



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**Fatores que afetam o consumo de matéria seca em bovinos nelores
confinados**

Thiago Amorim de Oliveria

Orientadora: Prof (a). Dra. Bruna Paula Alves da Silva

Trindade-GO

2023

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**Fatores que afetam o consumo de matéria seca em bovinos nelores
confinados**

Relatório de atividades e Revisão bibliográfica

Thiago Amorim de Oliveira

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como
requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Medicina Veterinária**

Orientadora: Prof(a). Dra. Bruna Paula Alves da Silva

Trindade-GO

2023

Thiago Amorim de Oliveira

**Fatores que afetam o consumo de matéria seca em bovinos nelores
confinados**

Relatório de atividades e Revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como
requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Medicina Veterinária

Prof. Dra Bruna Paula Alves da Silva

Unigoyazes

Prof. Dra Samantha Verdi Figueira

Unigoyazes

Prof. Dra Marcela Luzia Rodrigues Pereira

Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais

Trindade - GO

(14/12/2023)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Local onde eram realizados os treinamentos.....	06
Figura 2: Fábrica Daia.....	06
Figura 3: Visita técnica.....	07
Figura 4: Área de plantio.....	07
Figura 5: Consumo de Matéria Seca (kg)/animal.....	13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação de experimentos.....	13
Tabela 2: Consumo de matéria seca de bovinos nelore confinados no período das águas.....	15

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	04
LISTA DE TABELAS.....	05
Capítulo 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO..	06
1 IDENTIFICAÇÃO.....	07
2 LOCAL DE ESTÁGIO.	07
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	07
4 ROTINA DE ESTÁGIO.....	08
Capítulo 2 – REVISÃO DE LITERATURA	09
RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	10
1 INTRODUÇÃO	11
2 DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1 INGESTÃO DE MATÉRIA SECA.....	12
3 FATORES QUE AFETAM A INGESTÃO DE MATÉRIA SECA.....	12
3.1 FATORES FÍSICOS.....	12
3.2 FATORES QUÍMICOS E METABÓLICOS.....	13
3.3 INGESTÃO DE ÁGUA.....	14
3.4 FATORES CLIMÁTICOS.....	14
4 CRESCIMENTO COMPENSATÓRIO.....	15
5 DISCUSSÃO.....	15
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
7 REFERÊNCIAS.....	18

Capítulo 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1. IDENTIFICAÇÃO

Aluno: Thiago Amorim de Oliveira

Supervisor: Lucas Amaro Vieira

Orientador: Bruna Paula Alves da Silva

2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular foi realizado na empresa Araguaia SA. Sede localizada em Anápolis – GO e Loja no qual fui vinculado em Goiânia – GO no setor Guanabara. Estágio teve período de 62 dias, do dia 02/08/2023 até 31/10/2023.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio obrigatório teve início na sede da empresa situada em Anápolis – GO para realização da integração e também treinamento técnico para assumir determinadas funções dentro da empresa. A empresa possui diversos segmentos na área do agronegócio como: defensivos, fábrica para produção de sementes, fábrica de nutrição animal, fábrica de mistura para produção de fertilizantes e fábrica de fertilizantes foliares.

Após a realização do treinamento fui designado para a loja em Goiânia, situada no setor Guanabara, local onde iniciei as práticas do estágio.



Figura 1. Local de Treinamento



Figura 2. Fábrica Daia

4. ROTINA DE ESTÁGIO

Durante o estágio tive a oportunidade de realizar o acompanhamento dos consultores de campo, realizando visitas para planejamentos técnicos e gerando relacionamento com clientes. Durante as visitas, eram realizadas atividades de coleta de informações e amostragem de materiais relevantes para a cultura.

Nesse período foi realizado entregas de insumos aos clientes parceiros, como medicamentos veterinários, fertilizantes, sementes e defensivos agrícolas, a partir desse momento são dadas as recomendações técnicas de cada produto. Essa rotina de trabalho do consultor foi de grande contribuição para meu conhecimento na área de atuação agrônômica.



