



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO

COST DETERMINATION AND PROFITABILITY ANALYSIS OF BEEF CATTLE PRODUCTION IN A SEMI-FEEDLOT SYSTEM

DETERMINACIÓN DE COSTOS Y ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE GANADO VACUNO EM TERMINACIÓN EN SISTEMA SEMICONTINADO

José Henrique Schwalbert Pezente¹, Elísio de Camargo Debortoli²

e535009

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i3.5009>

PUBLICADO: 03/2024

RESUMO

A bovinocultura de corte é uma atividade relevante no país e também no estado do Rio Grande do Sul. Este estudo teve como objetivo determinar o resultado econômico da terminação de bovinos de corte em sistema semiconfinado em uma propriedade localizada na região do Alto Jacuí, do estado do Rio Grande do Sul, para os ciclos de produção dos anos de 2019, 2020 e 2021. A propriedade está localizada na cidade de Colorado-RS, e possui como atividade principal a bovinocultura de corte. Para a análise de rentabilidade, foram utilizadas estruturas propostas por Matsunaga *et al.* (1976) e CONAB (2010), considerando: custos fixos, custos variáveis, custos operacionais, renda dos fatores e custos totais. As receitas da atividade foram compostas pela venda de animais para abate, venda de aveia provenientes das áreas destinadas à pecuária, ganho de capital com animais em estoque, transferidos de um ciclo para outro. Os preços de insumos agrícolas foram considerados os valores nominais, anotados pelo produtor em seus registros. Para análise econômica da atividade foram usados os indicadores: margem bruta; margem líquida; resultado econômico; lucratividade e; ponto de equilíbrio. Os resultados apresentaram custos operacionais com a maior proporção de custos, destacando-se o item alimentação. Outro item representativo foi com a compra dos animais para a engorda. A propriedade apresentou rentabilidades de 40,39% para o ciclo de produção do ano de 2021, sendo menor que as rentabilidades dos anos anteriores, demonstrando a redução das margens do resultado econômico a partir do aumento no preço dos insumos.

PALAVRAS-CHAVE: Análise Econômica. Bovinocultura de Corte. Carne Bovina. Receitas.

ABSTRACT

Beef cattle farming is a relevant activity in the country and also in the state of Rio Grande do Sul. This study aimed to determine the economic result of finishing beef cattle in a semi-confined system on a property located in the Alto Jacuí region of state of Rio Grande do Sul, for the production cycles of 2019, 2020 and 2021. The property is located in the county of Colorado/RS, and its main activity is beef cattle farming. For profitability analysis, structures proposed by Matsunaga et al. (1976) and CONAB (2010), considering: fixed costs, variable costs, operating costs, factor income and total costs. Revenues from the activity were made up of the sale of animals for slaughter, sale of oats from areas destined for livestock farming, capital gains from animals in stock, transferred from one cycle to another. The prices of agricultural inputs were considered the nominal values, noted by the producer in their records. For economic analysis of the activity, the following indicators were used: gross margin; net margin; economic result; profitability and balance point. The results showed operating costs with the highest proportion of costs, with emphasis on the food item. Another representative item was the purchase of animals for fattening. The property presented rents of 40.39% for the 2021 production cycle, lower than the profitability of previous years, demonstrating the reduction in the margins of the economic result due to the increase in the price of inputs.

KEYWORDS: Economic Analysis. Beef cattle. Meat. Revenue.

¹ Tecnólogo em Agronegócio pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Sertão.

² Universidade Federal de Santa Maria.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

RESUMEN

La ganadería de carne es una actividad relevante en Brasil y Rio Grande do Sul. Este estudio tuvo como objetivo determinar el resultado económico de la producción de ganado vacuno de engorde en sistema semiconfinado en una propiedad ubicada en la región de Alto Jacuí del estado de Rio Grande do Sul, para los ciclos productivos de 2019, 2020 y 2021. La propiedad está ubicada en la ciudad de Colorado/RS y su principal actividad es la ganadería de carne. Para el análisis de rentabilidad se utilizaron las estructuras propuestas por Matsunaga et al. (1976) y CONAB (2010), considerando: costos fijos, costos variables, costos operativos, ingresos de factores y costos totales. Los ingresos de la actividad estaban compuestos por la venta de animales para sacrificio, la venta de avena procedente de zonas destinadas a la ganadería, las plusvalías de los animales en stock, transferidas de un ciclo a otro. Los precios de los insumos agrícolas se consideraron los valores nominales, anotados por el productor en sus registros. Para el análisis económico de la actividad se utilizaron los siguientes indicadores: margen bruto; margen neto; resultado económico; rentabilidad y; punto de equilibrio. Los resultados mostraron los costos de operación con mayor proporción, con énfasis en el rubro alimentos. Otro rubro representativo fue la compra de animales. El inmueble presentó rentas del 40,39% para el ciclo productivo 2021, inferiores a la rentabilidad de años anteriores, demostrando la reducción de los márgenes del resultado económico por el aumento del precio de los insumos.

