

VIABILIDADE ECONÔMICA DE DIFERENTES DIETAS PARA BOVINOS DE CORTE TERMINADOS À PASTO EM NOVA ANDRADINA/MS

Dilson Mateus Breve dos Santos^{1*}, Joana Gasparotto Kuhn¹, Paulo Eduardo Ferlini Teixeira¹, Márcio Lustosa Santos¹, Rienni de Paula Queiroz¹

¹Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Nova Andradina/MS

*dilson.santos2@estudante.ifms.edu.br, *joana.kuhn@ifms.edu.br, *paulo.teixeira@ifms.edu.br, *marcio.santos@ifms.edu.br, rienni.queiroz@ifms.edu.br.

Resumo

O Brasil é um país com elevada produção agropecuária. O estado de Mato Grosso do Sul é um dos polos agropecuários, destaque na produção agropecuária por crescer constantemente em participação (8,3%) no PIB do agronegócio (30,4%) em 2022. Apesar do crescimento considerável do setor há discrepância entre o desenvolvimento agrícola e o desenvolvimento pecuário. Portanto, é necessário o aprimoramento e desenvolvimento de novas técnicas para aumentar o rendimento da produção pecuária. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo comparar dietas de recria de bovinos terminados à pasto, verificando a viabilidade econômica no município de Nova Andradina/MS. Para isso foi desenvolvido um experimento a campo, com 12 animais organizados em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições e três tratamentos: Suplemento Linha Branca (LB), Suplemento Proteico de Baixo Consumo (PBC) e Suplemento Protéico de Médio Consumo (PMC). Para comparação de médias utilizou-se o teste Tukey a ($p = < 0,05$ de significância) com o Software JMP. Não houve diferença significativa para Ganho Médio Diário entre os tratamentos, mas o tratamento PBC apresentou lucratividade 59% superior. Conclui-se que a suplementação de bovinos de corte é essencial para o desempenho animal, e que a viabilidade econômico financeira é estratégica e necessária nestes sistemas.

Palavras-chave: Bovinocultura de corte, pecuária, recria.

Introdução

O Brasil é, historicamente, um dos países com maior produção agropecuária no mundo. O PIB do agronegócio brasileiro em 2022 participou com 30,4% do PIB nacional, além disso, no mesmo período, o agronegócio representou 43% das exportações brasileiras (CEPEA, 2023).

O estado de Mato Grosso do Sul é um dos polos produtivos, crescendo constantemente (8,3%) de sua participação no PIB do agronegócio. Apesar do crescimento considerável do setor, observa-se discrepância entre o desenvolvimento agrícola e o desenvolvimento pecuário. Ou seja, o setor da pecuária vem perdendo espaço para o setor agrícola, que apresenta crescimento maior (CEPEA, 2021). É importante

compreender que essa comparação entre agricultura e pecuária é complexa de ser analisada, pois o mesmo número de cabeças de gado por hectare não equivale a mesma quantidade de sacas na mesma área, dificultando a métrica comparativa. Ainda mais, quando o que realmente importa são os nutrientes disponibilizados por tais produtos para atender a demanda de alimentos pela humanidade (CICARNE, 2020).

Neste contexto, a produção pecuária já foi caracterizada por uma expansão territorial, o que gerou uma visão negativa equivocada sobre a produção de carne do país. Em atenção a isso, com o advento de uma série de incentivos para intensificar a produção de carne, onde a produção vem aumentando sem precisar de novas áreas (CICARNE, 2020). Para isso, a integração lavoura-pecuária vem sendo uma alternativa muito utilizada na intensificação de produção, onde em uma mesma área se produz carne e grãos. Por ser o período para produção de animais consideravelmente curto, são necessárias tecnologias para um desenvolvimento precoce desses animais, na intenção de liberação de áreas, e assim para que uma atividade não prejudique a outra (SANTOS, 2020).

Atendendo esse cenário, a suplementação adequada via o balanceamento da dieta passa a ser importante para o maximizar o desempenho dos animais, pois assim atingem o peso de abate em um período menor de tempo. Junto a isso, tem-se custo benefício melhor. Como característica, a suplementação em períodos de seca permite aos animais desempenho rentável, evitando efeitos que afetaram a bovinocultura de corte por muito tempo, o chamado "boi sanfona", onde o animal engordava no período das águas e perdia peso no período de seca (LIMA, 2019).