Figura 3. Visita Técnica



Figura 4. Área de plantio

Fonte Arquivo pessoal, 2023

Capítulo 2 – Revisão de literatura

Fatores que afetam o consumo de matéria seca em bovinos nelores confinados

Thiago Amorim de Oliveira¹; Bruna Paula Alves da Silva²

RESUMO

O objetivo geral dessa presente revisão bibliográfica foi mostrar que no sistema de confinamento, em específico, o consumo de matéria seca dos animais é influenciado por uma série de fatores. A limitação de consumo pode ser por meios físicos, químicos e metabólicos, psicogênicos e a ingestão de água. Alguns autores descrevem que a composição bromatológica da dieta, as diferentes raças, idades, sexos e os fatores ambientais também são fatores importantes na ingestão de matéria seca e que devem ser levados em consideração. Os fatores físicos estão relacionados com a capacidade de enchimento do trato digestivo, os fatores químicos e metabólicos relacionados com a saciedade dos animais a partir da quantidade de nutrientes na dieta. Além disso, a qualidade e quantidade de água fornecida aos animais é importante, pois sem ela a ingestão de alimentos é menor, e o outro fator são os eventos climáticos como chuvas, frios excessivos e calores extremos. Foi realizado um experimento com 160 animais da raça nelore confinados durante o período de chuvas e objetivou-se avaliar a influência das chuvas sobre o consumo de matéria seca. A dieta era composta por bagaço de cana-de-açúcar in natura, torta de algodão, farelo de soja, milho moído, sorgo moído, ureia e núcleo mineral. O estudo identificou inexistência de variação de consumo com os diferentes índices pluviométricos.

Palavras-chave: desempenho, influência de consumo, eficiência alimentar.

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

² Prof.^a Dra. Bruna Paula Alves da Silva, do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes. Orientadora de TCC.

Factors that affect dry matter intake in confined Nelore cattle

Thiago Amorim de Oliveira¹; Bruna Paula Alves da Silva²

ABSTRACT

The general objective of this literature review was to show that in the confinement system, in particular, the dry matter consumption of animals is influenced by a series of factors. Consumption limitation can be through physical, chemical and metabolic, psychogenic means and water intake. Some authors describe that the chemical composition of the diet, different races, ages, sexes and environmental factors are also important factors in dry matter intake and must be taken into account. Physical factors are related to the filling capacity of the digestive tract, chemical and metabolic factors are related to the satiety of animals based on the amount of nutrients in the diet. Furthermore, the quality and quantity of water supplied to animals is important, as without it food intake is lower, and the other factor is weather events such as rain, excessive cold and extreme heat. An experiment was carried out with 160 Nelore animals confined during the rainy season and the objective was to evaluate the influence of rain on dry matter consumption. The diet consisted of fresh sugar cane bagasse, cottonseed cake, soybean meal, ground corn, ground sorghum, urea and mineral core. The study identified no variation in consumption with different rainfall levels.

Keywords: performance, influence of consumption, food efficiency.

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

² Prof.^a Dra. Bruna Paula Alves da Silva, do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes. Orientadora de TCC.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a ABEIC (Associação Brasileira de Estudos de Inteligência e Contraineligência), a estimativa de abate no território brasileiro foi estimada em 39,1 milhões de cabeças, sendo 15,4% desse montante fruto de confinamentos. Tal fato de os produtores rurais estarem adotando a estratégia de confinar animais para acelerar o processo de engorda, de forma mais intensiva, conseguindo assim melhores resultados para dentro da propriedade.

O confinamento tem características diferentes de bovinos criados de forma intensiva a pasto. O sistema de confinar animais é caracterizado em animais serem separados em área menores e receberem a sua alimentação e água via cocho, são separados em lotes uniformes (peso, padrão racial, sexo e outras características que dependem da estratégia dentro da fazenda).