PALABRAS CLAVE: *Análisis Económico. Explotación de ganado vacuno. Carne de res. Ingresos.*

INTRODUÇÃO

O Brasil possui grande potencial para a produção de carne bovina em razão da extensão territorial e disponibilidade de pastagens. Contudo, os desempenhos técnicos e econômicos, geralmente, não asseguram alta rentabilidade pelos baixos índices de produtividade (Ferreira *et al.*, 2004).

A produção do gado de corte vem evoluindo em investimentos, principalmente em confinamentos, pois, com a diversificação e o aproveitamento territorial foi possível, com manejo e planejamento, atingir maior rentabilidade. Além de ser uma atividade de grande relevância econômica no Brasil, tanto para consumo interno quanto para exportação e contribui para a economia das mais variadas regiões do país (Raupp; Fuganti, 2014).

Devido a grande importância da pecuária brasileira para o agronegócio, se torna importante publicações científicas da área que indiquem, por exemplo, indicadores econômicos e descrevam a caracterização quantitativa e qualitativa dos alimentos concentrados e volumosos, não apenas publicações que avaliem as características dos animais (Araújo Filho *et al.*, 2019).

Nos últimos anos, a pecuária nacional precisou aumentar sua produção para atender a demanda mundial de carne bovina. Diante disso, tem-se buscado melhorias na pecuária intensiva; melhoria genética dos animais, obtendo animais mais precoces com maximização no rendimento e alcançando maior peso em menos tempo (Guerra; Mora, 2020).

Segundo Schumacher e Filho (2013), a pecuária no Rio Grande do Sul se iniciou antes mesmo de ser pertencente ao Brasil, e com o passar dos anos, devido à boa produção e áreas propícias para esse tipo de atividade, houve grande evolução em vários pontos, dentre eles, a evolução genética das raças, evolução das pastagens e de métodos de produção, dentre eles a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

criação do semiconfinamento e confinamento. Tudo isso possibilitando e tornando o Rio Grande do Sul um dos maiores produtores de carne do Brasil, sendo de extrema importância para todo o país.

De acordo com Lomazzi *et al.*, (2017), o semi-confinamento é uma alternativa que intensifica o processo de terminação de bovinos de corte a pasto, tornando um sistema mais rápido se comparado em relação ao extensivo, possibilitando maior produção em um menor espaço de tempo, sem que seja necessário grande infraestrutura.

Os custos de produção na terminação de bovinos de corte compõe uma parte do processo de extrema importância, por estar presente em todos os aspectos da produção. O registro dos custos de produção possibilita ao produtor o auxílio para a tomada de decisões na propriedade, gerando maior probabilidade de escolhas que serão bem-sucedidas em prol da produção e, conseqüentemente, da lucratividade da atividade (Franco *et al.*, 2009).

A região do Alto Jacuí é composta por quatorze municípios, dentre eles Colorado/RS, onde está localizada a propriedade referente a este estudo de caso. O crescimento e desenvolvimento destes municípios, está atrelado diretamente com a produção agropecuária, estando a bovinocultura de corte presente entre estas atividades. Um estudo realizado por Lima *et al.* (2018) constatou-se que, apesar de ser uma região produtivamente eficiente, possui problemas em relação à gestão das propriedades e empresas ligadas a este ramo de produção, problemas estes referentes ao comodismo, dificultando a implantação de novas tecnologias, estratégias inovadoras que possibilitem facilitar o processo. Com a evolução desta área do estado, se torna indispensável a atualização de técnicas de produção e de gerenciamento, antes, durante e após a criação dos animais, sendo assim possível crescer juntamente com o processo no seu total potencial.

O presente estudo teve como objetivo determinar o resultado econômico da terminação de bovinos de corte em sistema semiconfinado em uma propriedade localizada na região do Alto Jacuí do estado do Rio Grande do Sul.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Cadeia produtiva da bovinocultura de corte

Lopes *et al.* (2011), em uma pesquisa desenvolvida no estado de Minas Gerais, na cidade de Lavras, com o objetivo de verificar a viabilidade financeira em um sistema de confinamento de novilhos, considerando-se custos operacionais, alternativos e de depreciação, observaram resultados negativos, resultante de um custo operacional (alimentação, mão de obra, sanidade e combustíveis), maior que o preço da venda dos animais.

Em um estudo de viabilidade realizado em um sistema de produção de ciclo completo em alta lotação, foi posto à prova alguns cenários, sendo analisados a partir da variação de preços dos produtos vendidos e utilização de capital próprio, de recursos obtidos em financiamento rural, e por fim da receita oriunda de arrendamento de terras. Em todos os cenários houve melhoria nos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

resultados quando utilizado o financiamento, por ter aumentado os fluxos líquidos de caixa, que por sua vez, provocou melhora nos índices de viabilidade econômica (Rodrigues *et al.*, 2012).

Em outro trabalho realizado por Araújo Filho *et al.* (2012), em Camapuã, Mato Grosso do Sul, no ano de 2009, com objetivo de analisar a viabilidade econômica na produção de bovinos de corte, e com base nos resultados, a propriedade possuiu mais de 20% de lucratividade, mostrando que apesar de altos investimentos iniciais, e com planejamento e manejo correto, a possibilidade de se tornar uma atividade viável aumenta, possibilitando o retorno financeiro.

