



## **AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ALIMENTAR EM BOVINOS ATRAVÉS DO GANHO DE PESO EM PROPRIEDADE SITUADA NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PARAÍBA**

GIORDAN FLÁVIO GARCEZ LIRA; YASMIN HOSANA NASCIMENTO PORTO;  
FERNANDO AMON DOS REIS SILVA, BRUNA SANTOS DA SILVA; FRANCISCO DE  
ASSYS ROMERO DA MOTA SOUSA

### **RESUMO**

A produção de carne no Brasil, possui grande importância, tendo em vista que é responsável por movimentar, de forma considerável, a economia do país de maneira a propor o status de “nação exportadora de carne bovina com maior relevância da atualidade” e na região Nordeste do país tal fato torna-se ainda mais importante, cujo, a produção de carne é responsável por garantir a renda de inúmeros produtores de criações pequenas e médias. Contudo, apesar de possuir grande relevância frente à economia do país com enfoque nas cidades do Nordeste Brasileiro, existem diversas problemáticas que interferem diretamente no estabelecimento da pecuária. Nesse sentido, entender a criação de bovinos destinados ao corte é fundamental, principalmente em relação aos aspectos alimentícios dos rebanhos, uma vez que além do consumo das pastagens, a utilização de suplementos na dieta alimentar, em alguns casos faz-se necessário, sobretudo, para corroborar com o ganho de peso nestes animais, além disso, demonstra-se eficaz em razão de que possui papel importante frente a qualidade alimentar, contribuindo para o bem-estar animal e nutricional na bovinocultura, consequentemente garantindo ainda melhor qualidade de carne. Deste modo, o seguinte trabalho tem como objetivo avaliar o ganho de peso de bovinos destinados ao corte em uma propriedade localizada na cidade de Campina Grande, Paraíba e a partir disso, estipular a eficiência alimentar, bem como, a conversão alimentar desses animais de modo a proporcionar o entendimento frente a relação tida entre a forma de produção e a suplementação oferecida e além disso, elencar os fatores que diminuem o ganho de peso na espécie tomando por base as condições alimentícias vivenciadas pelos animais.

**Palavras-chave:** Pecuária de corte; Bovinocultura; Análise nutricional.

### **1 INTRODUÇÃO**

A pecuária no Nordeste brasileiro surge como uma das atividades fundamentais do agronegócio, tendo em vista que possui grande capacidade adaptativa frente às condições ambientais presentes nesta região (LIMA, 2009). Deste modo, a produção de bovinos é uma das principais vertentes da atividade na região, não apenas no ponto de vista econômico, uma vez que a crescente demanda por carne bovina de qualidade tem exigido que o mercado se adapte o que gera mudanças notáveis nos principais segmentos do complexo pecuário brasileiro, o que é comprovado a partir dos dados de exportações que de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC), apenas no mês de junho de 2023, foram vendidas cerca de 219 mil toneladas de carne, gerando receita de aproximadamente R\$ 1 bilhão de reais, mas também em relação às formas de nutrição animal, tendo em vista que, segundo Gomes (2017), os avanços no mercado da carne bovina nacional se devem a alimentação dos rebanhos a partir do melhoramento das pastagens existentes, bem

como a utilização correta de suplementação alimentar e isso é proposto por meio da implementação de manejo alimentar nas criações e sua utilização é necessária como forma de alcançar um melhor ganho de peso em bovinos.

