



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ
CURSO DE ZOOTECNIA
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**



NAYANA ASSIS SOUZA

**CONSULTORIA TÉCNICA EM CONFINAMENTO DA
EMPRESA PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL**

JATAÍ-GO

2018

NAYANA ASSIS SOUZA

CONSULTORIA TÉCNICA A CAMPO DA EMPRESA PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL

Orientador: Prof^a. Dr.^a Adriana Luize Bocchi

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado à Universidade Federal de
Goiás – UFG, Regional Jataí, como parte
das exigências para a obtenção do título de
Bacharel em Zootecnia.

JATAÍ-GO

2018

NAYANA ASSIS SOUZA

Relatório Curricular Obrigatório apresentado como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia, defendido e aprovado em 04 de dezembro de 2018, pela seguinte banca examinadora:



Profa. Adriana Luize Bocchi, UFG/REJ
Presidente da Banca



Profa. Ana Luisa Aguiar de Castro, UFG/REJ
Membro da Banca



Renato Monte Luchiani da Silva, Paraíso Nutrição Animal
Membro da Banca

*Dedico,
Aos meus pais Luiz Antônio de Souza e Ana Maria Assis Souza, por
sempre se sacrificarem para proporcionar saúde e educação a mim e meu
irmão, por serem sempre tão presentes na minha vida, pelo esforço,
carinho e compreensão em todos os momentos desta e de outras
caminhadas.*

AGRADECIMENTOS

A elaboração do presente Relatório Final de Estágio não seria possível sem o apoio de alguns participantes. Assim sendo, pretendo agradecer a todos os que sempre me apoiaram e contribuíram para a realização e concretização desta etapa final na minha formação, a Graduação em Zootecnia. Deste modo, agradeço:

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram esta conquista.

A todos os professores que contribuíram para minha formação desde o ensino fundamental até a graduação, sem o ensinamento de cada um de vocês nunca seria possível chegar até aqui.

A minha orientadora, Adriana Luize Bocchi pelo empenho dedicado a todos seus alunos e pela grande colaboração durante minha graduação, colaboração esta não só como educadora, mas também com sua amizade.

Aos professores Roberta de Moura Assis Lima, Vera Lúcia Banyas e André Luis da Silva Valente, juntamente com os integrantes dos núcleos de estudos NEPROC (Núcleo de Estudos de Produção e Reprodução em Ovinos e Caprinos) e NEFOT (Núcleo de Estudos em Forrageiras Tropicais), em que tive oportunidade de realizar trabalhos extracurriculares, agradeço pelo grande conhecimento teórico e prático que a foi passado por vocês.

A toda equipe da empresa Paraíso Nutrição Animal, onde obtive grande conhecimento prático tanto na área de fabricação de rações quanto na área técnica a campo, em especial ao proprietário Rafael Carvalho Miranda Martins pela oportunidade, a responsável técnica Lidiane Silva Ribeiro, ao gerente de produção Rayner Henrique Dias Assis e ao consultor técnico Renato Monte Luchiari da Silva por todo ensinamento compartilhado.

Aos meus pais amados pelo incentivo, apoio e amor incondicional, que sempre dedicaram a vida deles pela minha, vocês são minha razão de viver. Cheguei até aqui por vocês e para vocês.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Muito obrigada.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO..... | 8 |
| 2. LOCAL DE ESTÁGIO..... | 8 |
| 3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO | 9 |
| 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS..... | 11 |
| 5. ASSISTENCIA TÉCNICA OFERECIDA PELA PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL..... | 14 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 25 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 25 |

1. IDENTIFICAÇÃO

Nayana Assis Souza, filha de Luiz Antônio de Souza e Ana Maria Assis Souza, natural de Jataí - GO, nasceu em 14 de março de 1991. cursou o ensino fundamental no Instituto Samuel Graham, hoje nomeado Instituto Presbiteriano Samuel Graham e o Ensino Médio no Centro Federal de Educação Tecnológica de Jataí, hoje nomeado Instituto Federal de Goiás. Ingressou no Curso de Zootecnia pela Universidade Federal de Goiás/ Regional Jataí no ano 2012.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na Paraíso Nutrição Animal, localizada na rodovia BR-060, km 504, margem direita, perímetro urbano, Município de Jataí, Goiás, Brasil, no período 09 de agosto de 2018 a 19 de outubro de 2018, sob supervisão do zootecnista Rafael Miranda Carvalho Martins.

A escolha desta empresa para realização do estágio foi devido à mesma ser especializada na produção e comercialização de produtos direcionados à nutrição animal, sempre adaptando as necessidades dos produtores, às inovações do setor, incorporando tecnologias que permite o aumento da produtividade. A empresa é composta por uma equipe técnica especializada, bem preparada e eficiente em atender e assessorar os produtores rurais nas áreas de nutrição, manejo e produção animal. Por isso, o estágio nesta empresa propiciou o aumento do conhecimento adquirido durante a graduação no Curso de Zootecnia da UFG – Regional Jataí, juntamente com a experiência profissional proporcionada pela empresa, tanto na parte técnica quanto na parte prática.

3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Em 2002, na cidade de Jataí - GO, teve início a atividade da fábrica de rações Paraíso Nutrição Animal para fornecer produtos aos proprietários, Luís César Priori e Rafael Carvalho Miranda Martins. Porém surgiu o interesse de outros pecuaristas em adquirir tais produtos, sendo então tomada a decisão de dar início a comercialização.