Dentro do confinamento, o custo mais representativo é considerado da nutrição dos animais (55-85%), tornando mais desafiador o processo para evitar prejuízos (Moraes, 2011). Portanto, para que o animal consiga demonstrar seu potencial genético a ingestão de matéria seca (IMS) precisa estar de acordo com as exigências nutricionais de cada categoria.

A quantidade ingerida de matéria seca (MS) pelo animal será o fator determinante para se conseguir os resultados esperados. Porém alguns fatores podem limitar a ingestão esperada de MS comprometendo o ganho de peso e a renda da propriedade (Azevêdo, 2010).

Na literatura a limitação de consumo pode ser descrita como meios físicos, químicos e metabólicos, psicogênicos e a ingestão de água. Entretanto alguns autores descrevem outros fatores que podem interferir a IMS, interações dieta, animal, ambiente e o manejo utilizado são causas que precisam ser compreendidos e se tem influência dentro do confinamento.

A composição bromatológica da dieta podem acarretar variações no CMS, como por exemplo, a relação existente com a melhor digestibilidade dos alimentos, ou seja, quanto menor a quantidade de partes indigestíveis menos tempo as partículas ficarão retidas no rúmen, fazendo com que o animal tenha que ingerir mais, aumentando consequentemente o CMS.

Além disso, os fatores relacionados aos animais também são importantes, pois existem diferentes raças, idades e sexo e cada um se difere em algum aspecto, como peso corporal, idade à maturidade, precocidade de acabamento, entre outros. Segundo DiMarco, (1993) fêmeas podem expressar ganho de peso menor do que os machos, porém depositam mais gordura.

Outro fator importante é a influência do ambiente no consumo dos bovinos confinados. As diferenças térmicas entre o dia e a noite em determinadas épocas do ano faz com que o metabolismo dos animais sofra adaptações. Além disso, quando o confinamento não possui instalações cobrindo os cochinhos, irá sofrer consequências quando for época das chuvas,

O objetivo do atual trabalho de revisão de literatura é descrever causas que podem afetar o consumo de matéria seca de bovinos nelores em confinamento.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 INGESTÃO DE MATÉRIA SECA

O termo 'ingestão de matéria seca' (IMS) é amplamente empregado na nutrição de ruminantes, sendo uma descrição dos nutrientes que têm valor nutritivo e que um animal deve ingerir para alcançar um desempenho adequado. A dieta dos bovinos, em sua maioria, é composta por alimentos volumosos (forrageira e silagem) que em sua composição bromatológica apresenta água, que apesar de não ser considerado um nutriente, mas desempenha papel fundamental no metabolismo animal (Medeiros, 2015). Será na matéria seca (MS) que encontraremos os nutrientes como: carboidratos, proteínas, gorduras, minerais e vitaminas.

A ingestão acontece de forma voluntária por meio de mecanismos psicogênicos, que está relacionado a quantidade máxima que o animal consegue ingerir. A maneira de determinar a ingestão de alimentos é através do consumo de cada animal por dia, que nos trará de forma precisa se foi ingerido a quantidade de nutriente necessário para atender as exigências de manutenção e ganho (MEDEIROS, 2021).

Segundo Salman 2010 et al., determinação da MS pode ser realizada em laboratórios com estufas de ventilação forçada a uma temperatura de 55°C em até 72 horas ou até o peso da amostra se estabilizar. Além disso, existem outros métodos mais práticos que podem ser utilizados na fazenda, Medeiros et al. propôs utilizar o forno micro-ondas para a evaporação de toda a água. O koster (medidor de umidade) também vem sendo utilizado como ferramenta para tal avaliação.

$$\% \text{ Matéria seca} = \frac{\text{Peso da bandeja} - \text{Peso da Amostra Final}}{\text{Peso da Amostra Inicial}}$$

FONTE: Nutrição de bovinos de corte – Fundamentos e aplicações

3 Fatores que afetam a ingestão de matéria seca

3.1 FATORES FÍSICOS

O primeiro estímulo de ingestão acontece por um mecanismo de *feedback* gerada no sistema nervoso central (SNC). Visão e cheiro do alimento, resposta do fígado e gástricos são responsáveis por gerar estímulo de fome no animal e consequentemente o consumo voluntário (Mertens, 1994).