Entretanto, alguns entraves problematizam a produção de bovinos no Brasil, tais como a presença de ectoparasitas, doenças e o não emprego de bem-estar, ainda, erros de aplicabilidade de manejo alimentar também corroboram para o desgaste desta forma de produção, principalmente, em pequenas propriedades quando relacionado a conversão alimentar, que diz respeito ao consumo total de alimento dividido pelo peso, assim, a eficiência alimentar compreende a capacidade que o animal tem de converter alimento em carne. Por conseguinte, torna-se necessário o conhecimento a respeito das condições sanitárias dos rebanhos, visto que podem implicar diretamente no ganho de peso dos animais, como também, sobre as principais formas de atingir um bom ganho de peso em rebanhos nordestinos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A realização do presente trabalho deu-se por meio de três visitas à fazenda José Narciso, propriedade localizada na zona rural do município de Campina Grande - PB, tomando por base para as análises o dia 0, dia 15 e dia 30. Durante a primeira visita, realizada no dia 01/ 06/ 2023, foram escolhidos dentre onze bovinos, quatro animais para serem utilizados na pesquisa, sendo três machos e uma fêmea, dentre eles um bezerro, um garrote, um touro e uma vaca múltipara, além da escolha dos animais e da primeira pesagem dos bovinos com fita métrica, processo realizado em todas as mensurações justamente para estudo da conversão alimentar, também foi feita a coleta dos alimentos fornecidos aos indivíduos, os quais tinham alimentação baseada em concentrado e volumoso.

Nesse sentido, o concentrado era fornecido 2 vezes ao dia em quantidade de 20 Kg, ou seja, no total os animais tinham acesso a 40 kg de alimento diretamente no cocho, o qual tinha como base o farelo de milho, trigo e núcleo e tais componentes são necessários para aumentar a eficácia da produção de ruminantes, tendo em vista que nas dietas estão entre as estratégias para melhorar a eficiência alimentar, possibilitando maior desempenho animal. Vale citar que, através do cálculo de quilogramas dividido pela quantidade de animais e multiplicado pelo número de vezes que a alimentação era fornecida aos animais ficou claro que o consumo era de 3,6 kg por animal.

Em relação ao volumoso, as espécies vegetais *Brachiaria humidicola*, *Coast cross* e algumas gramíneas foram coletadas em uma área de 5 ha de pasto, local mais frequentado pelos animais segundo levantamento realizado juntamente ao proprietário e o consumo era livre. É importante salientar que essa alimentação passou por análises no Laboratório de Físico-química da Faculdade Rebouças de Campina Grande, na qual foi realizada a pesagem das amostras para determinação do peso fresco, bem como mensuração da proteína bruta das amostras e ainda pH. Com isso, respectivamente, os pesos frescos foram de 35,10 gramas em relação a *Brachiaria*, 10, 63 gramas de *Coast Cross* e 13, 90 gramas de gramíneas, já os resultados da proteína bruta foi de 7,19; 12,03; 14,68 em relação a *Brachiaria humidicola*, *Coast cross* e gramíneas. O pH das amostras de *humidicola*, *Coast cross* e gramíneas foi de 8,67; 8,48 e 8,15, respectivamente. Vale pontuar que as visitas dos dias 16/ 06/ 2023 e 01/ 07/ 2023 foram realizadas para realização da pesagem dos animais.

Cálculo utilizados:

$Quantidade\ de\ concentrado\ consumido\ por\ animal = 40\ kg\ (total) \div 11\ (animais) \times 2\ (vezes\ ao\ dia) = 3,6\ kg/ animal$

**Tabela 1** - Valores de peso da matéria fresca, proteína bruta e pH das espécies vegetais usadas na alimentação dos bovinos analisados no projeto: de junho a julho de 2023

Espécie vegetal analisada	Peso da matéria fresca	Proteína bruta	pH
<i>Brachiaria humidicola</i>	35,10 gramas	7,19	8,67
<i>Coast cross</i>	10,63 gramas	12,03	8,48
Gramíneas	13,90 gramas	14,68	8,15

**Tabela 2** – Medidas e fórmulas usadas para produção da pesquisa.

Medidas analisadas	Fórmulas
<b>Conversão alimentar</b>	$Conversão\ alimentar = \frac{consumo\ em\ relação\ ao\ peso}{ganho\ de\ peso}$
<b>Ganho de peso</b>	$Ganho\ de\ peso = Peso\ final - Peso\ inicial$
<b>Eficiência alimentar</b>	$Eficiência\ alimentar = \frac{ganho\ de\ peso}{consumo\ em\ relação\ ao\ peso}$