Por compreender o contínuo aumento da demanda por alimento, com previsão de que em 2050 a população chegará a 9 bilhões, segundo previsões da ONU, a Paraíso Nutrição Animal prove ações para garantir a produtividade da pecuária brasileira, trabalhando no desenvolvimento de estratégias e tecnologias inovadoras e eficientes no aumento da eficiência de produção e rentabilidade do produtor rural.

Trabalhando baseado nas Boas Práticas de Fabricação (BPF), para garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos, a Paraíso Nutrição Animal investe na qualificação profissional de sua equipe, no controle de qualidade, na implantação de novas tecnologias de alimentação animal e em pesquisas, visando sempre melhorar sua eficiência produtiva. A empresa possui parceria com Programa Safiras (Grama Senepol); APTA (Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios), que possui a missão de coordenar e gerenciar as atividades de ciência e tecnologia voltadas para o agronegócio; Coan Consultoria, que desenvolve trabalhos técnicos e de gestão estratégica em diversos empreendimentos pecuários; Intensiva Consultoria, que oferece consultoria em planejamento pecuário; Nutribeeff Consultoria e Universidade Federal de Goiás - Regional Jataí, onde são desenvolvidos experimentos de novos produtos.

Com o aumento da demanda, se tornou necessária a expansão da empresa. Em janeiro de 2018 foi aberta uma filial em Ribeirão Cascalheira-MT, com intuito de atender o mercado do Pará, que representa 30% do volume da comercialização e abrir mercado em Mato Grosso. Essa planta produz 60 toneladas de produto final/dia. Também em 2018 a empresa abriu um Centro de Distribuição em Xinguara-Pará.

Atualmente a empresa atende nos estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Rondônia, Pará, Acre, Bahia e Maranhão.

A empresa possui 3 caminhões e 2 carretas e utiliza também 15 carretas terceirizadas para entrega dos produtos aos clientes.

A empresa formula mais de 80 produtos, os quais podem ser divididos em:

- 1) Linha Branca, que são minerais (Paraíso Engorda 40®, Monta 90®, Leite 85®, Cria 80®, Recria 65 Cromo®, Recria 60®, NITROP 600 e 300®, Ureia 20®, Concentrado 150 e 160®, Cromo Seca 300s®, Cromo Águas 200s®, Ureia Adaptação®, Cromo Águas Vaca® e Mineral Ovinos®)
- 2) Linha Protéico e Protéico Energético (Paraíso Verão 200s®, Seca 500®, Rebanho 400®, Engorda Seca 250®, Engorda Águas 200®, Creep®, Milk 250®, Flex 300®, Verão IATF® e Desmama 300®);
- 3) Linha Rações e Concentrados Corte (Confinamento 16, 18 e 22®, Bezerra 16®, Concentrado Confinamento 20®, Bezerra Creep®, Confinapasto®, Confinamento Senepol®, Elite Senepol®, Concentrado Confinamento Pasto®, Confinamento Touros®, Recria Senepol®, Ração Confinamento Total®, Concentrado Confinamento Pasto GP® e Creeper Senepol®);
- 4) Linha Rações e Concentrados Gado de Leite (Lactação 18 pasto®, Lactação 22 milho®, Ração Pré-parto®, Lactação 220 Sem Ureia Milho®, Lactação 24 Milho®, Lactação 240 Sem Ureia Milho®, Lactação Lacflex®, Lactação Top 240®, Concentrado Lactação 40® e Bezerra Jovem 18®);
- 5) Linha Núcleos para Mistura (Confinamento BI VM®, Confinamento TM 150 VM®, TM 250 VM®, TM 400 VM® e TM 800 VM®, Proteinado Águas®, Proteinado Seca®, Lactação®, Lactação Biotina® e Proteinado BI®);
- 6) Linha Prime (Prime Termina Seca®, Prime Termina Águas®, Prime Engorda GP®, Prime Strategy 250, Prime Strategy 300, Prime Strategy 400 Recria®, Prime Monta®, Prime Top Recria FL®, Prime Top Recria Seca®, Concentrado Prime Confinamento Total 20®, Concentrado Prime Termina Águas® e Núcleo Prime Confinamento Total®);
- 7) Linha Equinos (Paraíso Tropa®, Tropa Extra Calcio® e Ração Equinos®).
- 8) Fantástico (Fantástico ZM® e Fantástico TC®)

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No período de estagio, entre 9 de agosto e 19 de outubro de 2018, foram realizadas atividades internamente na fábrica de rações e também à campo acompanhado o suporte técnico oferecido pela empresa.

Na parte interna da fábrica acompanhou-se desde o recebimento e lançamento no sistema da empresa das matérias primas, até o ensaque e embarque do produto final.

Quando a matéria prima chega na fábrica é feita a coleta de amostra para realização de análise bromatologica (Figura 1) e, se estiver dentro das conformidades, a matéria prima é descarregada e armazenada. É realizado o lançamento do recebimento no sistema para realização de controle de estoque.

