

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL  
CURSO DE DOUTORADO**

**GESTÃO DE CUSTOS AGROPECUÁRIOS SOB O ENFOQUE DA  
ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA**

**Caiki Calepso Fantini**

CAMPO GRANDE  
MATO GROSSO DO SUL  
2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL  
CURSO DE DOUTORADO**

**GESTÃO DE CUSTOS AGROPECUÁRIOS SOB O ENFOQUE DA  
ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA**

Management of agricultural costs with a focus on cash flow analysis

**Caiki Calepso Fantini**

**Orientador: Prof. Dr. Ricardo Carneiro Brumatti**

Tese apresentada à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciência Animal. Área de concentração: Produção Animal.

CAMPO GRANDE  
MATO GROSSO DO SUL  
2023

## RESUMO

FANTINI, C. C. **Gestão de custos agropecuários sob o enfoque da análise do fluxo de caixa.** 2023. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2023.

O objetivo desta tese foi avaliar o cenário atual da pecuária de corte, aspectos mercadológicos e a gestão de custos agropecuários como ferramenta frente as adversidades sob o enfoque da análise de fluxo de caixa e de indicadores técnico-econômicos. Após o levantamento das metodologias de gestão de custos e dos principais indicadores, eles foram aplicados em uma propriedade localizada no município de Bodoquena – Mato Grosso do Sul (MS), com sistema de criação do tipo “ciclo completo”, no período de julho de 2015 a junho de 2020. Para as análises foi construído um plano de contas e adotou-se a metodologia da curva de custos ABC. As entradas e saídas registradas foram classificadas de acordo com o plano de contas e apresentadas através do fluxo de caixa e do demonstrativo de resultados do exercício (DRE). Outra ferramenta de gestão utilizada foram os indicadores técnico-econômicos: taxa de lotação, arrobas produzidas, receitas, custo total e lucro bruto unitário, mensurados por cabeça, arrobas de carcaça produzidas e por hectare. A partir dos resultados foi possível verificar a composição de custos da propriedade, além do nível de importância que as elas exercem sobre a atividade, sendo os custos operacionais efetivos em ordem de relevância, insumos nutricionais, mão de obra, energia e combustíveis, manutenção, insumos de pastagens, reprodutivos e sanitários. Com base no fluxo de caixa, observou-se que a propriedade obteve fluxo positivo em todos os ciclos produtivos, sendo capaz de arcar com os investimentos, os custos totais e ainda gerar um saldo final acumulado de R\$3.521.873 ao final da avaliação. Através do DRE observou-se variações no lucro bruto, com menor valor registrado na safra 2018/19 (R\$211.453), e o maior na safra 2019/20 (R\$1.936.398). Os menores valores de lucro encontrados se deram pela crescente alta dos custos e a redução significativa do volume abatido. Já a recuperação na safra seguinte se deu pela recuperação do volume de produção e pelos efeitos inflacionários do período. A forma de apuração financeira através do ano agrícola (julho a junho) foi avaliada em comparação ao ano civil (janeiro a dezembro) no intuito de identificar a melhor metodologia. No comparativo, os valores foram muito discrepantes entre as análises, inclusive pela visualização por ano civil verificou-se um período de prejuízo não identificado anteriormente. Aliado a isso, não foi possível identificar o critério da sazonalidade na produção e comercialização dos animais, a premissa básica para se justificar a utilização do ano agrícola.

**Palavras-chave:** Gestão de Custos. Fluxo de Caixa. Gado de Corte.

## **ABSTRACT**

**FANTINI, C. C. Management of Agricultural Costs with a focus on Cash Flow analysis.** Thesis (PhD) – College of Veterinary Medicine and Animal Science, Federal University of Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2023.

The objective of this thesis was to evaluate the current scenario of beef cattle, market aspects and the management of agricultural costs as a tool in the face of adversity under the focus of cash flow analysis and technical-economic indicators. After surveying the cost management methodologies and the main indicators, they were applied in a property located in the municipality of Bodoquena – Mato Grosso do Sul (MS), with a “complete cycle” type creation system, in the period from July 2015 to June 2020. For the analyses, a chart of accounts was constructed, and the ABC cost curve methodology was adopted. The recorded inflows and outflows were classified according to the chart of accounts and presented through cash flow and the income statement for the year (DRE). Another management tool used were the technical-economic indicators: stocking rate, arrobas (unit equivalent to 15 kilograms) produced, revenues, total cost, and gross unit profit, measured per head, arrobas of carcass produced and per hectare. From the results it was possible to verify the composition of property costs, in addition to the level of importance that they exert on the activity, being the effective operating costs in order of relevance, nutritional inputs, labor, energy and fuels, maintenance, pasture, reproductive and sanitary inputs. Based on the cash flow, it was observed that the property obtained positive flow in all production cycles, being able to bear the investments, the total costs and still generate an accumulated final balance of R\$3,521,873. Through the DRE, variations in gross profit were observed, with the lowest value recorded in the 2018/19 harvest (R\$211,453), and the highest in the 2019/20 harvest (R\$1,936,398). The lower profit values found were due to the increasing increase in costs and the significant reduction in the volume slaughtered. The recovery in the following season was due to the recovery in production volume and the inflationary effects. The form of financial calculation through the agricultural year (July to June) was evaluated in comparison to the calendar year (January to December) in order to identify the best methodology. In comparison, the values were very discrepant between the analyzes, including by viewing by calendar year there was a period of loss not previously identified. Allied to this, it was not possible to identify the criterion of seasonality in the production and marketing of animals, a basic premise to justify the use of the agricultural year.