Segundo Lopes *et al.* (2007) que analisaram, na cidade de Lavras, no estado de Minas Gérias, no ano de 2005, o efeito da escala de produção na rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento, sendo de simulações de confinamentos de 100, 500 e 1000 bovinos machos. Tendo como resultados que, conforme aumenta a escala de produção, aumentam também os custos operacionais, mas com custos totais unitários são menores conforme a escala de produção aumenta, com isso aumentando a lucratividade e a rentabilidade para sistemas de produção com maior quantidade de animais.

Maysonnave *et al.* (2021) observaram os aumentos dos preços do boi gordo e como isso influencia no custo de produção e na oferta de carne bovina. Neste estudo foi observado que, apesar do aumento dos preços, não há transmissão direta para o aumento dos custos de produção e, também, sem variação negativa na oferta de carne bovina. Outro ponto enfatizado no estudo foi a necessidade de planejamento e administração da atividade, que se torna cada vez mais importante, para que seja possível ser uma atividade viável financeiramente.

Araújo Filho *et al.* (2019), analisaram bovinos de corte mestiços Nelore X Angus, a pasto com suplementação mineral, a pasto com suplementação proteico-energética e confinados com dieta de alto grão. O estudo obteve por resultados os seguintes pontos: animais no sistema alto grão obtiveram peso de abate mais rápido dentre os três cenários, o sistema a pasto com suplementação mineral foi o de menor custo operacional e total, mas o sistema a pasto com suplementação proteico-energética apresentou os melhores resultados, sendo observados alguns pontos importantes, como, lucratividade e rentabilidade. Apesar do sistema alto grão ter sido mais rápido para o resultado final, o custo foi mais elevado. Já o sistema a pasto com suplementação mineral teve o menor custo, mas foi o que mais demorou para a obtenção do resultado final, enquanto o sistema com suplementação proteico-energética obteve uma média entre custos e tempo para o resultado final.

Viana *et al.* (2017) verificaram pouca utilização de planejamento e controle para a tomada de decisão em sistemas de produção de bovinos de corte na região da Campanha Gaúcha, mesmo que a pecuária de corte seja a principal atividade econômica da região. A análise foi realizada em uma propriedade no sistema extensivo, da região entre os anos de 2009 e 2014. Os resultados apresentaram-se viáveis economicamente, apesar dos principais custos estarem relacionados a mão de obra. Outro ponto observado foi a sazonalidade de ganhos da propriedade, sendo necessária a implantação de atividades complementares, neste caso a ovinocultura (Viana *et al.*, 2017).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

1.2 Sistemas de terminação de bovinos de corte

De acordo com Eckert *et al.* (2022) a agropecuária contribui de forma significativa para a economia brasileira, e a pecuária possui bons índices nessa área e, para auxiliar os pecuaristas na gestão financeira da propriedade, é importante identificar os custos e alocá-los de forma correta para possibilitar a lucratividade.

Diante da necessidade de ser eficaz na administração da produção de gado de corte, apresentando resultado positivo, é necessário que o produtor conheça quanto custa para produzir a carne (Miranda *et al.*, 2021).

Independentemente da região de produção, o alimento concentrado é um alimento de custo elevado, e que influencia diretamente no resultado econômico da atividade, portanto sua utilização requer atenção especial (Araújo Filho *et al.*, 2019).

Lopes e Magalhães (2005a), ao estudarem sistemas de confinamento no Oeste de Minas Gerais, identificaram que os maiores custos confinamento foram: aquisição de animais, alimentação e mão de obra.

Segundo Barbieri *et al.* (2016), os sistemas de terminação de bovinos de corte em confinamento permitem maior controle dos custos. Porém, o levantamento dos gastos deve ser bem planejado.

Os componentes do custo operacional efetivo que exercem maior influência sobre os custos da atividade de confinamento de bovinos de corte são: impostos, sanidade, mão de obra, despesas diversas, alimentação e aquisição de animais (Moreira *et al.*, 2009).

De acordo com Silva *et al.* (2018), o sistema de terminação de bovinos em confinamento possibilita intensificar a produção animal, pois se concentra um elevado número de animais em pequenas áreas. Os principais problemas enfrentados nesse sistema de produção são os elevados custos da atividade, o pagamento por peso vivo e as incertezas do mercado.

Raupp e Fuganti (2014) dizem que o risco do confinamento é maior, pois apresenta maior variação de resultado, uma vez que, em função dos seus elevados custos, seu retorno está atrelado ao preço de venda.

Como aponta Botelho *et al.* (2018), devido às exigências do mercado e por se tratar de uma atividade com oscilação no preço, o que aumenta o risco de obtenção de resultado financeiro positivo, os produtores de gado de corte estão se profissionalizando cada vez mais, tendo como objetivo aumentar a rentabilidade, melhorar a gestão e padronizar o produto final.