Diariamente a logística da empresa recebe a lista de pedidos e monta a programação de produção de rações de acordo com os pedidos dos representantes. De acordo com esta demanda é feita a lista de produção diária na fábrica levando em consideração o estoque de ingredientes e produto acabado na fábrica. A partir da programação de produção iniciam as atividades de impressão das etiquetas de cada produto que será produzido, onde, o tipo de alimento produzido é diferenciado pela cor da etiqueta e tipo de sacaria.

Na sala de premix é feita a mistura dos aditivos e micro minerais que serão utilizados nos produtos. No painel de controle é acompanhado o funcionamento do maquinário responsável por triturar e misturar as matérias primas, que após transformadas em produto final é direcionado para o ensacamento finalizando a produção, sendo o produto imediatamente transportado ou armazenado na fábrica.

A sede da Paraíso Nutrição Animal, localizada em Jataí-GO, possui uma produção diária média de 125 toneladas e no período de seca chega a 180 toneladas. Durante a produção diária 30% é utilizando mão de obra mecanizada (produção a granel), onde é preciso apenas uma pessoa no ensacamento e outra no carregamento, enquanto o restante da produção que é embalada e costurada é necessário mais pessoas na atividade. No total a fábrica possui 22 funcionários. A fábrica de Ribeirão Cascalheira-MT possui uma produção diária de 60 toneladas.



Figura 1. Fotos das atividades realizadas na Fábrica Paraiso Nutrição Animal. 1) Recebimento da matéria prima, 2) Coleta de amostra e análise de umidade 3) Matéria Prima armazenada no silo 4) Matéria Prima armazenada no barracão 5) Reabastecimento do Silo Pulmão, 6) Impressão das etiquetas para o produto final, 7) Etiquetamento das embalagens, 8) Painel de produção, 9) Sala de mistura de premix, 10) Misturador de premix, 11) Premix pronto e armazenado, 12) Linha de produção, 13) Produção monitorada pelo gerente de produção, 14) Produto acabado armazenado 15) Carregamento de produto acabado

No acompanhamento Técnico foram feitas visitas às propriedades rurais dos clientes para acompanhamento do desempenho dos animais, atividade operacional, oferta e qualidade do alimento, manejo sanitário, comportamento animal, regular consumo e oferta de alimento, dentre outros.

Tabela 1. Atividades realizadas pela estagiária na fábrica de rações e empresa Paraíso Nutrição Animal no período de 09 de agosto de 2018 a 19 de outubro de 2018.

| Item | Quantidade de horas | Frequência (%) |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Recebimento de matéria prima | 30 | 8,33 |
| Controle de qualidade | 40 | 11,11 |
| Armazenamento de matéria prima | 30 | 8,33 |
| Limpeza da fábrica | 15 | 4,16 |
| Acompanhamento na linha de produção | 40 | 11,11 |
| Controle de estoque | 15 | 4,16 |
| Formação dos lotes de confinamento | 30 | 8,33 |
| Determinação de matéria seca | 40 | 11,11 |
| Limpeza e leitura de cocho | 40 | 11,11 |
| Limpeza de bebedouro | 25 | 6,94 |
| Regulação de dieta | 40 | 11,11 |
| Outras atividades | 25 | 6,94 |
| Total | 360 | 100 |

5. ASSISTENCIA TÉCNICA EM CONFINAMENTO DA PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL

5.1 INTRODUÇÃO

Até a década de 70, o governo brasileiro estimulava o armazenamento de carne congelada para abastecer o mercado no período de entressafra. Mas, com o passar dos anos, os pecuaristas descobriram que é tecnicamente possível e economicamente viável manter a produção de bovinos também no período de seca, foi então que surgiu o sistema de confinamento (MOREIRA, 2007).

O confinamento é o sistema de criação onde os animais são colocados em piquetes ou currais de engorda e alimentos e água são fornecidos em cochos.

Tornou-se expressivo no Brasil, no ano de 1980 como prática de engorda intensiva dos animais, nos meses de inverno, ou seja, de seca quando se tem baixa produção nas pastagens (WEDEKIN & AMARAL, 1991).

De acordo com dados do Banco Mundial (2014) e OCDE (2016) o mercado interno de consumo de carne bovina tem grande potencial de crescimento no Brasil. O eventual aumento do consumo interno e a exportação de carne bovina nos próximos anos apontam para o crescimento na demanda pela carne brasileira e conseqüentemente, oportunidade para maior produção de bois, podendo ser utilizados os confinamentos, para aumentar a produtividade além de manter ou até diminuir a área destinada a pastagem.

O confinamento é caracterizado pela criação de bovinos em lotes homogêneos: com quantidades semelhantes de animais e divididos em piquetes de tamanhos iguais. Juntamente com o fornecimento adequado de ração e ininterrupto de água, proporcionando, assim, um maior ganho de peso num curto período de tempo (MELLO, 2016).

LANNA & ALMEIDA (2005) citaram algumas vantagens ao se conduzir os bovinos em confinamento, são: redução da idade de abate, maior rendimento das carcaças, mortalidade quase nula, possibilidade de exploração intensiva em pequenas propriedades, retorno mais rápido do capital de giro investido na engorda, alívio da pressão de pastejo; abates programados; liberação de áreas de pastagens para utilização de outras categorias, ou seja, os animais confinados deixam de concorrer por pastos com bezerros, matrizes e touros; redução na idade de abate e conseqüentemente aumento na taxa de desfrute do rebanho; permite elevada produção de adubo orgânico (esterco); aproveitamento de resíduos agroindustriais como alimento animal; rápido retorno de parte do capital investido; possibilidade de produção de carne de melhor

qualidade; reduz a ociosidade dos frigoríficos na entressafra; e obtenção de preços melhores pela venda na entressafra.