**Keywords:** Cost Management. Cash Flow. Beef Cattle.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	6
REVISÃO DE LITERATURA .....	8
1. Panorama Internacional da Carne Bovina.....	8
2. Panorama Nacional da Carne Bovina.....	10
3. Preços e Custos do Mercado Agropecuário .....	11
4. Gestão de Custos .....	14
4.1. Plano de Contas.....	16
4.2. Curva-ABC .....	17
4.3. Fluxo de Caixa .....	18
4.4. Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE).....	19
4.5. Análise de Resultados e Indicadores Técnico-Econômicos .....	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
GESTÃO DE CUSTOS NO GADO DE CORTE SOB O ENFOQUE DA ANÁLISE DE FLUXO DE CAIXA	28
1. Introdução .....	29
2. Referencial Teórico .....	31
3. Metodologia .....	35
4. Resultados e Discussões.....	37
5. Considerações Finais.....	46
6. Referências .....	47

## INTRODUÇÃO

O Brasil, o maior exportador de carne bovina do mundo, o segundo maior produtor e também o terceiro maior consumidor, deve manter seu papel de protagonista nos próximos anos: as projeções preveem o aumento tanto da produção quanto da exportação no ano de 2023. Internacionalmente, a expectativa do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) é de que a produção, as importações, e por consequência, as exportações, serão levemente inferiores em comparação às de 2022 (USDA, 2022a). Já para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) ocorrerá um crescimento discreto (OCDE-FAO, 2022).

O mercado da carne bovina encontra-se no processo de reequilíbrio e reencontro de sua tendência natural pré-pandemia do novo coronavírus (COVID-19): o avanço das técnicas de gestão do gado de corte, a redução de custos de produção e o aumento da produtividade e da lucratividade. São estes os fatores que mais preocupam o setor agropecuário devido à grande competitividade e pela queda nas margens de lucro. Por conseguinte, o desempenho animal vem sendo amplamente estudado principalmente por estar intimamente ligado à lucratividade do setor pecuário. No entanto, a maioria dos estudos sobre o desempenho de bovinos de corte se restringe a discutir as características de produção, como o ganho de peso e a qualidade da carcaça, considerando poucas vezes as características econômicas (MACITELLI et al., 2005).

No âmbito das cadeias agroindustriais há crescentes estudos sobre o desenvolvimento e aplicação de estratégias que visem melhorar o desempenho animal e a qualidade das carcaças e carne a serem fornecidas ao mercado consumidor (SANTOS, 2017). Assim como também é crescente a exigência dos consumidores, cada vez mais esclarecidos, e que buscam produtos de qualidade que lhes satisfaçam quanto à segurança higiênico-sanitária, valor nutritivo, características organolépticas e ainda em questões relacionadas à ética e ao meio ambiente.

Atualmente, o produtor de carne bovina tem oportunidades de participar de programas de estímulo à produção de carne de qualidade, seja por meio de incentivos governamentais, de alianças mercadológicas ou cooperativas, dentre outros. Por exemplo, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) de Mato Grosso do Sul (MS) coordena no estado o Programa de Apoio à Modernização da Criação de Bovinos (PROAPE-PRECOCE), que propicia incentivos fiscais e bonifica o produtor pela produção de bovinos jovens, pesados e com um bom acabamento de carcaça.

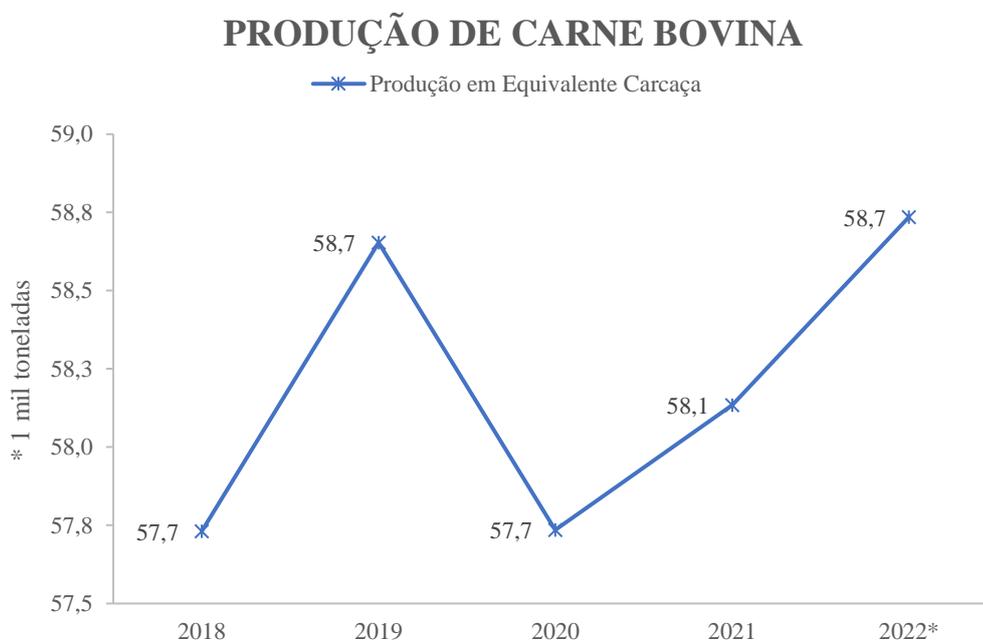
Tais oportunidades, certamente, beneficiam os produtores e simultaneamente também os desafiam tecnicamente por exigirem tecnologias mais sofisticadas para atender aos padrões de qualidade exigidos. No que diz respeito à nutrição, por exemplo, o manejo adequado das pastagens, a suplementação e o sistema de terminação, como o confinamento, reduzem a idade de abate e contribuem para maior eficiência do sistema produtivo e qualidade do produto. Por outro lado, a alimentação representa uma porcentagem considerável (até 70%) do custo de produção, o que exige assim critério na sua utilização (DE CARVALHO; DE ZEN, 2017).