Os fatores físicos estão relacionados com a capacidade de enchimento do trato digestivo. Animais que são alimentados com dietas com alto teor de volumoso e baixo em concentrado tem o consumo regulado pela capacidade limitada dentro do rúmen, reduzindo, assim, as necessidades exigidas pela categoria animal de crescimento ou ganho, podendo levar assim a perda de peso. Após o enchimento, os receptores presentes em volta do rúmen enviam uma resposta para o SNC parando o consumo do animal e só voltando a ingerir após a passagem desse alimento pelo trato digestório (Mertens, 1994).

Além da capacidade de enchimento, a qualidade da fibra influencia no processo de regulação de consumo. Segundo Silva 2011, a taxa de degradação da fibra e taxa de passagem estão relacionados devido ao processo de digestibilidade ser reduzido. Experimentos feitos por Allen 2000, comparando dois tipos de forragem com digestibilidades diferentes e teores de fibra em detergente neutro (FDN), apresentaram diferentes CMS, associando a digestibilidade maior da fibra com o aumento do consumo de forragem.

Segundo Saenz 2005, o tamanho de partícula tem influência no tempo de permanência dentro do rúmen. Partículas menores tem mais facilidade para atravessar o orifício retículo-omasal e se tem maior superfície de contato para a ação dos microrganismos ruminais. A ruminação tem grande importância para a quebra dessas partículas maiores, aumentando a colonização da microbiota e digestibilidade da fibra.

A digestibilidade da fibra dependerá da sua composição e ao acesso dos microrganismos dentro do rúmen, fatores como a proporção da parede celular e tamanho de partícula serão pontos que determinarão o processo de limitação de CMS.

3.2 FATORES QUÍMICOS E METABÓLICOS

O sinal de saciedade é um outro mecanismo regulador, o químico, referente a um excesso de metabólitos na corrente sanguínea, como por exemplo a glicose. Sendo assim, quando o animal se dispõe de uma certa quantidade de nutrientes (como energia e proteína) superior ao requisito de manutenção e produção, o sistema nervoso atua deprimindo o apetite. O fígado é o primeiro a fazer um levantamento do que está sendo absorvido no aparelho digestivo sinalizando assim um potencial de mudanças metabólicas e de toxicidade (Silva, 2011).

Dietas de terminação utilizadas por confinamentos, tem grande características de alta quantidade de concentrado, grande densidade energética, consequentemente grande produção de metabólitos dentro do rúmen e corrente sanguínea, concentração que ativarão receptores que atuarão no SNC para travar o consumo DIAS et al (2000).

Segundo o experimento de Dutra et al (1997), com diferentes níveis de fibra nas dietas, observou-se a diferença de consumo entre dietas com mais volumoso e baixa inclusão de volume

(21.8% e 40.6%), sendo explicado pela não limitação física por enchimento e distensão do rúmen-retículo e taxa de passagem baixa. Fato que é descrito por Tomlinson et al (1991), que descreveu níveis de FDN acima de 40% como limitadores de consumo.

3.3 INGESTÃO DE ÁGUA

Além destes mecanismos um dos pontos importantes para o consumo é a qualidade e quantidade da água fornecida aos animais, tão importante quanto os carboidratos, proteínas e minerais; sendo a água responsável pela quantidade desses nutrientes ingeridos. Em dietas como as de confinamento onde a maioria da alimentação é de alto teor de grãos, ou seja, alto teor de matéria seca, há a estimulação do animal a ingerir água para facilitar a deglutição e a mastigação, tornando assim mais fácil o consumo do alimento (De Oliveira, 2017).