**Tabela 1** - Avaliação do ganho de peso relacionado aos bovinos avaliados durante o projeto: de junho a julho de 2023

Animais Avaliados	Pesos		
	Dia 0	Dia 15	Dia 30
<b>Macho 1 (Garrote)</b>	379	386	390
<b>Macho 2 (Bezerro)</b>	141	147	151
<b>Macho 3 (Touro)</b>	403	411	414
<b>Fêmea</b>	397	404	407

**Imagens** – Animais analisados no projeto

**Foto 1** – Garrote



**Foto 2** - Bezerro



**Foto 3 – Touro****Foto 4 - Vaca**

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

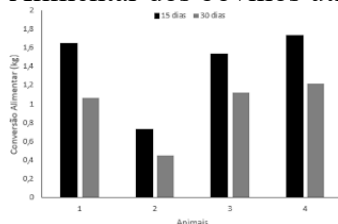
O Brasil é um dos principais fornecedores mundiais de carne bovina abrigando aproximadamente 215 milhões de animais, o que o torna o segundo maior do mundo, com cerca de 43,3 milhões de animais abatidos a cada ano. Entretanto, o sistema produtivo brasileiro ainda está muito abaixo do potencial produtivo. Os sistemas de pastoreio em grande escala são mais praticados pelos brasileiros, mas o mercado tem exigido a produção com períodos de ciclo mais curtos e maiores lucros e rotatividade de capital (CROZARA, 2018).

De acordo com Mendes (2016), a indústria pecuária do país enfrenta novos desafios, incluindo aumentos históricos nos custos de produção, como a segurança alimentar, o bem-estar animal e a crescente consciencialização dos consumidores acerca do impacto da agricultura no ambiente. Em um cenário mediante a diminuição das margens de lucro só há um caminho a percorrer, ou seja, é importante aumentar a eficiência dos sistemas produtivos e adotar tecnologias que aumentem a produtividade, gerando assim, a eficiência econômica da produção (LAMPEÃO, 2015).

Vale ressaltar que a alimentação animal é um dos maiores custos na produção pecuária e está diretamente relacionada ao desempenho animal. Portanto, o aumento da rentabilidade dos sistemas pecuários requer redução de custos, principalmente aqueles relacionados à alimentação e para isso é importante manter grupos de animais eficientes, com técnicas de melhoramento genético, além de utilizar alimentos baratos na dieta (LIMA et al., 2013).

A relação entre concentrado e volumoso viabiliza uma colaboração nutritiva, na qual, por muitas vezes, a quantidade de fatores nutricionais oferecidos pelo volumoso não alcança a total necessidade de engorda. Ao contrário, com a implementação de suplementos em cocho misturados com a forragem, há um aumento significativo de ganho corpóreo, contribuindo de uma forma sustentável para aumento de peso (PAULO; RIGO, 2012) e os resultados oriundos da alimentação são determinados a partir da análise de medidas como Conversão alimentar, ganho de peso, eficiência alimentar e a conversão alimentar (CA) é uma medida de eficiência alimentar amplamente utilizada, no entanto, está fortemente correlacionada com o ganho de peso e se utilizada como critério de seleção podendo levar a uma identificação mais eficaz do gado com maior potencial produtivo, entretanto com menor ou maior ganho de peso e massa corporal (GRION et al., 2014). Castillo Estrada et al. (1997), observaram que a conversão alimentar também é influenciada pela velocidade e proporção com que os tecidos se depositam, concluindo que a composição do ganho poderia interferir diretamente na eficiência com que os alimentos são utilizados. Nesse sentido, é possível afirmar que a Conversão alimentar para todos os animais analisados foi maior nos primeiros 15 dias de avaliação não tendo aumento significativo aos 30 dias.