Nesse cenário, no ano de 2018 a empresa Paraíso Nutrição Animal atuou em mais de 30 confinamentos em todo Brasil, representando mais de 40 mil animais terminados no sistema.

5.2 ESTRATEGIAS DE CONFINAMENTO

Atualmente há duas formas de utilizar o confinamento, como estratégia para aumento da produtividade da propriedade (arroba/hectare/ano), ou como atividade isolada, ou seja, como negócio (DIAS FILHO, 2011).

Na primeira forma, o pecuarista utiliza diversas categorias animais no confinamento, com finalidade de liberar áreas de pastagens, aumentando a capacidade suporte da propriedade e aprimorando a taxa de desfrute. Na segunda opção, o produtor faz do confinamento uma oportunidade de negócio, através de parcerias com outros produtores e indústrias, sendo feitas compras de larga escala, reduzindo os custos operacionais totais do confinamento.

No confinamento como negócio, tem-se o uso da estrutura para terminação de animais de terceiros, cobrando diárias por cabeça pelo aluguel do espaço físico e pela nutrição dos animais, sistema denominado de boitel, extremamente viável para os donos de confinamento, pois eleva a margem de lucro/animal.

Existe também a estratégia de utilização do sistema chamado de sequestro, que tem por objetivo tirar os animais do pasto, durante aproximadamente 45 a 60 dias, garantindo, via cocho, uma boa ingestão de matéria seca ao mesmo tempo que oferece ao pasto se recuperar de maneira mais rápida e eficiente, chegando em melhores condições no período das águas, beneficiando os animais e o pasto ao mesmo tempo.

5.3 PLANEJAMENTOS DE ESTRUTURA PARA CONFINAMENTO

O confinamento necessita de investimentos na construção de toda a estrutura necessária para seu funcionamento. Com isso, é preciso fazer uma avaliação detalhada de todo o investimento necessário e verificar a viabilidade econômica do projeto, pois assim se pode ver a atratividade do sistema produção de gado de corte (CUNHA et al., 2014).

A maior parte do custo em confinamento é referente à alimentação, por isso é importante que esteja localizado em região onde a alimentação apresenta fartura. Também se torna necessária facilidade para adquirir e vender os animais.

A propriedade rural deve possuir fonte de água farta e limpa, deve-se considerar também fonte de energia elétrica.

O projeto global para o confinamento deve incluir um centro de manejo dos animais, área para produção e preparo dos alimentos, área para os currais de engorda e instalações de gerencia. O centro de manejo é necessário para a recepção e preparo dos animais da propriedade, deve ter curral com brete, balança, apartador, piquetes de espera e piquetes-enfermaria. Cada curral de engorda deve ter área suficiente para abrigar o número de animais desejados em um lote, em média requer 12 m²/cabeça a 15 m²/cabeça, o piso pode ser de chão batido com declividade mínima de 3%, ao longo do cocho e envolta dos bebedouros é viável construir calçadas com cascalho ou concreto como precaução para os períodos de chuva, quando há formação de lama. Os cochos podem ser construídos de diferentes materiais como manilhas, tambores, madeira ou bigbag, com 30 a 40 cm disponíveis por cabeça, permitindo que todos animais se alimentem ao mesmo tempo e evitando competição. Os bebedouros deverão ter volume para fornecer 50 litros de água/cabeça/dia.

Sem existir padrão único definido, as instalações deverão ser funcionais e práticas, de modo a facilitar o manejo dos animais e abastecimento e limpeza de cochos e, principalmente, ser simples, pois a sofisticação não traz retorno econômico, podendo comprometer a rentabilidade do processo.

5.4 TIPOS ANIMAIS E SEPARAÇÕES DE LOTES PARA CONFINAMENTO

Para a engorda em confinamento devem ser utilizados animais sadios, pertencentes a raças de bom desenvolvimento e potencial de ganho em peso.

A composição do ganho em peso é influenciada pela idade e peso corporal do animal, pelo sexo, pela estrutura corporal e pela taxa de ganho. Idade e peso vivo, dentro de uma mesma raça, usualmente estão associados.

Animais mais jovens são mais eficientes quanto à conversão alimentar (quilo de alimentos/quilo de ganho em peso), pois o ganho se dá, principalmente, pelo crescimento da massa muscular, tecido com teor de água relativamente elevado. Ao contrário, animais mais velhos demandam, comparativamente, maior quantidade de alimento/quilo de ganho, pois estarão sintetizando gordura a taxas mais elevadas (CUNHA et al., 2014).

O sexo também influencia a composição do ganho em peso e a composição da carcaça. Animais de sexos diferentes chegarão ao ponto de abate (mesmo grau de

acabamento da carcaça) em pesos ou idades diferentes. Fêmeas atingem o ponto de abate mais cedo e mais leves que os machos castrados que, por sua vez, estarão acabados mais cedo e mais leves que machos inteiros (COSTA et al., 2007). Esse conhecimento permite melhor planejamento da produção (tipo de alimentação, tempo de confinamento e época de comercialização).