A categoria animal e raça são determinantes para a quantidade ingerida. Segundo Silva 2011, a ingestão de água tem influência por fatores como a composição da dieta, temperatura do ambiente e demandas energéticas da categoria animal. Fatores que corroboram com o NRC 1981, que descreve como a temperatura do ambiente, espécie animal, o consumo de matéria seca e a dieta são fatores que irão influenciar na ingestão de água.

Silva 2011, descreve como a ingestão de alimentos com características de MS elevada geram estímulos pré-gástricos induzindo a ingestão de água, atendendo assim mecanismos homeostáticos e evitando deficiências metabólicas. Portanto a ingestão dependerá da composição da dieta, alimentos com menor teor de MS a ingestão de água será menor.

3.4 FATORES CLIMÁTICOS

Os fatores fisiológicos têm grande influência no consumo dos bovinos, entretanto o fator ambiente pode vir a ter influência sobre o consumo. Santos 1998, propôs que o espaçamento de cocho por animal pode influenciar na ingestão de matéria seca em vacas de lactação, devido a competição por disputa de alimento, tornando importante o espaço de linha de cocho por animal (aproximadamente 30 a 40 cm/animal). Bovinos de corte tendem a criar uma hierarquia dentro do lote, tornando assim animais menores e mais fracos submissos em relação aos maiores do grupo, inibindo assim a chegada dos animais menores ao cocho (Bettencourt, 2021).

4 CRESCIMENTO COMPENSATÓRIO

O crescimento compensatório está presente em países que possuem estacionalidade na produção de forragem, período seco e chuvoso, fator que limitará a ingestão de alimentos e consequentemente o desempenho animal e influência no CMS (Suarez, 2014).

Experimentos realizados com restrição alimentar, são utilizados para simular uma determinada época do ano, período seco onde a oferta de alimento está escassa, diminuindo assim a produtividade animal (Miszura, 2017).

O experimento realizado por Sainz 1995, descreveu o CMS maior para animais que possuíram alguma restrição alimentar, novilhos que receberam dieta pobre em concentrado na fase de crescimento obtiveram um consumo maior na fase de realimentação em relação aqueles que tiveram consumo *ad libitum* (a vontade) de concentrado. Sainz descreve que o CMS foi 30% maior daqueles que não tiveram restrição alimentar.

Entretando alguns autores obtiveram resultados diferentes, Miszura 2017, descreveu diferença no consumo de animais que sofreram restrição e dos que tiveram consumo a vontade. O tratamento *ad libitum* teve consumo maior, cerca de 20% a mais, do que o tratamento que sofreu restrição alimentar (5,90 vs 4,71).

	Consumo ad libitum	Restrição
Sainz, 1995	9,04 kg/dia	11,43 kg/dia
Miszura, 2017	5,90 kg/dia	4,71 kg/dia

Tabela 1. Comparação de experimentos

5 DISCUSSÃO

Para realização do experimento em questão, o projeto foi submetido e aprovado à Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA), sob número de protocolo 075/22. Foram confinados 160 animais da raça nelore com peso médio de 370 kg, divididos em 30 baias descobertas medindo 75m² (5x15m). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado. Um total de dez baias, comportaram seis animais cada, sendo elas a baia um até baia dez, e 29 baias comportaram cinco animais cada, sendo elas a baia 11 a 30. Os animais tiveram acesso à água em bebedouros compartilhados entre duas baias. A linha de cocho de 5m por baia disponibilizará 0,83 cm por animal nas dez primeiras baias e 1 m nas 20 últimas baias.

As dietas foram compostas por: Bagaço de cana-de-açúcar in natura (BIN), torta de algodão, farelo de soja, milho moído, sorgo moído, ureia, núcleo mineral. As dietas foram fornecidas com um teor médio de matéria seca (MS) de 65%, adicionando água durante a mistura dos ingredientes para chegar ao ajuste de MS esperado. Foi realizada leitura de cocho todos os dias para que se pudesse ajustar a quantidade de dieta fornecida aos animais, assim como a aferição das chuvas através de um pluviômetro.