Em um estudo realizado com produtores filiados a um frigorífico, e veterinários deste mesmo frigorífico, os principais custos observados foram os relacionados aos manejos reprodutivos, nutricional, sanitário, pré-abate e abate (Silva *et al.*, 2020).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

2 MÉTODO

Os dados foram fornecidos por uma propriedade particular localizada no município de Colorado, pertencente à mesorregião do Alto Jacuí, no estado de Rio Grande do Sul, no segundo semestre de 2022 e são referentes aos ciclos terminação de bovinos dos anos de 2019, 2020 e 2021.

O sistema de produção da propriedade em questão neste estudo de caso é o sistema de semiconfinamento. O manejo produtivo consiste em compra de animais jovens, tendo por objetivo a terminação deles. No verão, os animais são alimentados com concentrados, sal mineral, semente de aveia hidratada e com silagem de milho (*Zea mays*) ou de aveia (*Avena sativa*). No inverno, os bovinos recebem concentrados, sal mineral, e pastagem de azevém (*Lolium multiflorum*) ou aveia.

O manejo sanitário é realizado quando necessário. Sendo estes: o controle do carrapato (*Rhipicephalus microplus*), mosca do chifre (*Haematobia irritans*), eventuais miíases causadas pela deposição de óvulos da “mosca do berne” (*Dermatobia hominis*) e “moscas varejeiras” (*Cochliomyia hominivorax*), raramente são necessários tratar casos de Tristeza Parasitária Bovina ou intoxicações alimentares.

A mão de obra da propriedade é familiar, composta pelo proprietário e seu filho. Para a gestão da propriedade, eles contabilizam todos os dados com gastos e receitas, em planilhas no Excel, onde posteriormente são impressas em certo intervalo de tempo, para que seja possível melhor visualização dos dados do período. Com o acesso às planilhas de controle da propriedade, foi possível a obtenção dos dados para o estudo de caso em questão.

A comercialização dos animais não possui um período específico. Os animais são comercializados conforme obtêm acabamento para serem abatidos. A propriedade possui uma parceria, há sete anos, de exclusividade de fornecimento para um frigorífico localizado na mesma região, no município de Espumoso, Rio Grande do Sul. Eles são vendidos em lotes. Sempre que possível, são mantidos nos mesmos lotes que foram comprados, por se tratar de animais em sua grande maioria, de mesmo porte e com idade média semelhante, formando-se lotes de até 40 animais.

Para a estrutura do cálculo dos custos de produção e análise de rentabilidade da propriedade, seguiu-se a metodologia e estruturas de composição de custos propostas por Matsunaga *et al.* (1976) e CONAB (2010).

Dessa maneira, os custos são agrupados, de acordo com a sua natureza em: custos fixos (aqueles cujos valores totais tendem a permanecer constantes no curto prazo); custos variáveis (gastos cujo total do período está proporcionalmente relacionado com o volume de produção); custos operacionais (compostos pelo somatório dos custos variáveis e parte dos custos fixos relacionados diretamente à implementação das atividades, por exemplo conservação, manutenção e depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias); renda dos fatores (compreendida pela remuneração esperada sobre o capital fixo, imobilizado em animais e oportunidade do uso do solo) e, custos totais



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

(compostos pelo somatório dos custos operacionais mais a remuneração atribuída aos fatores de produção).

Foram itens alocados como custos variáveis: mão de obra temporária, gastos com suplementação mineral, gastos com sanidade, compra de animais entre outras despesas e; como custos fixos: depreciação de máquinas, de equipamentos, de benfeitorias e instalações, combustíveis, energia elétrica, transporte, manutenção de instalações e equipamentos, impostos e taxas, despesas administrativas.

Para o cálculo de depreciação de equipamentos e instalações, foram considerados o valor atual do bem/equipamento, sua expectativa de vida útil no ano/ciclo de produção em análise e o valor residual de aproximadamente 10% de seu valor monetário real após o término de sua vida útil. Sendo assim, as depreciações seguiram a metodologia linear descrita por Hoffmann *et al.* (1987).

O cálculo da renda dos fatores, utilizou-se a taxa de retorno aproximada de investimento em caderneta poupança (6% ao ano) sobre o capital imobilizado nos fatores de produção, considerando essa taxa mínima de oportunidade de investimento do capital em outra oportunidade de negócio. Para a remuneração do uso da terra, foi utilizado o valor de arrendamento onde está localizada a propriedade, informado pelo produtor de acordo com as possibilidades de uso alternativo (cultivo agrícola), sendo considerada na composição do custo apenas os juros provenientes da oportunidade de uso deste recurso financeiro.

As receitas da atividade foram compostas pela venda de bovinos para abate, venda de aveia oriundas das áreas destinadas à pecuária e, ganho de capital com animais em estoque, transferidos de um ciclo para outro. Os preços dos insumos agrícolas foram utilizados valores nominais, anotados pelo produtor em seus registros.