O tamanho dos lotes será ditado pelo número total de cabeças que se planeja confinar, pela facilidade ou dificuldade de se obterem animais homogêneos e determinado número de animais numa mesma ocasião. O importante é ter em cada curral ou piquete um grupo homogêneo de animais, pois isso favorece o desempenho, permite o uso de rações mais apropriadas àquele lote particular, possibilita melhor controle da produção e assim melhor eficiência do processo. Com base nos dados colhidos sobre cada lote, será possível aprimorar o processo de planejamento para os anos seguintes.

5.6 MANEJOS DAS DIETAS

Como os animais que chegam ao confinamento normalmente estão à pasto, podem não se adaptar ao ambiente, à nova estrutura social do rebanho ou à alimentação, por isso há necessidade de realizar eficiente e gradativamente a adaptação por aproximadamente 15 dias, dependendo do tipo de dieta final que os animais vão consumir. Segundo BROWN et al., (2006), para dietas múltiplas, são utilizadas três dietas durante o período de adaptação, que tem duração limite de até 17 dias, de acordo com a resposta animal.

De acordo com COUNETTE e PRIND (1981), adaptação pode ser definida como o tempo em que um conjunto de ações de manejo nutricional é tomado até o ponto em que o animal possa ser alimentado com uma determinada dieta, sem apresentar efeitos adversos, em um nível de consumo que causaria acidose em um animal não adaptado.

BUHMAN (1999) esclarece que o grande desafio durante a adaptação é o baixo consumo voluntário. Com base na energia média das dietas comumente usadas nos confinamentos brasileiros, consumos menores que 1,4% do peso vivo (PV) estarão abaixo das exigências de manutenção, ou seja, animais que se encontrarem nesse patamar de consumo irão perder peso na primeira semana (PAULINO et al., 2010).

As dietas são formuladas a fim de suprir as exigências de manutenção e ganho de peso dos animais, assim sendo o custo alimentar constitui o maior custo de produção e o segundo maior desembolso dentro da operação ficando atrás apenas do custo de aquisição dos animais, que comumente representa cerca de 80% do custo de engorda dos animais. (Pires et al. 2010)

O fornecimento de diferentes dietas consiste na variação da relação volumoso: concentrado com adição de concentrado de forma gradual. O protocolo de adaptação tem como objetivo adaptar o ambiente ruminal, que anteriormente degradava alimento rico em fibra e que, no confinamento, terá consumo elevado de dieta rica em carboidrato não fibroso, permitindo maiores taxas de ganho, melhor conversão alimentar e um custo de ganho de carcaça (R\$/@) bastante competitivo.

Uma estratégia alimentar que pode auxiliar na transição dieta rica em volumosos para dieta rica em concentrados são os aditivos. De acordo com Salman. Et al 2006 os ionóforos mais utilizados no Brasil são a monensina, lasalocida e salinomicina com finalidade de regular o consumo e aproveitamento das proteínas a nível ruminal, e o não-ionóforo é a virginiamicina tendo como vantagem uma maior inibição da produção de ácido láctico. Essas substâncias permitem que se atinjam melhores índices de crescimento e de conversão alimentar e/ou produção.

No período de estágio foram acompanhadas propriedades que fizeram adaptação no confinamento alterando a relação de volumoso:concentrado gradativamente e outras que iniciaram a adaptação com os animais ainda no pasto com oferta da dieta concentrada.

5.7 DETERMINAÇÕES DE MATÉRIA SECA DA SILAGEM DE MILHO E BALANCEAMENTO DA DIETA

O consumo de matéria seca (CMS) é um dos principais parâmetros na formulação de dietas, para atender as exigências nutricionais dos animais, e estimar o ganho de peso diário bem como a lucratividade da exploração, particularmente em confinamento. Segundo o NRC para Bovinos de Corte (National Research Council, 1996), os fatores que regulam o CMS pelos ruminantes são extremamente complexos e não ainda completamente conhecidos. Desta forma, estimativas do consumo são essenciais para planejar as taxas de ganho de peso.

A matéria seca é a fração do alimento excluída da umidade natural, nela que está contido os nutrientes como carboidratos, proteínas e minerais. Após convertida em matéria seca a porção nutritiva de um alimento relaciona com a capacidade de consumo pelos animais.

A análise da matéria seca era feita, de acordo com metodologia sugerida por Medeiros (2006), coletando amostrar em locais aleatórios do silo, ao mesmo tempo observava-se a qualidade da silagem em questão porcentagem de grãos, presença de

perca por mofo, manejo de retirada da silagem feita pelo tratador, quantidade de silagem, entre outros. Após coletada e misturada se retirava uma sub amostra de 100 g que era levada ao micro-ondas, juntamente com copo de água para evitar que a silagem incinerasse, a potência do micro-ondas era regulada para 70°C e de início o tempo era cronometrado em 5 minutos, após retirava-se a amostra do micro-ondas e era pesada, voltando novamente ao micro-ondas reduzindo o tempo para 3 minutos até que o peso estabilizasse. Após este processo era calculado a matéria seca da seguinte forma:

$$\% \text{ de matéria seca} = 100 - \frac{(\text{peso da matéria úmida} - \text{peso da matéria seca}) \times 100}{\text{peso da matéria úmida}}$$

Após o cálculo da matéria seca era lançado valor no programa de balanceamento de dieta, utilizado pelo técnico, e então era feito ajuste, se necessário, da dieta ofertada na propriedade. Se necessário ajuste, este era passado ao tratador da propriedade e também regulado a balança do misturador da dieta, caso a propriedade possuísse.

