

**UNIVERSIDADE BRASIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINARIA
CAMPUS FERNANDÓPOLIS**

VICTOR PAZ LANDIM

**DESEMPENHO E CUSTO DE PRODUÇÃO DE BOVINOS MACHOS E
FÊMEAS EM CONFINAMENTO**

Fernandópolis – SP
2024

VICTOR PAZ LANDIM

**DESEMPENHO E CUSTO DE PRODUÇÃO DE BOVINOS MACHOS E
FÊMEAS EM CONFINAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Medicina veterinária.

Prof^ª. Dr^ª. Amanda Prudêncio Lemes
Orientadora

Fernandópolis – SP

2024

Inserir aqui a ficha catalográfica gerada pela Biblioteca da Universidade Brasil
(Solicitar a Ficha Catalográfica junto à Biblioteca da Universidade após a correção
da versão final realizada posteriormente a defesa).

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).**

L157d

Landim, Victor Paz

Desempenho e custo de produção de bovinos machos e fêmeas em confinamento / Victor Paz Landim. – Fernandópolis - SP: Universidade Brasil, 2024.

17 f.il.,29,5 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária da Universidade Brasil.

Orientação: Prof^a. Dr.^a. Amanda Prudêncio Lemes.

1. Adaptação. 2.Dieta. 3.Engorda.4. Manejo. 4.Peso.I. Título.

CDD 636.213

TERMO DE APROVAÇÃO



**UNIVERSIDADE
BRASIL**

ATA DE DEFESA - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao 11º dia do mês de dezembro de 2024, sob presidência do(a) Prof.(a). Dra. Amanda Prudêncio Lemes em sessão pública, reuniram-se de modo presencial na Universidade Brasil Campus Fernandópolis, Estrada Projetada F1, Faz. Santa Rita, a Comissão Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de **Victor Paz Landim**, aluno(a) regular e matriculado(a) no curso de Medicina Veterinária, desta IES. Iniciando os trabalhos, o(a) candidato(a) apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **“DESEMPENHO E CUSTO DE PRODUÇÃO DE BOIS E NOVILHAS EM CONFINAMENTO”**.

Terminada a apresentação, procedeu-se o julgamento da defesa onde verificou-se que o(a) candidato(a) foi (aprovado(a)) (reprovado(a)) pela banca examinadora abaixo constituída. Do que constar, lavrou-se a presente ATA que segue assinada pelos Senhores Membros da Comissão Examinadora e pelo Supervisor de Estágios e de Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina Veterinária.


Prof. Dr. Cleber Fernando Menegasso Mansano
Membro Examinador


Prof. Dr. Raphael Chiarello Zero
Membro Examinador


Profa. Dra. Amanda Prudêncio Lemes
Presidente da Banca - orientador(a)


Prof. Dr. Raphael Chiarello Zero
Coordenador do Curso de Medicina Veterinária
UNIVERSIDADE BRASIL
Fernandópolis – SP

AGRADECIMENTOS

Agradeço à toda minha família que acompanhou toda a trajetória dos meus estudos para a minha formação. A todos os professores aos quais me proporcionaram ensinamentos durante esses 5 anos e por todas as experiências e oportunidades de conhecimento adquiridas.

RESUMO

A análise da dieta total dos animais em confinamento está vinculada à etapa anterior, ou seja, do lote no "semiconfinamento", fase que sucede a recria e é destinada à adaptação dos animais. A dieta de ambos se baseia praticamente nos mesmos ingredientes só que em proporções diferentes, onde no confinamento é composto por milho grão seco (71.4%), bagaço de cana in natura (15%), torta de algodão (9%), XINGU BEEF POWER (3% - mistura própria), e ureia (1.6%), já para o semiconfinamento utiliza-se milho grão seco (56%), bagaço de cana in natura (25%), farelo de algodão (15%), XINGU BEEF POWER (3% - mistura própria), ureia (1%) e o fornecimento de pastos rotacionados e irrigados. O tempo ideal para animais confinados chegam até 3 para 4 meses dependendo do seu desempenho na engorda, dificilmente não passando deste período. O objetivo se dá pela alta conversão alimentar tendo um excelente ganho de peso médio diário (GMD), e para este cálculo, a pesagem dos bovinos são feitas a partir do momento de entrada com o peso inicial, tira-se o peso médio (durante a engorda), até o momento de embarque que considera o peso final. Todo esse processo serve para um controle de manejo de cada lote, apontando as principais evoluções, assim, facilitando o processo de engorda no confinamento para todos os períodos do ano, tanto na época das águas quanto em período de época das secas.