Neste contexto, a intensificação da pecuária de corte gera uma série de incertezas ao produtor diante do aumento dos riscos envolvidos e o aumento dos investimentos realizados. Os estudos sobre as implicações econômicas, o desempenho animal e o acompanhamento técnico, perante as estratégias abordadas nos cenários, tornam-se imprescindíveis para o sucesso econômico na pecuária. Assim, esse trabalho tem como objetivo analisar quais são as principais técnicas de gestão de gado bovino de corte sob o viés da gestão de fluxo de caixa.

# REVISÃO DE LITERATURA

## 1. Panorama Internacional da Carne Bovina

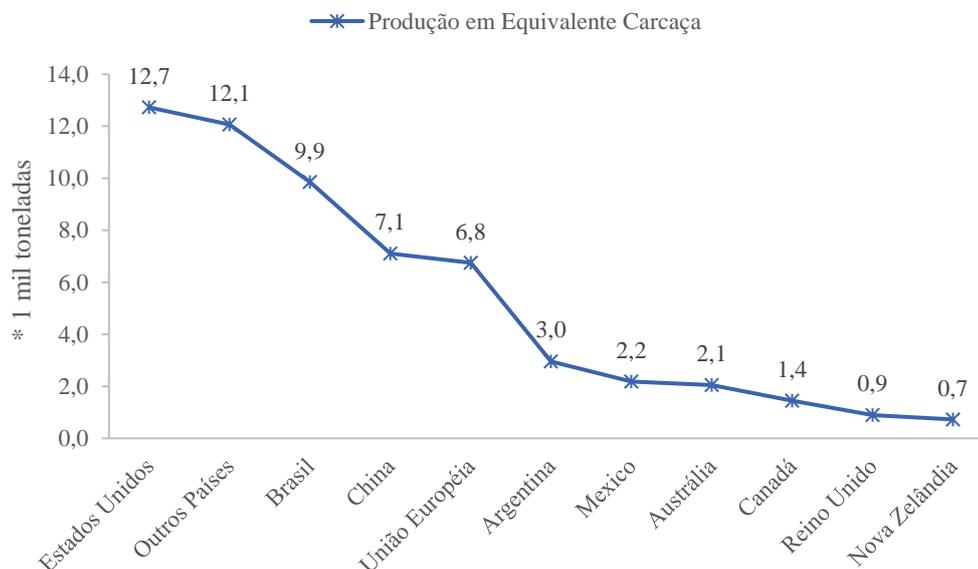
A produção mundial de carne bovina, após a baixa dos últimos anos, decorrente das implicações da pandemia do novo coronavírus (COVID-19), voltou a sua tendência de crescimento em 2022 conforme os dados da USDA (Gráfico 1). A produção alcançou o patamar de 58,7 mil toneladas em equivalente carcaça frente à produção de 57,7 mil toneladas registrada no ano de 2020. Segundo a USDA, os elevados preços globais têm incentivado o abate entre os principais produtores, além da crescente demanda e a retomada da economia, que deve prevalecer apesar dos conflitos no Leste Europeu. Na próxima década, a estimativa é de que a produção de carne bovina aumente cerca de 8,2% até o ano de 2031 (OCDE-FAO, 2022).



**Gráfico 1.** Produção Mundial de Carne Bovina. Fonte: USDA (2022b).

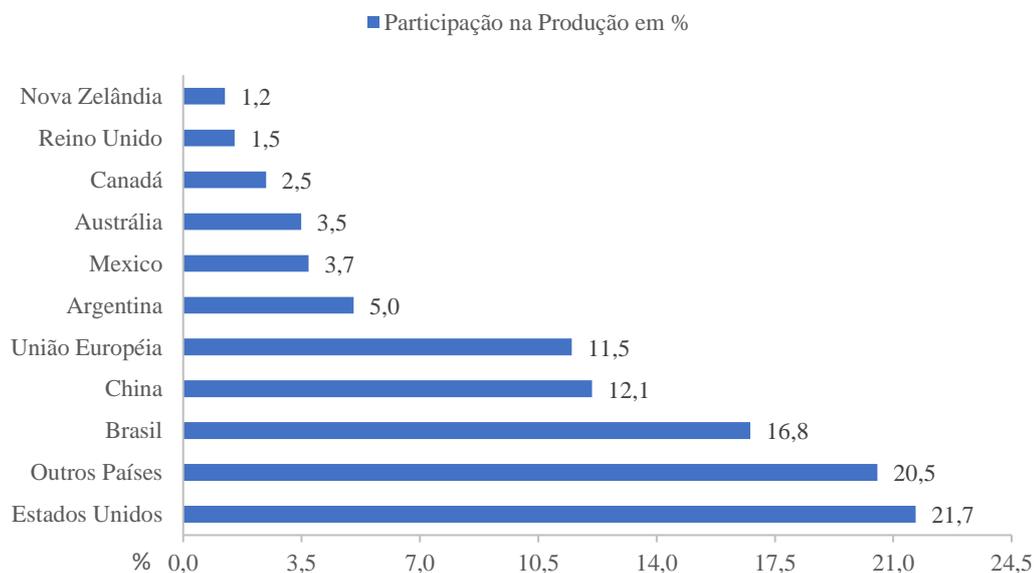
Os países maiores produtores de carne bovina são: Estados Unidos, Brasil e China, os três juntos representam um total de 29,7 mil toneladas em equivalente carcaça, 51% da produção mundial. Pode-se observar que, dentre os dez maiores produtores, apenas a Nova Zelândia não pertence ao grupo do G20 - composto pelas 19 maiores economias do mundo e a União Europeia. No atual contexto, desses os Estados Unidos e a União Europeia devem apresentar queda em sua produtividade, enquanto Brasil, China e Austrália, fortemente impactada por secas recentes, vêm no processo de recuperação do seu potencial produtivo.