A análise de tamanho de partícula foi realizada pelo sistema de peneiras Penn State, que tem finalidade a separação de partículas em diferentes peneiras (diferentes tamanhos de granulométricos) para calcular a quantidade de fibra fisicamente efetiva.

O separador de partículas de Penn State permite avaliar o tamanho das partículas. A gramatura retida nos jogos de peneira são: peneira superior 19 mm; peneira média 8 mm; peneira inferior 1,8 mm; e bandeja baixa, com as menores partículas que passam por todas as outras peneiras (Figura 2).



Figura 2. Jogo de peneira de Penn State

FONTE <http://www.claas.com.br/produtos/claas/forrageiras-autopropelidas/shredlage/recomendacoes-de-colheita>

Não é desejável que a maior parte fique na parte superior do jogo de peneiras (partículas maiores de 19 mm), pois os ruminantes são animais selecionadores de alimento e dietas com um tamanho de partículas de alimento muito grande, favorece a sua seleção. Da mesma forma, não é interessante que o alimento fique na bandeja inferior (com partículas inferiores a 1,8 mm), pois a mesma representa alimentos com granulometria pequena, conseqüentemente alta taxa de passagem, efetividade muito prejudicada.

5.8 MANEJOS DE TRATOS DIARIOS

A quantidade de tratos diários é um fator determinante na criação do habito alimentar dos animais. Uma quantidade de tratos diários menor, por exemplo 2 vezes ao dia, faz com que os animais se dirijam ao cocho somente ao perceberem a chegada do vagão. Já quando se tem uma maior quantidade de tratos os animais se acostumam a ficar por mais tempo em pé a beira do cocho, com isso se alimentam em maior quantidade, elevando o ganho médio diário.

No período de estágio, frequentando os confinamentos atendidos pelo técnico da Paraíso Nutrição Animal, ao chegar no confinamento observava-se os cochos, os bebedouros, as condições dos animais confinados, a qualidade de mistura da dieta e questionava o responsável pelos tratos como estavam as sobras dos cochos de manhã, por conta de ser o primeiro trato do dia e de acordo com a quantidade de sobra nos cochos se ajustava a quantidade ofertada. Houve vezes em que foi necessário aumentar o número de tratos feitos no dia por conta da chuva, sendo diminuído a quantidade de alimento por trato e aumentado o número de tratos diários, evitando desperdício de alimento por descarte de dieta molhada.

5.9 LEITURA DE COCHOS, BEBEDOUROS E FEZES

A leitura de cocho é uma análise primordial em confinamentos e tem por objetivo maximizar o consumo de matéria seca (MS) de forma que se mantenha constante, sem oscilação, para que não prejudique o desempenho animal, minimizando desperdícios de ração e estimando a programação adequada de trato.

Todos os dias, antes de serem realizados os tratos, é realizada a leitura de cocho, com uma escala de notas variando de -2 a 2, a fim de se controlar o consumo dos animais evitar desperdícios e possíveis distúrbios metabólicos nos mesmos. A leitura era

realizada por baia e feita uma média por linha, pois o controle por baia ainda não era realizado, projetando assim o consumo do dia. A leitura de cocho abrangia as seguintes notas:

Nota -2 - Sem alimento, subnutrição dos animais. Com essa leitura os animais frequentemente estavam lambendo o cocho, o que demonstra que o trato do dia anterior não havia sido suficiente, e ao passar o trato observa-se 80% dos animais perto do cocho à espera do alimento. Com essa ocorrência aumenta em 10% o ofertado diário.

Nota -1 - Sem alimento e ao passar o trato observa-se 50% dos animais perto do cocho à espera do alimento. Com essa ocorrência aumenta em 5% o ofertado diário.

Nota 0 - Fina camada de alimento e os animais não estão próximo ao cocho no momento do trato. Neste caso não há alterações no fornecimento.

Nota 1 – Cocho com sobras de até 5% do último trato. Redução de 5% no fornecimento.

Nota 2 - Cocho com sobras acima de 5% do último trato. Redução de 10% no fornecimento.



Figura 3. Leitura de cocho
Fonte: Pessoal

Na leitura de bebedouro observa-se se este está cheio ou vazio, se ocorre vazamento, água está limpa ou não, sendo necessária devido à grande importância da qualidade da água que o animal irá consumir, que interfere diretamente no consumo e consequentemente do desempenho dos mesmos, sendo recomendado que a limpeza dos bebedouros seja feita no mínimo duas vezes por semana.

A medida de consistência fecal é determinada por escore visual, sendo:

- 1 = líquida: consistência líquida com som de respingo no contato com a água e que se espalha facilmente com o impacto no solo;
- 2 = mole: fezes soltas; respinga moderadamente e difusamente no impacto com o solo fazendo o som de respingo de um objeto em contato com a água;
- 3 = firme: mas não dura, amontoada, porém, pastosa e ligeiramente dispersa e assentada no impacto com o solo;
- 4 = dura: aparência dura, forma original não alterada e assentada no impacto com o solo (IRELANPPERRY & STALLINGS 1993).