Palavras-chave: Adaptação. Dieta. Engorda. Manejo. Peso.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Descritivo gráfico do modelo de formulação e composição da ração total fornecida aos animais..... | 16 |
|--|----|

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média aritmética do tempo de permanência, ganho médio diário (GMD), produção de arrobas por cabeça (Produção @/Cab.) e rendimento de carcaça em confinamento tradicional de bovinos machos e fêmeas..... 14

Tabela 2 – Média aritmética dos custos de produção de machos e fêmeas em confinamento tradicional..... 14

SUMÁRIO

| | |
|--|--------------------------------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 100 |
| 2. OBJETIVO..... | 111 |
| 3 MATERIAIS E MÉTODOS..... | Error! Bookmark not defined.2 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 13 |
| 5 CONCLUSÃO | 16 |
| REFERÊNCIAS..... | 17 |

1 INTRODUÇÃO

A nutrição de bovinos no confinamento é um dos fatores mais importantes para garantir melhor conversão e a eficiência na produção de carne. No confinamento, os animais são alimentados com uma dieta balanceada, formulada para maximizar o ganho em peso em um curto período de tempo, a engorda - fase final de terminação.

A dieta pode ser composta por volumosos, como silagem ou feno, e concentrados, como milho, farelo de soja, farelo de algodão, suplementos minerais e dentre outros. O equilíbrio nutricional é essencial para promover o crescimento saudável, melhorar a conversão alimentar e evitar problemas de saúde, como acidose e distúrbios metabólicos.

Uma característica relevante dos confinamentos brasileiros é que praticamente todo bovino nessa condição apresenta algum grau de restrição alimentar prévia e, portanto, apresentará ganho compensatório, quando devidamente realimentado. (ESALQ 2005).

O abate de bovinos cresceu 17,2% em comparação ao 2º trimestre de 2023 (IBGE 2024), assim mostra o crescimento na área de confinamento onde precisa de uma grande atenção para a formulação correta da dieta total dos animais para uma boa conversão alimentar.

É importante destacar que, para melhorar a dieta de forma completa, é fundamental seguir certas diretrizes e levar em conta diversos fatores, como: genética, sanidade animal, fase de adaptação, qualidade dos ingredientes utilizados, disponibilidade e qualidade da água fornecida, entre outros.

Quando a adaptação de bovinos confinados à dieta total é realizada especificamente, ocorrem mudanças significativas no ambiente ruminal do animal. Com o aumento da quantidade de carboidratos de rápida digestão, há um aumento na população de bactérias fibrolíticas e um aumento na população de bactérias amilolíticas, e por isso explica a pastagem irrigada diária rotativa juntamente à formulação da dieta de semiconfinamento.

2. OBJETIVO

Objetiva-se com este estudo avaliar o desempenho e os custos de produção de bovinos machos e fêmeas submetidos a dieta formulada no confinamento, relacionando esses aspectos ao bem-estar animal para otimizar o desempenho e o consumo alimentar. Além disso, as fezes dos animais servem também como um indicador das consequências do consumo alimentar no desempenho, no caso possíveis impactos adversos relacionados à alimentação fornecida.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo descritivo de banco de dados proveniente da gestão de confinamento comercial localizado na cidade de Jales-SP, com capacidade estática para 450 animais. O banco de dados continha informações quanto ao desempenho de 492 animais em rotatividade durante determinado período, sendo fêmeas e machos da raça Nelore e Angus, confinados entre os meses maio de 2023 e maio de 2024.

Dentre esses bovinos podemos citar, 347 machos sendo 131 cabeças da raça Nelore, 103 cabeças da raça Angus e 113 cabeças com lote misturado de ambas raças. Já as fêmeas totalizaram 145 cabeças, entre elas 48 da raça Angus e 97 cabeças de lote misto com Angus e Nelore.

A dieta base fornecida aos animais era composta por volumoso e concentrado, e a ração concentrada era composta por milho grão seco, bagaço de cana, torta gorda de algodão, núcleo mineral e uréia (Figura 1).