## MAIORES PRODUTORES DE CARNE BOVINA



**Gráfico 2.** Valor Total de Produção de Carne Bovina. Fonte: USDA (2022b).

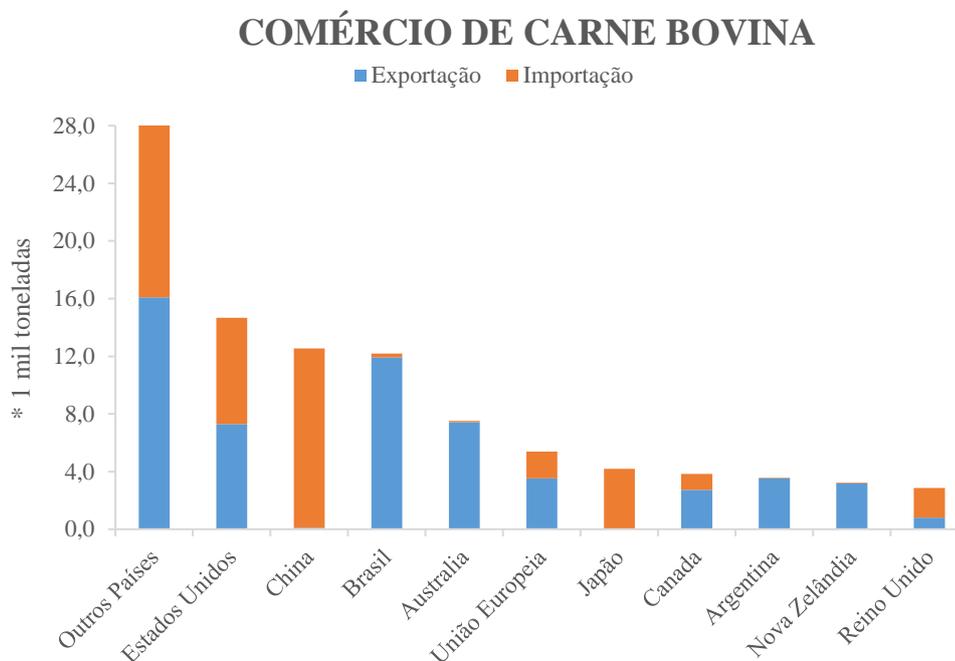
## MAIORES PRODUTORES DE CARNE BOVINA



**Gráfico 3.** Participação dos Maiores Produtores de Carne Bovina. Fonte: USDA (2022b).

O mercado da carne bovina segue em expansão com aumento gradual do número de exportações e importações. O Brasil ocupa lugar de destaque como o maior exportador do mundial, foram 2,7 milhões de toneladas em equivalente carcaça no ano de 2021, mais de 20% de todo volume exportado, seguido pelos Estados Unidos (1,5 milhões) e Austrália (1,4 milhões). No que diz respeito às importações, a China é a maior importadora, foram cerca de 3 milhões de toneladas em equivalente carcaça no último ano, mais de 30% da importação global,

país que apresenta uma demanda crescente impulsionada pela diminuição de produção e importação de proteína de origem suína devido a PSA (OCDE-FAO, 2021). Os Estados Unidos (1,6 milhões) e Japão (0,8 milhões) aparecem em sequência no ranking (USDA, 2022b).



**Gráfico 4.** Importações e Exportações de Carne Bovina entre 2018 e 2022. Fonte: USDA (2022b).

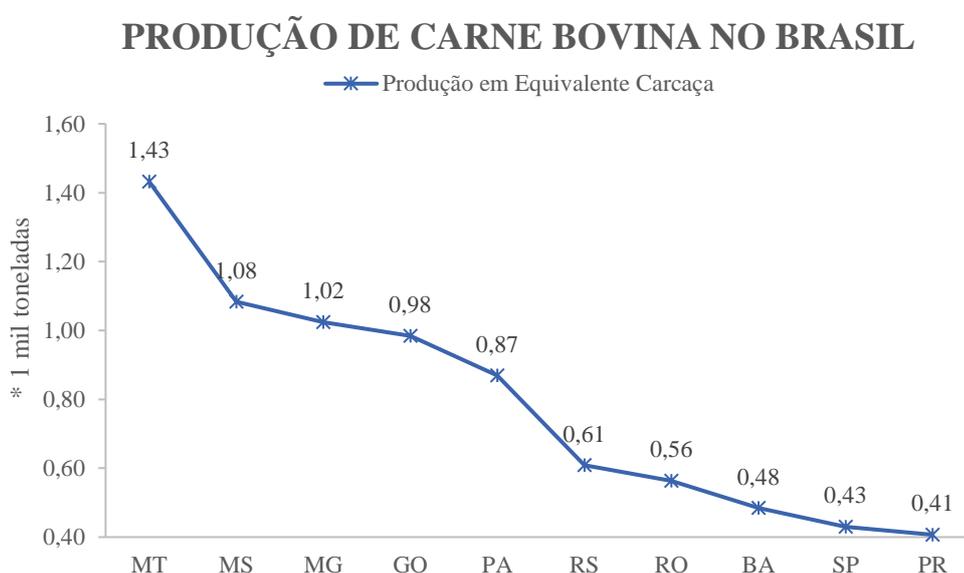
Os Estados Unidos (12,7 milhões), a China (10,2 milhões) e o Brasil (7,2 milhões de toneladas), também são os maiores consumidores de carne bovina, somados eles consomem mais de 30 milhões de toneladas em equivalente carcaça (53% do volume total). Projeta-se que o consumo global supere 76 milhões de toneladas nos próximos dez anos, entretanto, o consumo per capita diminuiu desde 2007 e prevê-se um declínio de mais 2% até 2031. Na China, a segunda maior consumidora em valores absolutos, o consumo per capita deve aumentar em 10% até 2031, uma exceção, o cenário em países com alto consumo de carne bovina é de redução em contrapartida ao aumento do consumo da carne de aves de criação (OCDE-FAO, 2022).