Além da composição dos custos de produção, foi realizada a análise econômica da atividade através dos indicadores: margem bruta (obtida pela subtração do custo operacional efetivo da receita bruta); margem líquida (obtida da subtração do custo total da receita bruta); resultado econômico (obtido a partir da subtração do custo total da receita total); lucratividade (obtida a partir da divisão da margem líquida pela receita total, em valor percentual) e; ponto de equilíbrio (obtido pela divisão do custo total pela receita total, em valor percentual).

A análise foi realizada a partir dos ciclos de produção que seguiu o ano exercício civil, iniciando em 1º de janeiro e finalizando em 31 de dezembro do mesmo ano, para o intervalo de 1º janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2021. Os dados foram analisados com o apoio dos softwares Excel e Windows 2016®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 é apresentada a composição de custos e a origem das receitas do sistema de produção de bovinos de corte nos três ciclos de produção em análise.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

O maior custo variável no ano de 2019 foi relacionado à compra de animais, em um total de 86,15%, seguido de implantação/manutenção de pastagens, compondo 7,7%, a terceira maior porcentagem ocorreu em forrageiras concentradas, somando 4,7%. Nos outros dois anos, os mesmos três principais custos variáveis foram responsáveis pelas maiores porcentagens, em 2020 totalizou 85,30%; 6,73% e 5,30%, respectivamente. Em 2021 foi de 88,91%; 6,73% e 6,52%, respectivamente.

Tabela 1 – Composição de custos e receitas do sistema de produção de bovinos de corte em três ciclos produtivos entre 2019 e 2021

Componentes	Propriedades		
	2019	2020	2021
A – CUSTOS VARIÁVEIS			
I – DESPESAS DE CUSTEIO	-	-	-
a) Alimentação	-	-	-
Alimentação concentrada	20.250,00	32.400,00	42.120,00
Forrageiras conservadas	25.500,00	37.400,00	50.600,00
Implantação/manutenção de pastagens	42.000,00	47.500,00	52.200,00
b) Mão de obra temporária	0,00	0,00	0,00
c) Sal mineral	3.000,00	4.100,00	5.150,00
d) Sanidade	6.000,00	7.800,00	10.140,00
e) Compra de animais	468.000,00	602.000,00	690.000,00
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	543.250,00	705.670,00	776.030,00
B – CUSTOS FIXOS	-	-	-
II – DEPRECIAÇÕES	-	-	-
a) Dep. de máquinas e equipamentos	17.000,00	17.000,00	17.000,00
b) Dep. de benfeitorias e instalações	7.000,00	7.000,00	7.000,00
III – INSUMOS FIXOS	-	-	-
a) Mão de obra permanente	8.000,00	9000,00	10000,00
b) Assistência técnica	550,00	350,00	900,00
c) Combustíveis	27.760,00	32.888,00	34.350,00
d) Energia elétrica	180,00	180,00	180,00
e) Transporte	8.000,00	9.500,00	10.250,00
f) Manutenção de instalações e equipamentos	430,00	500,00	350,00
g) Impostos e taxas	2.500,00	3.100,00	2.800,00
h) Despesas administrativas	550,00	720,00	870,00
TOTAL CUSTOS FIXOS	66.670,00	73.938,00	76.400,00
C – CUSTO OPERACIONAL = A + B	609.920,00	779.608,00	852.430,00
IV – RENDA DOS FATORES	-	-	-
1 – Remuneração esp. sobre o capital fixo	32.125,00	29.850,00	26.630,00
2 – Remuneração sobre rep. e anim. Estoque	12.480,00	12.000,00	12.500,00
3 – Remuneração sobre oport. uso da terra	7.000,00	7.820,00	8.690,00
D – CUSTO TOTAL = C + V	661.525,00	829.278,00	900.250,00
*RECEITAS	-	-	-
1 – Venda de bovinos para abate	827.000,00	960.000,00	976.350,00
2 – Animais do ciclo em estoque	190.210,00	240.000,00	194.650,00
3 – Outras receitas (aveia, azevém etc.)	15.000,00	18.500,00	0,00
RECEITA TOTAL (R\$/ano)	1.032.210,00	1.218.500,00	1.171.000,000

Fonte: Elaborado pelos autores, (2024)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

A mão de obra permanente foi calculada a partir do valor da hora/trabalho/homem, totalizando três horas por dia, sendo um valor fixo, pois, se tratava de mão de obra familiar, sem desembolso efetivo. No entanto, ela precisa ser computada em virtude da oportunidade de seu uso em outras atividades.

Quando se trata de sistemas completamente confinados, é preciso considerar variáveis macroeconômicas, em especial as oscilações nos preços das duas principais commodities agrícolas (soja e milho) principais ingredientes das dietas concentradas para confinamento de bovinos. Nesse sentido, Biscaia e Bertaci (2022) afirmam que no período pós-pandêmico, o mercado de commodities do agronegócio brasileiro, especialmente a soja, teve transformações, e talvez a maior delas no mercado interno, com a alta dos preços, o que impacta a oferta e possibilidades de uso do produto. Já Sanches *et al.* (2024), ao avaliarem as variações no preço do milho em grão no Brasil, no período de 2001 a 2022, identificaram que o preço do grão impactou diretamente no preço da carne bovina e demais cadeias de produção de carne. Para os autores, o milho é uma commodity de importância nas estruturas de custos das diferentes cadeias produtivas, assim como a quantidade de elos em cada segmento (do agrícola ao varejo), podem influenciar nos mecanismos de precificação.