Os ingredientes eram misturados em um vagão misturador, com tempo de mistura de 5 minutos e após esse processo eram retirados em sacos, pesados, para ajuste e controle do total oferecido aos animais. Foi realizado apenas um fornecimento de ração ao dia, sempre às 10h da manhã, para todas as baias. Foi realizado a coleta de sobras do dia anterior, pesagem, para que se pudesse calcular a MS consumida. As análises de MS foram feitas segundo a metodologia de (DETMANN et al., 2021), como pode ser observado na figura 5.

$$\text{CMS} = \frac{(\text{Kg de oferecido} \times \text{MS do oferecido}) - ((\text{Kg de sobra} \times \text{MS da sobra})/100)}{\text{Número de animais na baia}}$$

Figura 5. Consumo de Matéria Seca (kg)/animal

Os dados foram submetidos à análise de média utilizando-se o procedimento RStudio do pacote Easyanova, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 0,5% de significância.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de CMS não diferiram durante os dias de chuvas comparados aos dias que não choveram mostrando valores similares entres os dias com zero milímetros (mm), < 30 mm e > 30 mm, (10,6, 10,45 e 10,52 kg/MS) respectivamente, isso pode ser explicado por ser animais com maior adaptação as condições climáticas do País, no entanto observa-se que em dias em com maior índice pluviométrico, > 30 mm, os chocos enchiam-se de água e ao esvazia-lo havia uma quantidade de perda da dieta pelos drenos, podendo com isso subestimar consumo dos animais. Os dados de CMS e CMS/PV (peso vivo) estão apresentados na tabela 2.

É importante salientar que, considerando somente o consumo dos animais, os dados são promissores, visto que para o CMS, como pode ser observado nos dados da tabela 2, além disso, não houve diferença estatística pelo teste de Tukey entre os índices testados, não havendo grandes variações independente dos índices pluviométricos.

Isso ressalta ainda que, as maiores perdas de desempenho, não se devem a redução do consumo, e sim na maior exigência de manutenção para animais em períodos chuvosos. A dificuldade de locomoção em detrimento da lama, deve ser um dos fatores a incrementar o gasto calórico pelos animais. Toda via, esses resultados mostram-se promissores pois, na época das chuvas o maior obstáculo para confinar é a lama, uma vez que ela impede os animais de chegar até o cocho de maneira agradável para ingestão a dieta (PAULINO et al., 2013).

Variáveis	Índices pluviométricos			EP	P-valor
	0 mm	< 30 mm	> 30 mm		
CMS	10,6	10,45	10,52	0,2376	0,8519
CMS/PV %	2,41	2,34	2,24	0,0008	0,3524

CMS – consumo de matéria seca; PV – peso vivo; MM – Milímetros; EP – erro padrão.

Médias seguidas por letras diferentes na mesma linha diferem entre si na ($p < 0,5$)

Tabela 2. Consumo de matéria seca de bovinos nelore confinados no período das águas

Apesar de que as precipitações serem consideradas motivos de alteração da palatabilidade das rações, comumente reduzindo o CMS (Suarez, 2014) os dados de consumo obtidos por esse experimento além de não mostrar essa alteração, mostram-se próximos ao de Battistelli et al. (2013) de 10,72 kg de CMS para Nelores no período da seca, assim como os valores do estudo de Costa et al. (2007), que trabalharam com bovinos super precoces em confinamento e encontraram CMS de 10,70 kg. Os valores do CMS/PV não diferiram entre volume em mm de chuvas dia.

É importante ressaltar o espaçamento de cocho utilizado no experimento em questão, que, pode ter favorecido em uma redução de relações de dominância entre animais, favorecendo assim, o consumo dos animais, mesmo em situações de adversidades como a chuva. O estudo em questão instiga, novos experimentos que visem avaliar níveis de lama em confinamento e verificação do impacto no desempenho com estes diferentes níveis.

7 CONCLUSÃO

Foi observado no decorrer do trabalho que é preciso estar atento a alguns pontos técnicos que podem acarretar interferências no CMS por animal, fator que pode ser determinante no desempenho do rebanho.

