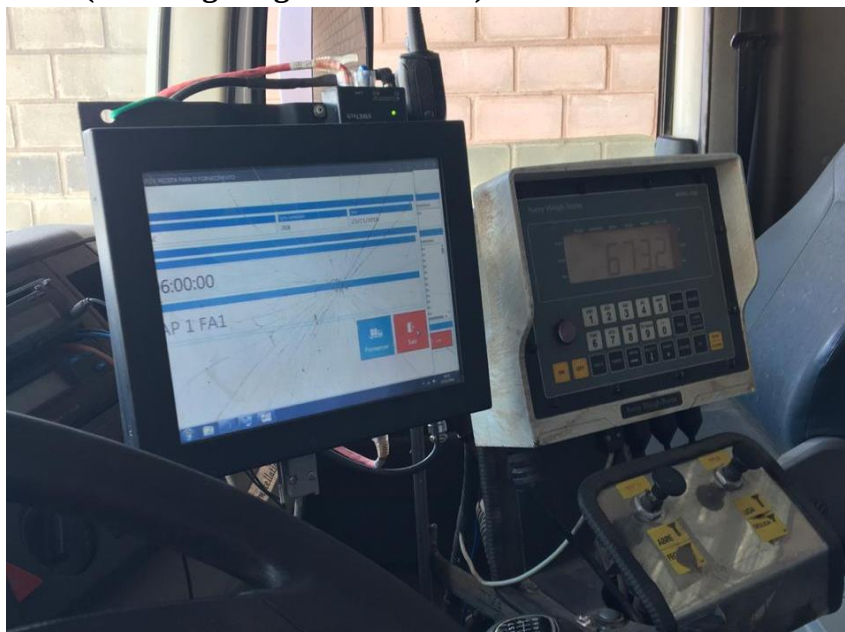


Figura 8. Sistema Tecnologia e gestão de trato.

O software TGT é utilizado no gerenciamento do fornecimento de ração para os animais é um sistema de identificação individual de curral composto por TAGs e RFID, integrado à balança do caminhão e conectado a um tablet computador de bordo (Figura 6). Esse sistema é de fácil utilização e privilegia a visão do tratador para capacitação e transmissão de dados entre o escritório e o curral, eliminando erros comuns ao processo. O principal objetivo é cumprir o previsto que será ofertado com base na leitura de cocho, cumprir os horários definidos por técnicos e nutricionistas e eliminar os erros de anotações e re-digitações. Diariamente era realizado o acompanhamento e feitas atualizações para um bom andamento do negócio.

3.5 Leitura de cocho



Figura 9. Leitura de cocho.

Diariamente são estimadas as quantidades de sobras do dia anterior e assim quantificadas em matéria natural por KG que é estimado de 50 kg a 4 mil kg, dependendo da dieta, as rações de Creep e sal mineral também são feitas leituras não tão criteriosas que são dadas notas de SIM ou NÃO , SIM para aqueles cochos que possui, e NÃO para cochos vazios, são feitas leituras em todos os 279 currais, levando em consideração quantidades de sobras das dietas no cocho, sal e ração creep. Após as leituras é alimentada uma planilha no Excel, onde são armazenadas várias informações. Em seguida são tomadas as decisões no programa TGC para serem contabilizadas e liberadas as quantidades das dietas corretas no segundo trato dos animais. É feita só uma leitura de cocho pela manhã, e realizados dois tratos, no primeiro é fornecida sempre a mesma quantidade de alimento no segundo é reajustado pelo programa, de acordo com a categoria, idade, consumo de matéria seca e tipo de dieta (Figura 7). Dependendo de como estão as sobras, é feita a limpeza dos cochos por um profissional treinado, para evitar o consumo das dietas impróprias que podem ocasionar

sérios problemas aos animais. Diariamente são feitos o abastecimento de sal e ração creep assim obtendo-se um controle de consumo.

3.6 Leitura de bebedouro



Figura 10. Leitura de bebedouro.

A qualidade da água é um fator de extrema importância na vida de qualquer animal. A água é um dos fatores que pode reduzir bastante o consumo de alimentos pelos animais, o que pode afetar negativamente o ganho de peso, e promover vários distúrbios sanitários. Os bovinos confinados têm que ter essa garantia, pois água de má qualidade é pouco consumida e afeta o consumo da dieta, como também pode provocar outros problemas mais graves. Para não ter esse tipo de problema no confinamento, a fazenda possui uma escala bem definida de limpeza dos bebedouros. A limpeza dos bebedouros é feita por um profissional treinado, em que são lavados e escovados com vassouras apropriadas para esse tipo de limpeza (Figura 8).