Em relação ao custo fixo no ano de 2019, os três maiores foram: combustíveis, depreciações de máquinas e equipamentos e transporte. Correspondendo um percentual de 38,57%; 23,62% e 11,11% respectivamente. Foi possível observar que os principais custos dos dois anos seguintes, continuaram sendo os mesmos, para o ano de 2020 uma porcentagem de 40,99% para combustíveis; 21,19% de depreciação de máquinas e equipamentos e; 11,84% relacionado ao transporte. No ano de 2021 apresentou-se os seguintes valores: 41,04% para combustíveis; 20,31% para depreciação de máquinas e equipamentos e; 12,25% para o transporte.

As remunerações sobre capital fixo, animais em estoque e oportunidade sobre o uso da terra, apresentaram valores interessantes nos três ciclos, totalizando 7,74% em 2019; 5,94% em 2020 e; 5,27% em 2021, possibilitando observar que em relação ao capital fixo o valor tem diminuído. Na questão sobre os animais em estoque, o valor apresentou estabilidade, ou seja, pouca variação entre os três anos em questão. Por último, os valores de oportunidade sobre o uso da terra vem aumentando com o passar dos ciclos, apesar de ser um valor baixo em relação ao custo total.

Com o passar de cada ciclo, o custo total vem aumentando consideravelmente, apesar de que os custos fixos e a renda de fatores diminuíram, proporcionalmente, com o passar dos anos. Esse aumento vem sendo resultante do aumento dos custos variáveis e custos operacionais, mas principalmente dos custos variáveis, sendo que o principal ponto de elevação está ligado ao maior investimento na compra de animais para abate. O custo variável passou de 81,54% em 2019 para 84,45% em 2020 e para 85,51% no ano de 2021, em relação percentual do custo total. Já os custos fixos apresentaram a seguinte evolução: 10,79% no ano de 2019; 9,60% em 2020 e 9,22% em 2021 em relação ao percentual do custo total. Os custos operacionais, representaram 92,26% do custo total no ano de 2019; 94,05% no ano de 2020 e 94,73% no ano de 2021.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

Santos *et al.* (2007) em estudo realizado na cidade de Lavras, Minas Gerais, que teve por objetivo analisar quais os componentes que exercem maior influência no balanço final da atividade, obtiveram como resultado dos principais componentes do custo de produção, em ordem decrescente: compra de animais, alimentação, despesas diversas, mão de obra, sanidade e impostos.

Em um estudo realizado no Rio Grande do Sul entre 2004 e 2012, que teve por objetivo avaliar a viabilidade econômica da terminação em confinamentos de novilhos, os custos variáveis foram de 98% em relação ao custo total, tendo destaque o preço pago pelo animal magro e alimentação (Restle *et al.*, 2014).

Lopes e Magalhães (2005b), após a realização de uma análise em um confinamento localizado no estado de Minas Gerais, tiveram um resultado de 30,25% do total das despesas direcionado para a alimentação (volumosos, aquisição de grãos, farelos e minerais), já a aquisição de animais foi de 66,57%, o restante ficou dividido entre sanidade, mão de obra e impostos.

Para Silva *et al.* (2023), é crucial observar que o sucesso das estratégias de alimentação dos bovinos em confinamento depende de um manejo adequado e da atenção aos níveis de dosagem dos ingredientes substitutos, para garantir resultados ideais sem comprometer a saúde dos animais ou a qualidade geral da produção.

A composição das receitas obteve maior montante relacionado à venda dos animais, seguido de animais do ciclo em estoque, e por fim, outras receitas, neste caso, venda de semente de aveia nos anos de 2019 e 2020. A venda dos animais para abate apresentou boa evolução do ano de 2019 para 2020, já no ano de 2021 mesmo que tenha tido pouco aumento, houve variação positiva. Os valores de venda dos animais foram responsáveis por 80,11% das receitas em 2019; 78,78% em 2020 e 83,37% em 2021. O aumento da porcentagem, apesar do valor não ter aumentado consideravelmente entre 2020 e 2021, se deve por não ter tido venda de aveia e por uma menor taxa de retenção de animais em estoque nestes dois últimos ciclos.

Na Tabela 2 são apresentadas as diferenças nominais entre receita total e componentes do custo de produção, além do resultado econômico da atividade nos três ciclos de produção analisados.