## 2. Panorama Nacional da Carne Bovina

Na perspectiva da OCDE-FAO para 2023 as exportações do Brasil crescerão em cerca de 1% e o país se manterá como o maior exportador mundial de carne bovina. A China, apesar do aumento na oferta de carne no mercado interno e a redução da importação, continuará como o nosso principal comprador. Os concorrentes dos brasileiros no mercado chinês, Argentina, Uruguai, Austrália e Nova Zelândia, apresentam desvantagens comerciais ou estão com a

produção limitada. Além disso, a estagnação da produção na Índia cria a expectativa de avanço das exportações do Brasil para o Oriente Médio e o Sudeste Asiático (OCDE-FAO, 2022).

Nosso país é composto por 26 estados e o Distrito Federal, e apesar desse número de subdivisões, a produção de apenas cinco estados, Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Goiás (GO) e Pará (PA), corresponde a mais de 55% da produção nacional de carne bovina. Os dez maiores produtores representam mais de 80% da produção (Gráfico 5), e destacam-se os estados da região Centro-Oeste, MT, MS, e GO, responsáveis respectivamente por 17,7%, 11,1% e 10,5% do total da produção de carne bovina brasileira (ABIEC, 2022).



**Gráfico 5.** Maiores produtores de Carne Bovina no Brasil. Fonte: ABIEC (2022).

De acordo com ABIEC (2022), o estado de Mato Grosso do Sul, o segundo maior produtor de carne bovina do país, possui 11,2% do rebanho bovino do Brasil. São 22.023 milhões de cabeças de gado, valor que cresce progressivamente, 12,3% desde o ano de 2001. O município de Corumbá – MS e Ribas do Rio Pardo – MS ocupam a 2ª e a 8ª colocação, respectivamente, entre os municípios com maior rebanho no país. O MS é o quinto maior exportador de carne bovina nacional, no período entre janeiro e setembro de 2022 o volume vendido teve aumento de 15,7% em relação ao ano anterior, foram 199.508 toneladas e um faturamento de US\$932 milhões, 27,5% maior em comparação ao de 2021 (SEMAGRO, 2022).

### 3. Preços e Custos do Mercado Agropecuário

As variáveis que podem afetar o preço a ser recebido pelo produtor pecuário são muitas, desde os atrelados à produção, como clima, quantidade de pastagem e preço dos insumos, até os relacionados aos consumidores, como preço de produtos substitutos e variáveis

macroeconômicas (taxa de juros, taxa cambial, inflação e renda), que afetam diretamente a demanda. Outro fator que influencia é o preço dos produtos substitutos imediatos: a carne suína e de frango (AGUIAR, 2016). Segundo estudo do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a carne de frango é a principal substituta da carne bovina, ou seja, variações em seu preço podem afetar o consumo e o preço da arroba do boi gordo.

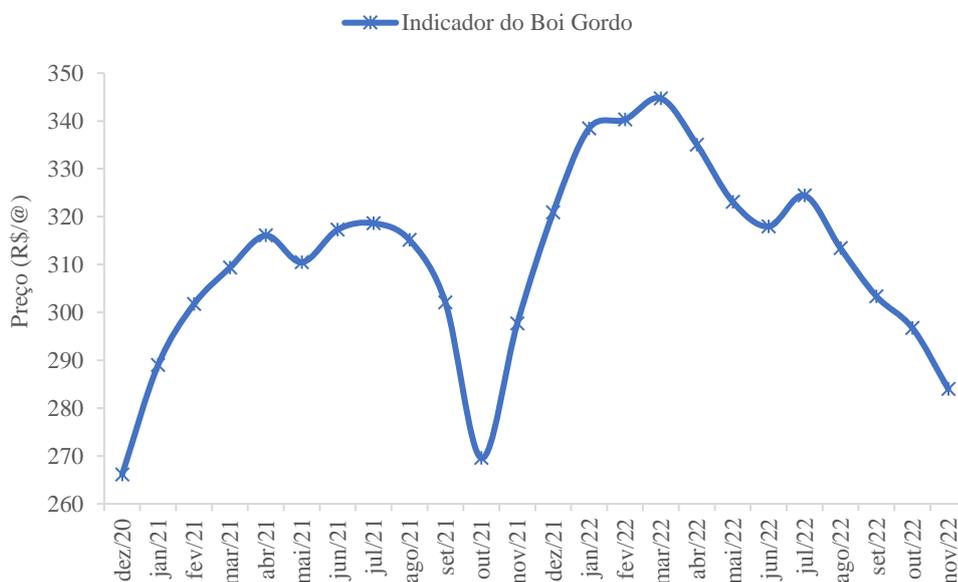
A interferência do valor do boi gordo está ligada à lei da oferta e procura, presente no dia a dia das negociações na aquisição da matéria prima. A lei da oferta e procura influi sobre os valores em decorrência da quantidade de produto que está disponibilizado em determinado período de tempo versus a necessidade do mercado em absorvê-lo. Nesse viés, se aumentar a oferta de boi gordo no mercado, o preço tende a diminuir e, ao contrário, isto é, se diminuir a oferta o preço aumentará (BAUM; SOLDERA, 2018) (ZANIN, A; ZANIN, R; FILHO, 2007).