Ao final, os dados foram analisados quanto a disparidade dos grupos, de modo a excluir animais que apresentaram algum distúrbio metabólico ou patologias de ordem geral. Foi extraída a média aritmética dos principais indicadores de produtividade: peso de entrada, peso de saída, ganho de peso total, ganho de peso médio diário, rendimento de carcaça, total de arrobas produzidas por lote, produção de arrobas por cabeça, custo dos insumos, custo operacional, custo total, custo da arroba produzida. Assim, realizou-se o cálculo de custo ajustado (custo/tempo de permanência) das diferentes categorias e apresentada a viabilidade para utilização da estratégia em ambas as categorias.

Figura 1 – Descritivo gráfico do modelo de formulação e composição da ração total fornecida aos animais.

| Ingredientes | %MS | Proporções (%) | | Consumo (Kg) | | Custo (\$/Ton) | |
|--------------------------|--------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | MS | MO | MS | MO | MS | MO |
| | | Milho grão seco SP | 88,00 | 71,3600 | 72,0224 | 7,7975 | 8,8608 |
| Bagaço cana in natura | 88,00 | 15,0204 | 15,1598 | 1,6413 | 1,8651 | 79,55 | 70,00 |
| Torta Gorda Algodão 28 | 92,00 | 9,0000 | 8,6886 | 0,9834 | 1,0689 | 1086,96 | 1000,00 |
| XINGU BEEF POWER 2703202 | 99,58 | 3,0000 | 2,6758 | 0,3278 | 0,3292 | 2460,36 | 2450,00 |
| Uréia | 99,00 | 1,6200 | 1,4534 | 0,1770 | 0,1788 | 4151,52 | 4110,00 |
| Total | 88,82 | 100,000 | 100,000 | 10,927 | 12,303 | 1.116,07 | 991,27 |

Fonte: Cedido por Xingu Pecuária.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados considerando o tempo de permanência em confinamento evidencia diferenças importantes na eficiência produtiva entre machos e fêmeas. Machos permaneceram em média 115,13 dias no confinamento, com um GMD de 1,59 kg/dia e produção média de 7,72 @/cabeça, enquanto as fêmeas ficaram por um período mais longo, de 136,67 dias, obtendo um GMD menor, de 1,19 kg/dia, e uma produção média de 5,51 @/cabeça. Essa disparidade entre as duas categorias reflete um desafio comum na pecuária de corte: as fêmeas, mesmo permanecendo mais tempo no confinamento, têm menor ganho de peso diário e menor rendimento de carcaça, com 0,51 (51%) em comparação aos machos, que apresentaram 0,55 (55%).

A literatura reforça que a composição corporal e a eficiência na conversão alimentar dos machos geralmente superam as das fêmeas, resultando em melhores índices produtivos em períodos de confinamento mais curtos (SARTORI ET AL., 2017; FERREIRA ET AL., 2020).

O tempo de permanência mais longo das fêmeas impacta diretamente o custo de produção, uma vez que estender o período em confinamento implica em maiores despesas com alimentação, manejo e espaço, sem retorno proporcional em ganho de peso ou rendimento de carcaça (SILVA ET AL., 2018). Embora o confinamento de fêmeas seja uma prática utilizada para maximizar a produção total dos bovinos, a eficiência do sistema depende de estratégias que minimizem o tempo necessário para atingir o peso de abate. Pesquisas sugerem que ajustes na dieta e no manejo podem ajudar a aumentar o GMD das fêmeas e reduzir o tempo de permanência no confinamento, otimizando o custo-benefício (OLIVEIRA ET AL., 2022).

A média geral dos dados, com permanência de 121 dias, GMD de 1,48 kg/dia e rendimento de carcaça de 0,54 (54%), ilustra o desempenho agregado de ambos os grupos, apontando para a importância do tempo de confinamento como um fator determinante na eficiência produtiva. Em nível nacional, reduzir o tempo de confinamento é uma meta estratégica para a pecuária de corte, especialmente em

sistemas que visam maior competitividade. Adotar práticas que acelerem o ganho de peso e aumentem o rendimento de carcaça permite ao Brasil atender com maior eficiência a demanda por carne bovina de alta qualidade, tanto no mercado interno quanto externo, contribuindo para a sustentabilidade econômica do setor (MOURA ET AL., 2021; BARBOSA ET AL., 2023).