Essa dieta balanceada é uma técnica que permite a inserção de ureia na suplementação, muito comum em "sal proteinado", a ureia é um composto nitrogenado que tem ação com os microrganismos no rúmen melhorando a absorção de nutrientes principalmente de fontes fibrosas, porém quando utilizada de forma excessiva causa intoxicação nos animais, isso enfatiza a necessidade do desenvolvimento de trabalhos com ureia (PEREIRA, *et al.*, 2008). Outro ponto importante é a utilização de enxofre na dieta, pois ajuda o metabolismo dos animais a aproveitar de

forma mais eficiente a proteína bruta (PB) disponibilizada, isso juntamente com a inserção de ureia otimizaria o desempenho dos animais (SARAN NETTO, *et al.*, 2009).

Esses suplementos com base ou não de ureia tem preços de mercado variados. Com o aumento do custo de produção, se faz necessária a análise da viabilidade econômica da suplementação em pastagem, o que leva a testes comparativos de dietas de baixo custo para produção de bovinos de corte em fase de crescimento e terminação, verificando impactos de redução do ciclo de produção e estímulo ao aumento de tecnologia na bovinocultura de corte.

Metodologia

O projeto de pesquisa foi realizado no Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, Câmpus Nova Andradina, localizado na Rodovia MS-473, KM 23, s/n Fazenda Santa Bárbara, Nova Andradina/MS, CEP 79750-000.

A área experimental pertencente ao Campus conta com aproximadamente 1.200 metros de cerca, 250 lascas de madeira e 6.000 metros de arame liso (Cerca de espaçamento entre lascas 5m e com 5 fios de arame liso). Também foi utilizada manga de manejo entre os 4 piquetes (vide Figura 1) de medida 25X25 m.



Figura 1: Descrição do local dos piquetes do setor de bovinocultura de corte do IFMS, Câmpus Nova Andradina.

Cada piquete conta com bebedouros e comedouros para suplementação dos animais. O curral foi utilizado e ajustado para a recepção, manejo e embarque dos animais do experimento. Os animais e cuidados diários dos animais foram fornecidos e realizados por um produtor parceiro da região. Ao final do experimento, os animais foram devolvidos ao produtor, com possibilidade de doação de animais para a instituição. As despesas referentes aos animais: alimentação, transporte e manejo sanitário, foram de responsabilidade do produtor.

A infraestrutura necessária para a viabilização do projeto foi realizada pela COGES (Coordenação de Gestão de

Produção) do IFMS. Além disso, os servidores da COGES cuidaram para que esses animais não fossem suprimidos ou abatidos indevidamente durante a execução do projeto. A COGES também foi responsável em providenciar a documentação de recepção destes animais (Inscrição Estadual e Inscrição Sanitária) no órgão de Inspeção (IAGRO).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente causalizado com quatro repetições, com três tratamentos, sendo:

- Suplemento Linha Branca (LB) que é um suplemento mineral de pronto uso, destinado a suprir carências de macro elementos e microelementos minerais dos bovinos de corte em fase de recria e engorda com consumo médio esperado de 15 a 25 gramas para cada 100 kg de peso vivo dos animais por dia;
- Suplemento Proteico de Baixo Consumo (PBC) é um suplemento mineral com fontes proteicas e energéticas de pronto uso, destinado a suprir carências de macro elementos e microelementos minerais dos bovinos de corte em fase de recria e engorda com características de consumo médio esperado de 40 a 60 gramas para cada 100 kg de peso vivo dos animais por dia.
- Suplemento Proteico de Médio Consumo (PMC) Produto indicado para bovinos de corte nas fases de recria e engorda. Destinado a suprir carências de macro e micro minerais. Contém fontes de proteína e energia para complementar a dieta dos animais. Deve ser fornecido à vontade no cocho e separado do volumoso. Consumo esperado de 50 a 100 gramas por dia do produto para cada 100 kg de peso vivo animal.