Um dos parâmetros diretamente relacionados ao valor econômico da carne bovina no Brasil é o valor da cotação do dólar. Em termos práticos, com o aumento do dólar em relação ao real haverá uma valorização da moeda estrangeira, assim, outros países poderão comprar mais com menos custo. Além disso, o aumento do dólar influencia no preço da carne no mercado brasileiro, visto que, com o aumento do índice de exportação, haverá uma diminuição da mercadoria no país, vigorando, assim, a lei de oferta e procura (ISAAC; SOUZA, 2010).

Em um breve histórico, o preço médio pago ao produtor pela arroba do boi gordo esteve próximo a R\$ 310 no ano de 2021 e apresentou oscilação momentânea entre os meses de setembro e novembro devido ao embargo imposto pela China após casos de Vaca Louca (Gráfico 6). A seguir, no ano de 2022, depois de apresentar alta até o valor de R\$ 345 em abril, o preço passou por quedas recorrentes. O baixo consumo no mercado interno, não reaquecido como se esperava no último trimestre, e a pressão chinesa pela redução do preço, renegociando contratos pela desvalorização da moeda (Yuan), são os principais motivos (CEPEA, 2022a).

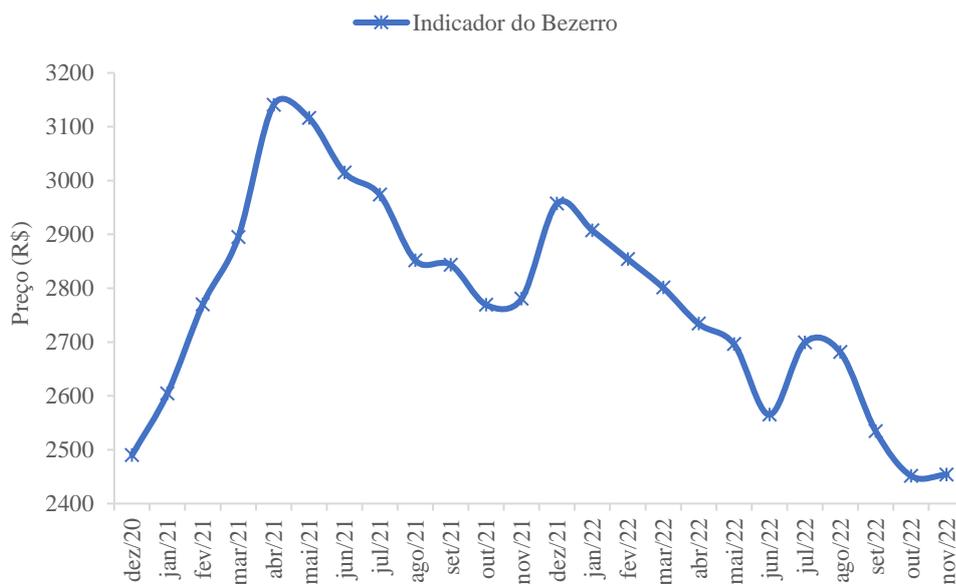
No que diz respeito ao preço do bezerro (nelore, de 8 a 12 meses), entre dezembro de 2020 e abril de 2021, o preço apresentou forte alta com preço médio passando de R\$2490 a R\$3141. A partir desse ponto o comportamento observado foi de queda recorrente com menor patamar nos últimos dois meses nos quais preço esteve em torno de R\$2450. (Gráfico 7). Isso se deve, de modo geral, aos investimentos realizados em tecnologia, genética, inseminação, ao aumento da produtividade e a retenção de matrizes dos anos de 2020 e 2021 (CEPEA, 2022b).

## PREÇO PAGO AO PRODUTOR CEPEA/B3



**Gráfico 6.** Preço Médio da Arroba do Boi Gordo nos últimos 24 meses. Fonte: CEPEA (2022a).

## PREÇO PAGO PELO BEZERRO ESALQ/BM&FBOVESPA



**Gráfico 7.** Preço Médio do Bezerro nos últimos 24 meses. Fonte: CEPEA (2022b).

No segundo semestre de 2022 observa-se um ciclo de baixa na pecuária, o que cria expectativa da queda do preço da carne bovina brasileira para o próximo ano. A cotação do preço do boi gordo para maio de 2023 (BGIK23) em novembro de 2022 é de R\$292 por arroba, nos anos anteriores, maio de 2021 e maio de 2022, o preço estava, respectivamente, R\$310 e R\$323 por arroba. O atual decréscimo deverá ser minimizado com o aumento do consumo doméstico devido as festividades de final de ano, a manutenção do bom ritmo das exportações e o pagamento do 13º salário. A expectativa no mercado internacional é de que haja o aumento gradativo no preço da carne a partir do repasse dos custos de produção que subiram (ex. alimentação animal, empacotamento, transporte), além da pressão do consumo doméstico com a esperada recuperação econômica mundial – que ainda passa por forte alta inflacionária.

A desorganização das cadeias produtivas pós-pandemia de COVID-19, intensificada pelo conflito entre Rússia e Ucrânia, causou aumento nos custos dos insumos agropecuários e um desequilíbrio entre oferta e demanda em todo o mundo. Isso resultou em altíssimos índices de inflação em 2022, com recordes em vários países como nos Estados Unidos (7,7%). No G20 destacam-se a Turquia, a expectativa é que a taxa de inflação feche em 85%, e a Argentina com taxa de 83%. No Brasil, estima-se a inflação em 5,8% em 2022, 4,8% em 2023 e 2,9% em 2024, a meta definida nesse ano pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) era de 3,5% ( $\pm 1,5\%$ ).