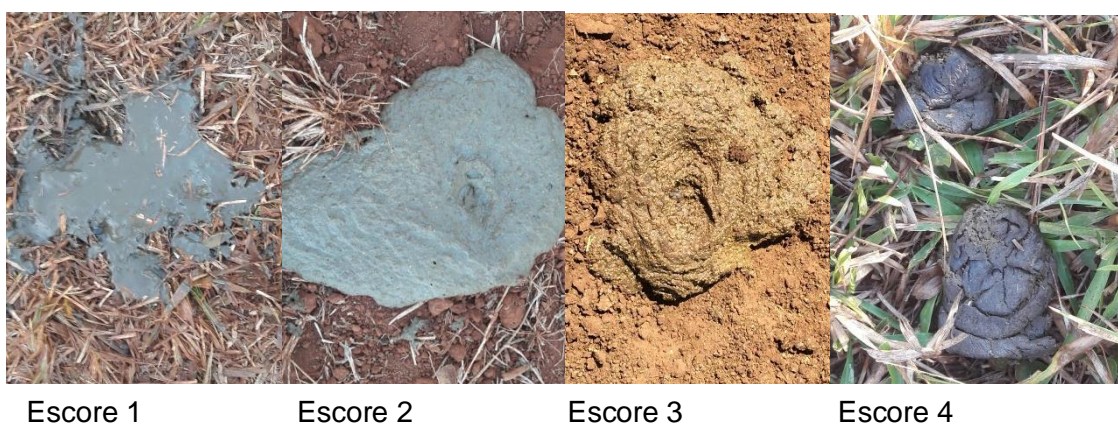


Figura 4. Escores de fezes
Fonte: Pessoal

Em confinamento o ideal é que as fezes estejam entre o escore 3, onde o animal não está com diarreia e nem com as fezes secas demais.

5.10 Avaliações dos Animais

É necessário que todos os dias os animais sejam observados por uma equipe responsável, sendo um processo rotineiro do confinamento conhecido como "ronda". O objetivo é avaliar nos piquetes a presença de animais doentes, machucados, ocorrência de sodomia, ou animais que apresentem algum distúrbio nutricional. As observações feitas são passadas para os superiores responsáveis e para a equipe responsável pelo manejo dos mesmos, que identificavam o animal doente, medicavam e se necessário faziam a retirada do animal do lote e o conduziam ao lote enfermária. Tanto os animais doentes como os animais refugos formam um único lote dentro da enfermária (medida

provisória) que é observado todos os dias, e assim que estiverem recuperados, eles retornavam para o confinamento formando novo lote.

Na avaliação dos animais observava-se:

- Animais que apresentam flanco vazio (vazio fundo);
- Olhos afundados na órbita;
- Focinho com crostas ou catarros;
- Tosse, corrimento nasal e respiração acelerada;
- Animal claudicante (mancando) ou exibindo locomoção anormal, (arrastando dígitos, por exemplo.);
- Sangramentos;
- Animais com pouco interesse no cocho ou isolados do rebanho;
- Animais deitados que relutam para levantar;
- Salivação excessiva;
- Extremidades ósseas bem pronunciadas;
- Animais com a cabeça encostada em objetos;
- Animais inquietos;
- Formação de lama ou poeira;
- Cercas, bebedouros e cochos quebrados;
- Total de animais no curral;
- Animais que migram para outros lotes;
- Animais mortos

5.11 TREINAMENTO DA EQUIPE PARAISO NUTRIÇÃO ANIMAL

A Paraíso Nutrição Animal se empenha para ofertar e impulsionar seus funcionários para que obtenham cada vez mais conhecimento e com isso estejam cada vez mais preparados para atender as necessidades de seus clientes. Com esse intuito desenvolve encontro e treinamentos para os técnicos da empresa, onde durante o estágio obrigatório foi possível participar de um dos treinamentos ofertados.

Neste treinamento foi apresentado resultados de confinamentos de clientes utilizando diferentes inclusões dos produtos da empresa, discutido estratégias para o período das chuvas e apresentado um produto inovador contem metionina e zinco, apresentado por Prof. Reginaldo Ferreira Nassar da Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia.

Também foi desenvolvido um dia de campo aberto ao público em geral, para apresentação dos resultados obtidos pelo convenio entre a Paraíso Nutrição Animal e a UFG-Campus Jataí.

5.12 ACOMPANHAMENTO CONFINAMENTO UFG

Durante o ano de 2018 foi desenvolvido experimento com 2 dietas de alto grão na Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí em parceria com a Paraíso Nutrição animal e foi possível acompanhá-lo, tendo um tratamento (T1) composto por 60 % de inclusão de milho (ração comercializada pela empresa) e foi comparada com outro tratamento (T2) com 70 % de inclusão de milho, com o intuito de verificar a viabilidade de incluir nova dieta no portfólio de comercialização.

Foram utilizados 58 animais com média de peso de entrada de 309 kg, onde foi feita adaptação a pasto durante 16 dias. Após adaptação os animais foram fechados no Confinamento Experimental da UFG, passando por nova adaptação em cocho por 15 dias, onde ao final da adaptação 29 animais recebiam dieta de 60 % de inclusão de milho e os outros 29 animais recebiam dieta de 70 % de inclusão de milho.