Tabela 2 – Diferenças entre receita e componentes do custo e resultado econômico da atividade no sistema de bovinos de corte para três ciclos produtivos entre 2019 e 2021

Componentes	2019	2020	2021
RECEITA TOTAL (R\$/ano)	1.032.210,00	1.218.500,00	1.171.000,00
Saldo sobre o Custo Variável (R\$)	488.960,00	512.830,00	394.970,00
Saldo sobre o Custo Operacional (R\$)	416.990,00	432.592,00	311.270,00
Saldo sobre o Custo Total (R\$)	365.385,00	382.922,00	263.450,00
Investimento Inicial (R\$)	743.565,35	697.639,50	652.297,10
Margem Bruta (RB – COEf)	440.990,00	456.592,00	335.270,00
Margem Líquida (RB – COT)	416.990,00	432.592,00	311.270,00
Resultado Econômico (RT – CT)	365.385,00	382.922,00	263.450,00
Lucratividade (ML/RT*100)	40,40%	35,50%	26,58%



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

Rentabilidade (%) = $RE/II*100$	49,14%	54,89%	40,39%
Margem Líquida (R\$/kg) prod. no ciclo	5,61	5,60	4,43
Ponto de Equilíbrio % (CT/RT*100)	64,60%	68,57%	77,50%

RB = Receita bruta (soma das receitas); COEf = Custo operacional efetivo; COT = Custo Operacional;
RT = Receita total; CT = Custo total; ML = Margem líquida; RE = Resultado Econômico; II = Investimento inicial.

Fonte: Elaborado pelos autores, (2024)

Quanto aos indicadores da análise econômica, é possível observar que a margem bruta se manteve em certa estabilidade nos anos de 2019 e 2020, já no último ciclo analisado apresentou uma diminuição importante, o mesmo aconteceu para o componente margem líquida. Isto ocorreu pois os custos totais da atividade se elevaram com o passar dos ciclos produtivos, e pela receita total ter diminuído no ano de 2021, tendo uma entrada financeira menor, neste caso pela ausência da venda de aveia grão.

Para Soares *et al.* (2022), a eficiência financeira dos sistemas de terminação de bovinos depende de variáveis como o tempo de permanência dos animais na fase de terminação, a raça e o peso de entrada no sistema, ou seja, animais mais pesados tendem a ser mais eficientes.

O resultado econômico, margem líquida e a lucratividade, apresentaram diminuição no último ano, ocasionando redução significativa na rentabilidade da atividade, além de que, o ponto de equilíbrio se elevou nos três ciclos de produção, havendo maior comprometimento de receitas para que possa ser possível a obtenção do lucro e que continue sendo uma atividade viável para a propriedade em questão.

Um ponto positivo e que facilita a obtenção de melhores resultados, é que a propriedade não adota o sistema de ciclo completo, com isso possibilita a entrada de receitas mais rapidamente entre uma venda e outra e não se compromete com a etapa de cria que, é considerada uma das menos rentáveis da pecuária de corte.

4 CONSIDERAÇÕES

Este estudo atingiu o objetivo proposto de determinar o resultado econômico da terminação de bovinos de corte em sistema semiconfinado em uma propriedade localizada na região do Alto Jacuí, do estado do Rio Grande do Sul, para os ciclos de produção dos anos de 2019, 2020 e 2021.

Os resultados revelaram o que já foi observado em outros estudos em diferentes regiões do país: que os custos com aquisição de animais e alimentação (custos fixos) representam a maior proporção dos custos totais. Nesse sentido, toda estratégia para a compra de animais em melhores épocas e com melhor preço reduzirá os custos de produção. Da mesma forma, o uso de tecnologias para o aumento da produtividade e maior eficiência no uso dos recursos alimentares da propriedade também irá possibilitar redução dos custos em um dos itens de maior impacto.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

Quando comparados os três ciclos de produção, foi possível verificar que as margens de lucratividade têm reduzido ano após ano, podendo estas estarem atreladas ao aumento nos preços dos insumos.

A propriedade em análise possui potencial de melhorias de seus indicadores produtivos e do resultado econômico, a partir do uso contínuo de ferramentas de planejamento e gestão de suas atividades. Estudos futuros poderão identificar os principais gargalos produtivos, bem como aspectos que ainda podem ser aprimorados na propriedade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO FILHO, H. J. *et al.* Avaliação econômica da terminação de bovinos de corte a pasto, semiconfinados ou em confinamento com dieta de alto grão. **Custos e @gronegocio on line**, v. 15, p. 374-401, 2019.
- ARAÚJO FILHO, H. S. *et al.* Aspectos econômicos da produção de bovinos de corte. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 82-89, 2012.
- BARBIERI, R. S. *et al.* Análise de viabilidade econômica de um confinamento de bovinos de corte. **INTERAÇÕES**, v. 17, n. 3, p. 357-369, 2016.
- BISCAIA, W. F.; BERTACI, M. J. O mercado da soja no Brasil pós-pandemia da Covid-19. **Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 641-652, 2022.
- BOTELHO, F. J. *et al.* Resultado econômico de confinamento de bovinos de corte em diferentes cenários. **Revista iPecege**, v. 4, n. 3, p.15-22, 2018.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Custos de Produção Agrícola**. Brasília: Conab, 2010, 60 p.
- ECKERT, A. *et al.* Custos de produção pecuária: análise da lucratividade na criação de bovinos em sistema extensivo e em confinamento. **Revista Valore**, v. 7, e-7039, 2022.
- FERREIRA, I. C. *et al.* Análise de custos de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte terminados em confinamento. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinaria Zootecnia**, v. 56, n. 3, p. 385-391, 2004.
- FRANCO, C. *et al.* Análise dos Custos de Produção na Pecuária de Corte em Juína/MT. In: Anais do XVI Congresso Brasileiro de Custos. **Anais [...]** Fortaleza-CE, Brasil. Disponível em <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/947> Acesso em: 13 dez. 2023.
- GUERRA, G. F.; MORA, N. H. A. P. Diagnóstico econômico em sistema de confinamento bovino. **Revista eletrônica interdisciplinar**, v. 12, n.1, p. 30-36, 2020.
- HOFFMANN, R. *et al.* **Administração da Empresa Agrícola**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 326 p.
- LIMA, D. I. *et al.* O planejamento estratégico para o desenvolvimento regional: um estudo das indústrias atendidas pelo projeto extensão produtiva e inovação na região do Alto Jacuí. In: I Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional (SLAEDR), **Anais [...]** Unijuí: Ijuí-RS, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