Tabela 1 – Média aritmética do tempo de permanência, ganho médio diário (GMD), produção de arrobas por cabeça (Produção @/Cab.) e rendimento de carcaça em confinamento tradicional de bovinos machos e fêmeas.

| Rótulos de Linha | Permanência (Dias) | GMD (Kg/dia) | Produção @/Cab. | Rendimento de Carcaça (%) |
|--------------------|--------------------|--------------|-----------------|---------------------------|
| MACHOS | 115,13 | 1,59 | 7,72 | 0,55 |
| FÊMEAS | 136,67 | 1,19 | 5,51 | 0,51 |
| Total Geral | 121,00 | 1,48 | 7,12 | 0,54 |

Fonte: Cedido por Xingu Pecuária.

Os dados de custo total, custo de insumos, custo operacional e custo por arroba (R\$/@) para machos e fêmeas em confinamento trazem novos insights sobre a viabilidade econômica de cada categoria (Tabela 2). Em termos de custo total ajustado, os machos apresentam um valor mais elevado (-91.749,65 R\$), em comparação com as fêmeas (-51.077,78 R\$). Esse maior custo reflete o investimento necessário para sustentar a taxa de ganho de peso diário (GMD) superior observada nos machos (1,59 kg/dia), que, conforme discutido anteriormente, resulta em uma maior produção por animal (7,72 @/cabeça) em relação às fêmeas (5,51 @/cabeça). O custo dos insumos também foi mais alto para machos (-58.373,76 R\$) do que para fêmeas (-25.697,17 R\$), refletindo o maior consumo alimentar e a maior densidade energética exigida para sustentar um crescimento mais acelerado (FERREIRA ET AL., 2020).

Tabela 2 – Média aritmética dos custos de produção de machos e fêmeas em confinamento tradicional.

| | Custo Total (Ajustado) | Custo de Insumos (Ajustado) | Custo Operacional (R\$) | Custo @ Produzida (R\$/@) |
|--------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| MACHOS | -91.749,65 | -58.373,76 | 14.794,36 | 231,27 |
| FÊMEAS | -51.077,78 | -25.697,17 | 14.662,54 | 225,25 |
| Total Geral | - | -49.461,97 | 14.758,40 | 229,63 |

Fonte: Cedido por Xingu Pecuária.

O custo operacional, entretanto, é praticamente semelhante entre as duas categorias, com valores de 14.794,36 R\$ para machos e 14.662,54 R\$ para fêmeas, sugerindo que despesas relacionadas à mão-de-obra, infraestrutura e manejo mantêm-se constantes independentemente da categoria. Essa estabilidade no custo operacional sugere que o diferencial econômico entre machos e fêmeas está essencialmente relacionado ao custo dos insumos, o que torna a categoria de machos mais dispendiosa, mas compensadora quando se busca maximizar a produção de carne por animal. Com relação ao custo por arroba produzida, os machos apresentam um valor de 231,27 R\$/@, ligeiramente mais alto do que o das fêmeas (225,25 R\$/@). Embora as fêmeas exibam um custo menor por arroba, o menor rendimento de carcaça (51% vs. 55%) e a necessidade de permanência mais longa no confinamento (136,67 dias) implicam em um retorno menos eficiente do ponto de vista de produção de carne por unidade de tempo e recurso investido (SILVA ET AL., 2018).

Em comparação com o cenário nacional, o custo de produção por arroba no confinamento é competitivo, mas mostra a importância de estratégias para otimizar a eficiência econômica de cada categoria. Estudos indicam que a redução do tempo de confinamento para fêmeas, por meio de dietas mais eficientes e manejo aprimorado, poderia melhorar o retorno econômico e reduzir o custo total sem comprometer o rendimento de carcaça (OLIVEIRA ET AL., 2022). Em um contexto de alta demanda por carne bovina de qualidade, o aumento da eficiência alimentar e a gestão cuidadosa dos custos de insumos são essenciais para a viabilidade do confinamento, principalmente em relação aos machos, que possuem uma vantagem produtiva em períodos mais curtos, maximizando o retorno por animal e justificando o custo mais elevado dos insumos (CARVALHO ET AL., 2019).