#### **4. Gestão de Custos**

De acordo com SANTOS et al., (2009), o produtor rural passou a ter que se preocupar muito além dos fatores de produção tradicionalmente envolvidos na condução da atividade agropecuária, como o capital, que em muitos casos passa a ser o meio que denomina o fracasso ou sucesso de muitas empresas rurais. Neste sentido, compreender o modelo de gestão que se tem é fundamental, a necessidade do acompanhamento financeiro do negócio rural, tal como é feito no meio empresarial urbano, se tornou imprescindível, analisar de todo o sistema de produção e fazer o levantamento dos custos envolvidos nesse processo (FRÜHAUF, 2014).

Custos são todos os gastos despendidos na fabricação de produtos e/ou prestação de serviços, ou seja, os insumos de produção necessários desde a fase inicial até o produto totalmente pronto para a venda (WERNKE, 2005). Na pecuária, o custo de produção significa o gasto com alimentação, sanidade, exaustão da pastagem, depreciação das instalações e equipamentos (MELZ et al., 2013). Para Lopes & Carvalho (2006), os principais custos de produção do gado bovino são a mão-de-obra, alimentação, sanidade, inseminação artificial,

impostos fixos, energia, aquisição de animais, depreciação, remuneração da terra, remuneração do capital investido, remuneração do capital de giro e a remuneração do empresário.

O sistema de custos é o conjunto dos meios e métodos que a empresa utiliza para obter informações gerenciais (POMPERMAYER & LIMA, 2002). A gestão de custos fornece uma série de benefícios ao produtor, pois a partir da identificação do montante investido na produção pecuária, ele passa a ser capaz de identificar a alocação correta dos custos incorridos no ciclo operacional do rebanho até o momento da venda. Assim como, permite verificar onde há mais gastos, auxilia na busca por alternativas para reduzi-los e na possibilidade da correta mensuração do desempenho econômico-financeiro da propriedade (MECCA et al., 2022).

A gestão de custos na pecuária de corte é uma tarefa ainda complexa devido às dificuldades na apuração dos dados e à subjetividade nos critérios utilizados na estimativa (COSTA et al., 2008). No Brasil, grande parte dos produtores rurais desconhecem as ferramentas para medir o resultado financeiro, sendo que quando se utilizam de algum sistema de custeio, de maneira geral, quase sempre visa atender apenas questões fiscais e de baixa aplicabilidade, administrando de forma empírica (SANTOS et al., 2009), o que pode ser bastante arriscado, uma vez que os empreendimentos rurais trabalham normalmente com uma margem de lucro líquida bastante reduzida, que pode ser facilmente desperdiçada se os proprietários não tiverem uma gestão enxuta e organizada (GRÄF, 2016; PALMEIRA, 2022).

Tal desconhecimento sobre os custos reais da atividade é o entrave que dificulta o controle e a análise de desempenho econômico e financeiro das suas atividades (SANTOS et al., 2009). Em um levantamento realizado com 2000 pecuaristas de corte em 11 estados brasileiros, verificou-se que apenas 12% deles usavam algum software para gerenciar o negócio, o que significa que, conseqüentemente, um percentual ainda menor calcula o custo de produção (JOSÉ, 2004). Uma realidade também evidenciada por Cavalcante (2004), que demonstrou através de sua pesquisa que a necessidade de melhora do gerenciamento financeiro da propriedade é reconhecida pela própria classe como sendo a mais crítica, mesmo quando comparada a inovações tecnológicas nas áreas de nutrição, sanidade, genética, entre outras.

A utilização da contabilidade de custos tem por finalidade gerar informações em formato de relatórios para os usuários responsáveis pela tomada de decisões fazerem-nas de maneira rápida e confiável, além de auxiliar na determinação de desempenho, planejamento e controle das operações (PALMEIRA et al., 2022). Os tipos de capital em uma propriedade rural

apresentam diferentes características, por exemplo, benfeitorias, animais e implementos, são fatores que permanecerão em uso durante vários anos, enquanto insumos desaparecem depois de seu uso, sendo consumidos geralmente durante o ano agrícola (CREPALDI, 2010).

Qualquer empresa que busque identificar seus principais gargalos produtivos e financeiros através da gestão de custos tem como ferramenta uma série de indicadores econômicos disponíveis atualmente, os quais destacam os custos, as receitas, as demonstrações de fluxo de caixa, do planejamento anual e da lucratividade (DILL et al., 2015; LOPES et al., 2007; KAY et al., 2008). O primeiro passo para a adequada apuração dos custos em propriedades rurais é a separação dos gastos em custos de produção e despesas da fazenda, por uma pessoa competente, que tenha discernimento sobre a finalidade dos gastos (MELZ, 2013).

#### **4.1. Plano de Contas**

O plano de contas nada mais é do que a ordenação de um conjunto de contas que visam a gestão dos elementos que compõem o acervo patrimonial de uma determinada entidade (CORDEIRO, 2006). De acordo com Iudícibus et al. (2004), muitas empresas procuram desenvolver seus próprios registros para apuração de dados, prática esta que pode produzir erros e distorções devido a diferença de critérios, fontes indevidas, periódicos diferentes, etc. O ideal é a adoção de um conceito de fonte única de informações ou banco de dados, por exemplo, o da contabilidade. Nas propriedades rurais, destacam-se diversas movimentações de compra e venda de produtos, no plano de compras em propriedades rurais de Costa & Corrêa (2006), as compras envolvem dois itens de naturezas bastante distintas, as despesas e os investimentos.