Para condução deste experimento foram utilizados 12 animais, vacas com mais de cinco anos, sendo 50% nelore e 50% cruzadas de raças mistas, que chegaram no 15/08/2022 (Figura 2). Na chegada ao setor de bovinocultura do IFMS realizou-se um protocolo de entrada que consiste em: pesagem de caracterização do lote, identificação com brincos numerados, tatuagem na orelha, identificação racial e identificação da idade, manejo sanitário com vermifugação, *pour-on* e modificador orgânico.



Figura 2: Animais no dia da chegada ao setor de Bovinocultura.

Nos primeiros 15 dias, classificados como período de adaptação dos animais, os mesmos permaneceram no piquete com pastagem e água em abundância recebendo igual suplementação *ad libitum* nos cochos com cobertura de proteção, disponíveis no piquete. Após a adaptação esses animais foram pesados e separados aleatoriamente para cada tratamento.

Os tratamentos foram aleatorizados em piquetes (Figura 3), com pastagem de *Brachiaria brizantha cv. xaraés* com uma dieta diária conforme cada tratamento, sendo fornecida *ad libitum*, onde a quantidade em quilos fornecido varia conforme as especificações de consumo de cada produto.



Figura 3: Animais separados em piquetes nos tratamentos.

Com os tratamentos em andamento, iniciou-se o processo de coleta de dados no qual consiste no manejo de pesagem desses animais de forma mensal e quantificação da quantidade de suplemento consumida. No período de

avaliação do experimento, 70 dias, foi realizada a pesagem inicial (dia 1), uma pesagem intermediária e a pesagem final (dia 70) para a obtenção dos dados. Foram avaliados os seguintes índices zootécnicos dos animais: ganho de peso dos animais, consumo de suplemento, eficiência das dietas e avaliação econômico-financeira da atividade. Para comparação de médias utilizou-se o teste Tukey a ($p = < 0,05$ de significância) com o Software JMP (2019).

Resultados e Discussão

Conforme denteção dos animais, como também o padrão racial, Andrade *et al.* (2010) estudou animais com características fenotípicas parecidas aos utilizados neste estudo, ao qual explicou que a idade influencia diretamente no acabamento da carcaça.

Quanto às características produtivas dos animais, verificou-se ganho de peso variável conforme o tratamento, assim como no consumo médio de suplemento (Tabela 1).

Tabela 1: Ganho de peso médio em relação ao consumo no período total

Produtos	LB	PBC	PMC
PV Inicial (Kg/Animal)	245,75	284,80	288,50
PV Final (Kg/Animal)	309,78	356,40	354,50
Rendimento (KG/Animal)	64,03	71,60	66,00
GMD (Kg/Animal)	0,90a	1,02a	0,94a
CMD (Kg/Animal)	0,15	0,14	0,51

PV= Peso Vivo; GMD= Ganho Médio Diário; CMD=Consumo Médio Diário; LB=Linha Branca; PBC= Proteico Baixo Consumo; PMC= Proteico Médio Consumo.

Observa-se que o PBC obteve o maior GMD e o menor CMD, mas sem diferença significativa ($p = > 0,05$), o que para a operação de recria e terminação é ideal, pois significa que os animais estão ganhando mais peso e comendo menos, ou seja, está aumentando a receita e diminuindo o custo de alimentação. O oposto foi observado no tratamento com PMC, pois apresentou CMD elevado (27% superior) e o GMD apresentado foi igual ou inferior aos demais tratamentos. Já o tratamento com LB apresentou resultados inferiores tanto para consumo, quanto para ganho de peso. Porém, ambos sem diferença significativa ($p = > 0,05$).

Considerando que a operação não se baseia apenas em consumo e ganho de peso, observou-se a necessidade de determinar a viabilidade econômico financeira (Tabela 2).