**Figura 1** – Análise da Conversão Alimentar dos bovinos utilizados no projeto.

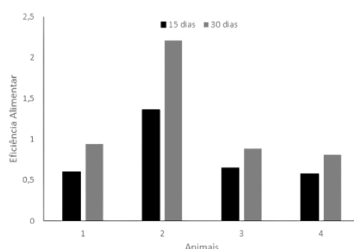


Vale ressaltar que a alimentação animal é um dos maiores custos na produção pecuária está diretamente relacionada ao desempenho animal, podendo representar 87% dos custos operacionais da produção (Lopes et al., 2011). Portanto, para aumentar a rentabilidade dos sistemas pecuários requer redução de custos, principalmente aqueles relacionados à alimentação, e para isso é importante manter grupos de animais eficientes, com técnicas de melhoramento genético, além de utilizar alimentos baratos na dieta (LIMA et al., 2013). Assim, a Eficiência Alimentar, que segundo Gomes (2015), diz respeito à capacidade que o animal tem de transformar o que come, em carne, está diretamente relacionada aos custos de produção, visto que quanto mais eficiente for o animal na conversão de alimento para carne, menores os gastos adjacentes.

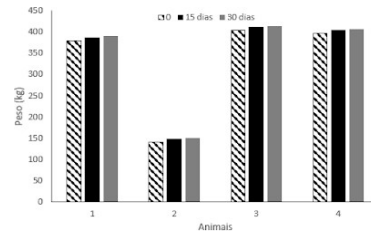
Assim, de acordo com os dados coletados durante a pesquisa, pode-se afirmar que a Eficiência Alimentar dos bovinos analisados não foi tão notória nos animais 1, 3 e 4, o que pode ser justificado pelo fato de o animal 2 (bezerro), está em fase de crescimento e, de acordo com Fitzhugh (1976), o crescimento dos animais pode ser representado por meio de uma curva que descreve parâmetros de tamanho como a altura da garupa e peso, todos relacionados com a idade, em função do tempo, sendo essa composta por 4 fases, na qual a primeira ocorre desde a concepção até a puberdade, sendo descrita como elevada e positiva, pois pode chegar ao ponto máximo de inflexão. Em seguida, inicia-se a fase de crescimento desacelerado, a qual é influenciada por diversos fatores que podem problematizar a taxa de crescimento, embora não seja inibido. Por fim, há a fase regressiva, na qual o animal atinge a maturidade fisiológica e conseqüentemente, o platô de crescimento, tendo a partir disso uma evolução lenta (OWENS et al., 1993; HOSSNER, 2005).

Vale citar que o peso está diretamente relacionado a todos os fatores de análise na produção bovina, como conversão alimentar e eficiência alimentar, visto que há diversos fatores que interferem no ganho de peso dos animais, como: idade, genética, nível energético da dieta e grau de acabamento da carcaça. É cabível mencionar que no sistema de produção a pasto, como visto na pesquisa, com a utilização de suplementos concentrados é possível corrigir deficiências específicas de nutrientes na forragem, garantindo maior ganho de peso e melhor rendimento de carcaça e acabamento (Barros, 2021). De acordo com os dados, não houve muita variação nos pesos dos animais analisados e o ganho de peso foi maior aos 30 dias, o que pode ser justificado pela pouca mudança na alimentação dos bovinos.

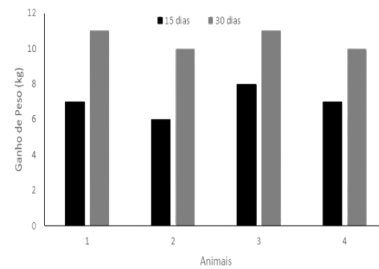
**Figura 2** – Análise da Eficiência alimentar dos bovinos utilizados no projeto.



**Figura 3** – Análise dos pesos dos bovinos utilizados no projeto.



**Figura 4** – Análise do Ganho de Peso dos bovinos utilizados no projeto.



#### 4 CONCLUSÃO

Destarte, no que condiz sobre a relação da alimentação entre volumoso e concentrado, ainda se faz como uma forte ferramenta de manejo nutricional para a bovinocultura. Em virtude de que, muitas vezes o custo do concentrado é alto.