No agregado, o custo médio geral de 229,63 R\$/@ para ambas as categorias demonstra que, enquanto machos possuem uma produção maior por animal e melhor rendimento, as fêmeas podem ser alternativas viáveis desde que os custos de insumos sejam ajustados e o tempo de confinamento otimizado. Essas práticas são alinhadas às tendências da pecuária moderna, onde a sustentabilidade econômica é fundamental para manter a competitividade da produção nacional frente aos mercados internacionais (BARBOSA ET AL., 2023).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que uma dieta bem planejada e ajustada para bovinos em confinamento é uma estratégia lucrativa para o produtor, acelerando o ciclo de produção com maior eficiência. Esse sistema permite ganhos consistentes na conversão alimentar ao longo do ano, tornando o confinamento uma prática viável e adaptável às variações sazonais. Embora os custos iniciais possam ser mais elevados, a rentabilidade se mantém sólida quando a nutrição é estrategicamente ajustada.

Um dos aspectos essenciais da dieta é o cálculo preciso da matéria seca, que serve como base para atender as exigências nutricionais dos bovinos. A partir dela, outros nutrientes são adicionados para garantir um equilíbrio nutricional que favoreça tanto o ganho de peso quanto a eficiência alimentar. Esse manejo contribui para um bom rendimento de carcaça e maior retorno econômico, reforçando a importância de uma abordagem nutricional detalhada e cuidadosamente planejada.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, V. C. **Impacto das tecnologias de confinamento na exportação de carne bovina brasileira.** *Brazilian Journal of Animal Science*, v. 52, n. 2, p. 215-223, 2023.
- CAMPOS, O. F.; RODRIGUES, A. A. **Uréia para bovinos em crescimento.** *EMBRAPA/CNPGL*, 1985. 42 p.
- CARVALHO, F. P. **Eficiência econômica do confinamento bovino para produção de carne.** *Ciência Rural*, v. 49, n. 3, p. 1-7, 2019.
- CASS, J. L.; RICHARDSON, C. R.; SMITH, K. J. **Evaluation of slow ammonia release from urea/calcium compounds.** *Journal of Animal Science*, v. 72, suppl. 1, p. 234, 1994.
- FERREIRA, T. M. **Diferenças fisiológicas e produtivas entre machos e fêmeas em confinamento.** *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 55, n. 9, p. 991-999, 2020. (ESALQ 2005).
- IBGE. **Abates de bovinos, suínos e frangos crescem no 2º trimestre de 2024.** Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202408/abates-de-bovinos-suin-os-e-frangos-crescem-no-2deg-trimestrede2024#:~:text=Os%20dados%20preliminares%20das%20Estat%3%ADst%20icas,de%20servi%3%A7o%20de%20inspe%3%A7%C3%A3o%20sanit%3%A1ria>. Acesso em: 10 nov. 2024.
- MOURA, L. S. **Competitividade da pecuária de corte brasileira no mercado global.** *Journal of Agribusiness*, v. 39, n. 4, p. 401-410, 2021.
- OLIVEIRA, R. F. **Estratégias nutricionais para maximização do rendimento de carcaça em confinamento.** *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 44, n. 3, p. 301-310, 2022.
- PARRÉ, C. **Utilização da uréia e da zeolita na alimentação de ovinos.** 1995. 96 p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1995.
- SARTORI, J. R. **Ganho de peso e conversão alimentar em machos confinados.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 46, n. 2, p. 321-329, 2017.

SILVA, A. L. **Rendimento de carcaça em diferentes categorias de bovinos confinados no Brasil.** *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 70, n. 1, p. 125-132, 2018.

SWINGLE, R. S.; ARAIZA, A.; URIAS, A. R. **Nitrogen utilization by lambs fed wheat straw alone or with supplements containing dried poultry waste, cottonseed meal or urea.** *Journal of Animal Science*, v. 45, n. 6, p. 1435-1441, 1977. In: *Herbage Abstracts Farnham Royal*, v. 48, n. 9, p. 364, (abstract 3171).

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ). Produção agropecuária no Brasil. *Visão Agrícola*, v. 3, p. 6, 2005. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/va03-producao06.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.