Tabela 2- Viabilidade econômico financeira por dieta no período total

Tratamentos	LB	PBC	PMC
Suplementos (R\$/Kg)	3,00	2,84	2,47
Aquisição dos Animais (R\$/Animal)	1636,70	1896,77	1921,41
Arrendamento (R\$/Animal)	150,00	150,00	150,00
Suplementos (R\$/Animal)	30,66	27,43	88,06
Sanidade (R\$/animal)	50,42	50,42	50,42
Frete/GTA (R\$/animal)	58,33	58,33	58,33
Margem Bruta (R\$/Animal)	2063,10	2373,62	2360,97
Margem Líquida (R\$/Animal)	137,00	190,67	92,75
Lucratividade (%/Animal)	6,64	8,03	3,93

Valores considerando a @ à R\$ 200,00*

A precificação dos suplementos é algo relativo pois nem sempre o produto de menor valor apresentará um menor custo na produção. Como avaliado, o produto de menor valor apresentou o maior custo de produção por animal, isso em comparação aos demais tratamentos. Consequentemente, no decorrer das análises apresentou a 59,1% menor lucratividade. Desta forma o tratamento que apresentou a melhor margem líquida e a melhor lucratividade foi o PBC.

Considerações Finais

Conforme os resultados do experimento, considera-se que a suplementação com PBC é uma excelente alternativa tanto para ganho de peso em relação ao consumo, quanto para viabilidade econômico financeira dessa operação. Para trabalhos futuros recomenda-se unidades amostrais maiores, para comparação de médias.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde e assim poder ter condições de realizar esse projeto tão importante para mim de modo profissional e pessoal. Agradeço ao meu orientador Professor Dr. Paulo por sempre me incentivar, apoiar e ajudar de inúmeras maneiras. Agradeço ao IFMS por incentivar a iniciação científica com bolsas de estudos para os estudantes proporcionando essa oportunidade de amplo aprendizado. Agradeço ao CNPq por incentivar a iniciação científica com bolsas de estudos para os estudantes proporcionando essa oportunidade de amplo aprendizado. Agradeço a minha família por sempre me incentivar, apoiar, ajudar e fornecer os animais. Agradeço a parceria com a

Cooperativa Agropecuária Camda pelo fornecimento da suplementação dos animais.

Referências

ANDRADE, E. L.; OLIVEIRA, A. C.; ELIAS JUNIOR, V. A.; BRIDI, A. M. Influência da idade sobre as características das carcaças bovinas. Guarapuava: Universidade Estadual de Londrina/Departamento de Ciências Agrárias, 2010. Disponível em: <https://anais.unicentro.br/xixeaic/pdf/1210.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio**. Esalq/USP, 2021. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 27 de jun. 2023.

CICARNE. Centro de inteligência da Carne Bovina. **A terceira onda da pecuária de corte no Brasil**. Embrapa, Boletim Técnico, 2020. Disponível em: <https://www.cicarne.com.br/wp-content/uploads/2020/11/BoletimCiCarne-30.pdf>. Acesso em 05 de jul. 2023.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Agropecuária é destaque no PIB e cresce mesmo com Coronavírus**. Comunicado Técnico, 2021. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/boletins/agropecuaria-e-destaque-no-pib-e-cresce-mesmo-com-coronavirus>. Acesso em 26 de jun. 2023.

LIMA, V. R. A. Estratégias de suplementação de bovinos de corte criados a pasto no período de estacionalidade de produção de forragens. Trabalho de conclusão de curso (bovinocultura de corte). Centro Universitário do Planalto Central. Gama-DF, 2019. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/190>. Acesso em 05 de jul. 2023.

PEREIRA, L. G. R.; GUIMARÃES JÚNIOR, R.; TOMICH, T. R. Utilização da uréia na alimentação de ruminantes no semi-árido. **Embrapa semiárido**, 2008. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/161870/utilizacao-da-ureia-na-alimentacao-de-ruminantes-no-semi-arido>. Acesso em 25 de jun. 2023.

SANTOS, P. P. Avaliação financeira e custeio por absorção em sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/41042/1/2020_PedroPeiraSantos.pdf. Acesso em 05 de Jul. 2023.

SARAN NETTO, A.; ZANETTI, M. A.; PAIVA, F. A.; SALLES, M. S. V.; DEL CLARO, G. R.; LOPES, L. C.; NOGUEIRA FILHO, J. C. M. Efeitos da fonte de enxofre sobre a população de

protozoários e degradabilidade no rúmen. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.61, n.4, p.910-917, 2009.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/xb6Wdzc4GfepzgcFr8STDdL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 25 de jun. 2023.