Ademais, quando esses animais recebem quantidades menores de fibra acarreta um melhor desempenho em relação ao ganho em peso, acabamento de carcaça e qualidade de carne em questão, alcançando resultados satisfatórios que possibilitam a obtenção lucrativa para o produtor rural.

#### REFERÊNCIAS

Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC). Exportações. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/exportacoes/>. Acessado em: 23/ 08/ 2023.

BARROS, F. M. CARACTERÍSTICAS QUANTITATIVAS DE CARCAÇAS DE BOVINOS TERMINADOS EM SEMICONFINAMENTO. Trabalho de Conclusão de Curso: Bacharelado em Engenharia Agrônômica. UNB, Brasília-DF, 2021. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/28503/1/2021\\_FelipeMarquesBarros\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/28503/1/2021_FelipeMarquesBarros_tcc.pdf). Acesso em: 24 de set. 2023.

CASTILHOS, André Michel de et al. Testar a duração pós-desmame para desempenho, consumo de ração e eficiência alimentar em bovinos Nelore. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 40, pág.301-307, 2011.

CROZARA, Adriano Santana et al. Uso da automação para estimação de consumo alimentar, peso vivo e eficiência alimentar em bovinos de corte. 2018.

FITZHUGH JR., H.A. Analysis of growth curves and strategies for altering their shape. Journal of Animal Science, Champaign, v.42, n.4, p.1036-1051, 1976.

GOMES, R. C. & MENDES, E. Procedimentos para mensuração de consumo individual de alimento em bovinos de corte. São Benedito/MG. 2017.

GOMES, Rodrigo C. Entendendo a eficiência alimentar, 2015. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131582/1/Sumario-Senepol-2015-2-paginas-22-23-e-24.pdf>. Acessado em: 24/ 11/ 2023.

GRION, A.L.; MERCADANTE, M.E.Z.; CYRILLO, J.N.S.G.; BONILHA, S.F.M.; MAGNANI, E.; BRANCO, R.H. Selection for feed efficiency traits and correlated genetic responses in feed intake and weight gain of Nellore cattle. *Journal of Animal Science*, v.92, p.955-965, 2014.

HOSSNER, K.L. Development of Muscle, Skeletal System and Adipose Tissue. In: HOSSNER, K.L. Hormonal regulation of farm animal growth. Cambridge: CABI International, 2005, p. 1-12.

Lampeão A. Desempenho produtivo de bovinos zebuínos e cruzados em sistema de integração lavoura-pecuária. Minas Gfoiis. Dissertação [Pós-graduação em Zootecnia] - Universidade Fedfoil de Minas Gfoiis; 2015.

LIMA, Natália Ludmila Lins; PEREIRA, Idalmo Garcia; RIBEIRO, Julimar Sacramento. Consumo alimentar residual como critério de seleção para eficiência alimentar. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 7, n. 4, p. 255-260, 2013.

LOPES, F.B. et al. Ajustes de curvas de crescimento em bovinos nelore da região norte do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Prod. Anim*, v.12, n.3, p.607-617, 2011.

MENDES, Egleu Diomedes Marinho et al. Eficiência alimentar em bovino de corte. *Informe Agropecuário (Belo Horizonte)*, v. 37, p. 28-38, 2016.

OWENS, F.N.; DUBESKI, P.; HANSON, C.F. Factors that alter the growth and development of ruminants. *Journal of Animal Science*, Champaign, v. 71, n.11, p. 3138-3150, 1993.

PAULO, R. E. C.; RIGO, J. E. Dietas com Milho Grão Inteiro como Alternativa em Confinamento sem volumoso. *Cadernos de Pós-graduação da FAZU*, v.3, Faculdades Associadas de Uberaba: Uberaba (MG). 2012.