Para ter melhor garantia, são feitas leituras de bebedouro semanalmente para abastecimento de uma planilha de controle, em que são registradas as possíveis quantidades de bebedouros sujos, são dadas notas para cada situação de perfil dos bebedouros, como bom, regular e ruim.

3.7 Determinação de Matéria seca



Figura 11. Determinação de matéria seca.

A análise de Matéria Seca (MS) é feita em toda a dieta fornecida no confinamento, pois é de grande importância seu valor para ser adicionada no sistema para balanceamento correto das dietas fornecidas aos animais. A coleta das amostras para analisar a MS é feita diretamente nos silos, toda vez que um silo é aberto, A coleta é feita em 15 a 20 pontos do silo, após esse processo é feito o quarteamento de forma padrão para obtenção de uma amostra mais homogênea e valores seguros. As amostras são analisadas no koster moisture tester, cujo resultado é implementado no programa que irá definir o padrão da dieta. As diferenças na MS podem ocasionar disponibilização insuficiente de alimento no cocho.

3.8 Acompanhamento do trato



Figura 12. Recebimento da dieta para distribuição via caminhão vagão.

Foram feitos acompanhamentos durante as distribuições das dietas nos caminhões do trato observando-se como é realizado todo processo de distribuição das dietas, especialmente os desperdícios e o tempo da distribuição, (Figura 10). Os vagões utilizados são da marca SITOMAC, têm capacidade de 8.500 kg. A fazenda possui cinco vagões distribuidores para atender melhor a logística do confinamento. Todos os caminhões são equipados com computadores que possuem softwares de gestão (TGT), que são abastecidos pela central e é permitida a distribuição correta para determinado curral. Esse processo é feito quando o caminhão passa pelo curral e capta o sinal das tags. Todos os currais possuem tags de leituras, e todos os vagões de distribuição passam por revisões periódicas, para não ocorrer possíveis danos nas correntes, rolamentos e esteiras.

3.9 Escore das fezes



Figura 13. Escores de fezes.

Leitura de escore de fezes consiste em observar na parte mais fria do dia manhã ou tarde, a hora em que os animais vão defecar. São avaliados os seguintes parâmetros: consistência das fezes, se líquidas, semilíquidas ou pastosa, com notas de 1,2,3 respectivamente (Figura 11).

observando-se possíveis problemas metabólicos

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário atual, onde o Brasil se mantém em destaque na produção de carne bovina, os custos de produção são altos, principalmente com a alimentação, representando cerca de 70% do custo total. O confinamento é uma boa estratégia de otimizar tempo, aumentando a quantidade de animais abatidos por área, sempre trabalhando com manejo, genética e uma boa gestão, assim obtendo sucesso na atividade e diminuindo o custo de produção, sempre trabalhando com animais rastreados garantindo uma excelente segurança alimentar.

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) na fazenda Santa Mônica do grupo A.R.G me permitiu conhecer como funciona o sistema de confinamento de bovinos de corte e uma visão do agronegócio brasileiro e suas particularidades, mostrando também como funciona cada setor da fazenda, tendo assim uma vivência direta com a experiência do homem do campo, aprimorando meus conhecimentos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. Rebanho Bovino Brasileiro. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/3_rebanho.asp>. Acessado em 02 de janeiro de 2019.

BARBOSA, F. A.; GUIMARÃES, P. H. S.; GRAÇA, D. S.; ANDRADE, V. J.; CEZAR, I. M.; SOUZA, R. C.; LIMA, J. B. M. P. Análise da viabilidade econômica da terminação de bovinos de corte em confinamento: Uma comparação de dois sistemas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., João Pessoa, PB. **Anais...** João Pessoa, PB: SBZ, 2006.

CARDOSO, E.G. Engorda de bovinos em confinamento: aspectos gerais. Campo Grande, Embrapa Gado de Corte. 23 p., 2006.

WEDEKIN, V.S.P.; BUENO, C.R.F.; AMARAL, A.M.P. Análise econômica do confinamento de bovinos. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.24, n.9, p123-131, 1994.