O experimento realizado, mesmo com possíveis alterações da matéria seca na dieta, não apresentou grandes impactos no CMS independente do índice pluviométrico. Ressalta-se que o consumo não é o fator determinante do desempenho dos animais em período de chuva, e enfatiza a necessidade de adequação da estrutura física do confinamento, e da taxa de lotação, como formas de redução da formação de lama no confinamento em períodos chuvosos e redução de possíveis impacto negativo no desempenho dos animais.

O confinamento na época das águas se apresentou uma alternativa viável, mesmo com lama causadas pelas chuvas, causassem desconfortos animais de chegarem ao cocho.

8 Referências

ALLEN, Michael S. Effects of diet on short-term regulation of feed intake by lactating dairy cattle. *Journal of dairy science*, v. 83, n. 7, p. 1598-1624, 2000.

AZEVEDO, J. A. G.; VALADARES FILHO, S. C.; PINA, D. S.; DETMANN, E.; VALADARES, R. F. D. Predição de consumo de matéria seca por bovinos de corte em confinamento. In: VALADARES FILHO, S. C.; MARCONDES, M. I.; CHIZZOTTI, M. L.; PAULINO, P. V. R. Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados (BR CORTE). 2.ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. p. 1-11.

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. *Nutrição de ruminantes*. 2011.

BETTENCOURT, Arthur Fernandes. *Temperamento e dominância em bovinos de corte confinados: efeito sobre comportamento alimentar, consumo, desempenho e características de carcaça in vivo*. 2021.

DE MEDEIROS, S. R.; GOMES, R. da C.; BUNGENSTAB, Davi José. *Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações*. 2015.

DE MORAES, S. A., Costa, S. A. P., de Araújo, G. G. L., COSTA, S. A. P., & DE ARAUJO, G. G. L. (2011). *Nutrição e exigências nutricionais*. Embrapa Semiárido-Capítulo em livro científico (ALICE).

DE OLIVEIRA, Bruna Cristhina et al. Mecanismos reguladores de consumo em bovinos de corte. *Nutritime revista electrónica*, v. 14, n. 4, p. 6066-6075, 2017.

DIAS, H. L. C., Valadares Filho, S. D. C., Coelho da Silva, J. F., Paulino, M. F., Cecon, P. R., Leão, M. I., & Oliveira, R. V. D. (2000). Consumo e digestões totais e parciais em novilhos F1 Limousin x Nelore alimentados com dietas contendo cinco níveis de concentrado. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 29, 545-554.

DUTRA, A.R., QUEIROZ, A.C., PEREIRA, J.C. et al. 1997. Efeito dos níveis de fibra e das fontes de proteínas sobre o consumo e digestão dos nutrientes em novilhos. *R. Bras. Zootec.*, 26(4):787-796.

GOMES, Silas Prímola et al. Efeito do tamanho de partícula do volumoso e da frequência de alimentação sobre o consumo e a digestibilidade em ovinos. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 13, p. 137-149, 2012.

KOZLOSKI, Gilberto Vilmar. Bioquímica dos ruminantes. Fundação de Apoio a Tecnologia e Ciencia-Editora UFSM, 2017.

MERTENS, DR1994. Regulation of forage intake. Forage quality, evaluation, and utilization, p. 450-493, 1994.

MORAIS, Breno Bardella. Ingestão de matéria seca por vacas leiteiras: implicações no desempenho produtivo. 2021.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Effect of environment on nutriende requirements of domestic animals. Washington D.C.: National Academy Press, 1981a. 152p.

SALMAN, Ana Karina Dias et al. Metodologias para avaliação de alimentos para ruminantes domésticos. 2010.

SANTOS, José Eduardo P.; SANTOS, Flávio Augusto P. Novas estratégias no manejo e alimentação de vacas pré-parto. In: Simpósio Sobre Produção Animal. 1998. p. 165-214.