<https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/slaedr/article/view/10604>. Acesso em: 13 dez. 2023.

LOMAZZI, A. J. *et al.* Semiconfinamento para bovinos como opção de ganho de peso animal no período seco. **Natural Resources**, v. 7, n. 1, p. 33-42, 2017.

LOPES, L. S. *et al.* Viabilidade econômica da terminação de novilhos Nelore e Red Norte em confinamento na região de Lavras-MG. **Ciência agrotecnológica**, v. 35, n. 4, p. 774-780, 2011.

LOPES, M. A. *et al.* Efeito da escala de produção na rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento. **Ciência Agrotecnológica**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 212-217, 2007.

LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005a.

LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. Rentabilidade na terminação de bovinos de corte em confinamento: um estudo de caso em 2003, na região oeste de Minas Gerais. **Ciência Agrotecnológica**, v. 29, n. 5, p. 1039-1044, 2005b.

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N.; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 23, p. 123-139, 1976.

MAYSONNAVE, G. S. *et al.* Mercado futuro do boi gordo e relação de preços balcão com a variação de valores dos insumos em três Estados brasileiros. **Custos e @gronegocio on line**, v. 17, n. 3, p. 2-29, 2021.

MIRANDA, M. E. R. *et al.* Custos na produção de gado de corte: pastagem versus confinamento. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, e209101421923, 2021.

MOREIRA, S. A. *et al.* Análise econômica da terminação de gado de corte em confinamento dentro da dinâmica de uma propriedade agrícola. **Custos e @gronegocio on line**, v. 5, n. 3, p. 132-152, 2009.

RAUPP, F. M.; FUGANTI, E. N. Gerenciamento de custos na pecuária de corte: um comparativo entre a engorda de bovinos em pastagens e em confinamento. **Custos e @gronegocio on line** - v. 10, n. 3, p. 282-316, 2014.

RESTLE, J. *et al.* Análise econômica determinística da terminação em confinamento de novilhos abatidos com distintos pesos. **Ciência animal brasileira**, Goiânia, v. 15, n. 4, p. 420-427, 2014.

RODRIGUES, R. *et al.* Viabilidade econômica de um sistema de produção de pecuária bovina sob alta lotação: uso na pesquisa e na pecuária comercial. **Revista Brasileira Saúde Produção Animal**, v. 13, n. 1, p. 244-257, 2012.

SANCHES, A. L. R. *et al.* Os impactos dos preços do milho ao longo das cadeias consumidoras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 3, e274483, 2024.

SANTOS, G. *et al.* Efeito da escala de produção na rentabilidade da produção de bovinos de corte em confinamento. **Ciência agrotecnológica**, v. 31, n. 1, p. 212-217, 2007.

SCHUMACHER, G.; FILHO, P. J. M. A expansão da pecuária no Rio Grande do Sul e o transbordamento na produção de leite (2000 – 2010). **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 87, p. 32-46, 2013.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS
DE CORTE EM SISTEMA SEMICONFINADO
José Henrique Schwalbert Pezente, Elísio de Camargo Debortoli

SILVA, G. P. *et al.* Custos de confinamento de bovinos de corte no município de Colômbia, SP. **Revista iPecege**, v. 4, n. 4, p. 4-15, 2018.

SILVA, K. S. *et al.* Glicerina na alimentação de bovinos de corte. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 1, p. 1-15, 2023.

SILVA, V. L. *et al.* Custos de produção e perdas financeiras na bovinocultura de corte: Um estudo de caso. **Custos e @gronegocio on line**. v. 16, n. 2, p.152-171, 2020.

SOARES. L. O. *et al.* Financial efficiency in the confinement system for beef cattle. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 74, n. 5, p. 913-918, 2022.

VIANA, J. G. A. *et al.* Desempenho econômico da pecuária de corte em campo nativo: uma análise temporal na Campanha Gaúcha. **Custos e @gronegocio on line**, v. 13, n. 2, p. 110-140, 2017.