Dado o início da oferta da dieta total em cada tratamento, os animais que recebiam T1 tinham peso médio de 329,69 kg e 331,11 kg os animais da T2.

Após 95 dias os animais foram abatidos tendo peso médio 450,07 kg na T1 e 465,39 kg na T2, o ganho médio diário foi de 1,27 kg na T1 e 1,41 kg na T2, onde o consumo ao dia por boi era de 8,10 kg na T1 e 8,48 kg na T2, em contrapartida o valor da T1 foi de R\$0,80/kg e da T2 foi de R\$0,71/kg.

Ao fim das análises dos dados do experimento foi concluído que a dieta de 70% de inclusão de milho (T2) é viável, com isso a empresa tomou a decisão de iniciar a sua comercialização no ano de 2019.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das experiências obtidas durante o estágio obrigatório, na empresa Paraíso Nutrição Animal, foi possível presenciar a importância da experiência prática para completo entendimento e formação acadêmica do profissional em Zootecnia.

As oportunidades vivenciadas desde a importância de análise da matéria prima recebida pelas fábricas de ração até atingir o seu ciclo final, sendo ofertada aos animais e

observando o desempenho dos animais até o abate, permitindo o conhecimento teórico-prático na graduação em Zootecnia.

O estágio permitiu aprimoramento dos conhecimentos na área de nutrição, manejo e produção animal de bovinos de corte, proporcionando também maior desenvoltura no trabalho com grupo de pessoas.

7. REFERÊNCIAS

BROWN, M.S., PONCE, C.H., PULIKANTI, R. **Adaptation of beef cattle to highconcentrate diets: performance and ruminal metabolism.** Journal of Animal Science, v.84, n.13, E. Suppl., p.E25-E33, 2006.

BUHMAN, M. **Receiving cattle – interactions of nutrition and health.** Minnesota Cattle Feeder Report B-460, 1999.

DIAS FILHO, A. **Técnicas aplicadas para o confinamento de bovinos.** Brasília: UnB, 2011. 53p.

CERVIERI, R. C., CARVALHO, J. C. F., MARTINS, C. L. **Evolução do manejo nutricional nos confinamentos brasileiros: importância da utilização de subprodutos da agroindústria em dietas de maior inclusão de concentrado.** In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO DE RUMINANTES, 2., 2009, Botucatu. Anais... Botucatu: Grupo Nutrir, 2009. p.02-22

COSTA, C.; MEIRELLES, P.R.L.; SAVASTANO, S. et al. **Efeito da castração sobre a qualidade da carne de bovinos superprecoces.** Veterinária e Zootecnia, v.14, n.1, p.115-123, 2007,

COUNETTE, G. H. M.; PRINS, R. A. **Regulation of lactate metabolism in the rumen.** Veterinary Research Communications, v.5, p.101-115, 1981.

CUNHA, C. A.; MEDEIROS, J. A. V.; WANDER, A. E. **Utilização de opções reais na avaliação de confinamento de terminação de bovinos de corte.** Custos e @gronegócio On Line, Recife, PE, v. 10, n. 1, p. 212-227, 2014.

IRELANDPERRY, R. L.; STALLINGS, C. C. **Fecal consistency as related to dietary composition in lactating holstein cows.** Journal of Dairy Science, Savoy, v. 76, n. 4, p. 1074-1082, 1993.

MEDEIROS, S. D. de. **Microondas para medida da matéria seca de volumosos in natura.** Dicas de sucesso, 2006. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/?noticialD=29901&actA=7&arealD=15&secaID=121>> Acesso em: 15 nov. 2018.

MELLO, André Luiz Arguello de. **Análise de viabilidade econômica em confinamento de bovinos de corte: um estudo de caso.** 2016. 38 f., il. Monografia (Bacharelado em Agronomia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MOREIRA, G. **Gado confinado tem maior rentabilidade.** Correio de Uberlândia, São Paulo, 13 jun. 2007.

PAULINO, P. V. R., CARVALHO, J. C. F., CERVIERI, R. C., TERÊNCIO, P., VARGAS, A. **Estratégias de adaptação de bovinos de corte às rações com teores elevados de concentrado.** IV Congresso Latino Americano de Nutrição Animal - IV CLANA. ANAIS – Estância de São Pedro, SP, p 351,2010

PEIXOTO, A.M.; HADDAD, C.M.; BOIN, C.; BOSE, M.L.V. **O confinamento de bois.** 4. ed. São Paulo: Globo,1989

QUADROS, Danilo Gusmão de. **CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE.** Disponível em:

<http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/confinamento_bovinos_corte.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SALMAN, A. K., PAZIANI, S. F., SOARES, J. P.G. **Utilização de ionóforos para bovinos de corte.** Embrapa Documento 101 20 p, Porto Velho, RO. Symposium, p. 179-185, 2004.

TORQUATO, C., CABRAL, W. B., JÚNIOR, L. C. V. **Protocolos de adaptação de dietas com baixa e alta participação de concentrado sobre o desempenho de bovinos em confinamento.** Artigo 181 - Volume 9 - Número 05 – p. 2050 – 2074 - Novembro/Dezembro 2012.

WEDEKIN, V. P.; AMARAL, A. M. P. **Confinamento de bovinos em 1991.** Informações Econômicas, v. 21, n. 7, p. 9-18, Jul. 1991.