As despesas podem ser consideradas os gastos realizados em itens que se consomem inteiramente ao longo de um exercício, por exemplo: os produtos veterinários, os insumos nutricionais, os salários e encargos, os combustíveis, a manutenção de instalações, benfeitorias, máquinas e equipamentos, entre outros. Já os investimentos são aqueles gastos com a aquisição ou construção de bens cuja vida útil será superior a um exercício, como exemplo, a aquisição de reprodutores (vacas e touros), animais de serviço, tratores e implementos; construção de cercas, casas, galpões, currais; formação de pastagens e outras, sendo que estes geralmente implicam em aumento de patrimônio e/ou aumento na escala de produção da propriedade.

O agrupamento consolidado ou especificidade das contas deverá considerado no momento da elaboração do plano de contas, tendo em vista aspectos como o tamanho da empresa – as grandes empresas podem apresentar maiores desdobramentos dos centros de

custo, o ramo de atividade, o sistema de custos – que permita adaptações necessárias para as especificações da empresa, e o interesse dos usuários que vão utilizá-lo (CORDEIRO, 2006).

## **4.2. Curva-ABC**

O sociólogo, economista, e engenheiro italiano, Vilfredo Pareto, ao estudar a distribuição de renda, observou que 80% da riqueza local estava concentrada com 20% da população (DOS SANTOS & LUBIANA, 2017). Pareto, com base nas características dos países estudados, anotou uma série de informações sobre o número de pessoas pertencentes à pesquisa em diferentes faixas de renda. Em seguida, traçou um gráfico marcando as diferentes faixas de renda no eixo horizontal e, no eixo vertical, o número de pessoas que recebiam rendas iguais ou superiores as de cada faixa. Através disso ele observou que 80% a 90% da população pertencem a duas ou três classes inferiores. Concluindo assim, que qualquer medida que atingisse duas ou três classes predominantes estaria englobando a maior parcela da população, criando o que ficou posteriormente conhecido como diagrama de Pareto (VIANA, 2009).

Consoante com Correa (2019), essa proporção de 80/20 se repetia em vários estudos de situações cotidianas das operações, levando a proposição de que a observação de Pareto pode ser utilizada como forma de “separar os poucos elementos vitais” em uma análise. Koch (2000) relata que a empresa IBM foi uma das primeiras organizações a utilizar e se beneficiar dos conceitos elaborados por Pareto para a obtenção de melhorias em seus produtos e de desempenho para seus clientes. Segundo Moreira (2014), o nome “Curva ABC” se deu ao fato de ser por possível realizar a divisão de itens em três grandes classes, possibilitando assim determinar sua ordem de importância. Pozo (2002) reforça que, na área administrativa, a curva ABC tornou-se de utilidade significativa e ampla em diversos setores para tomada de decisões, podendo ser utilizada para controle de estoques, produções, vendas, salários e entre outros.

Keskin e Ozkan (2012) destacam a curva de custos ABC como método mais popular para classificar os itens através da ordenação. Em primeiro lugar devem ser estabelecidas as características, geralmente os valores monetários, em seguida, classificar os itens com base na proporção de participação da atividade, e por fim, aplica-se o grau de controle proporcional à importância do grupo. Os graus de importância podem ser definidos conforme aplicado por Moreira (2014), em que os itens da Classe A correspondem aos itens mais importantes que devem ser tratados com maior atenção; Classe B, o grupo de itens intermediários, demanda uma média atenção da administração; e Classe C é o grupo de itens com menor importância.

Dias (2010) ressaltou que para a definição da classe A, B e C os itens são divididos em porcentagens com relação à sua participação, e em geral, 20% dos são colocados na classe A, 30% na classe B e os 50% restantes na classe C. Essa classificação nem sempre é precisa, pois são necessários planejamentos administrativos diferentes a serem aplicados de acordo com a necessidade. O autor levanta outra discussão importante, o nível de gerenciamento das classes, que apesar de definidas as ordens de prioridade, nenhum dos itens deve ser menosprezado.

### **4.3. Fluxo de Caixa**

O fluxo de caixa é um instrumento essencial para a análise financeira, através dele é possível constatar as origens e os destinos do dinheiro transacionado pela entidade em dado período, permitindo avaliar assim a estrutura financeira da propriedade, além de possibilitar a comparação do valor presente da entidade com o de outras entidades (FREZATTI, 2014). Aliado ao baixo nível de gerenciamento econômico por parte dos produtores está também a baixa incidência de pesquisas que contemplem a elaboração e análise de fluxos de caixa no contexto rural, sendo ainda mais rara em sistemas de produção de bovinocultura de corte (CORREA et al., 2022). A realização dessas pesquisas é de grande importância, visto que elas permitem a verificação dos resultados na prática da atividade, bem como evidenciaria os desafios e as implicações gerenciais relacionadas com o uso rotineiro do fluxo de caixa.

Para que seja possível uma visão ampla e sistêmica da empresa rural as informações periódicas do demonstrativo de fluxo de caixa, por mais que tragam informações claras e auxiliem na tomada de decisões, a assertividade dos resultados deverá ser avaliada junto a outros indicadores (FRISKE & SOARES, 2021). Os fluxos de caixa podem ser representados através de tabelas, planilhas, gráficos, entre outros, que exibem os fluxos monetários em cada período, é por meio deles que se mede o potencial efetivo da empresa em implementar suas decisões financeiras fundamentais (investimento, financiamento e distribuição de dividendos), e não por meio dos lucros, ou seja, é por meio dos fluxos de caixa que se constitui a informação mais relevante para o processo de análise de investimentos (ASSAF NETO, 2014).

Na confecção do fluxo de caixa, calcula-se o excedente ou a escassez de caixa através do somatório do saldo inicial com o ingresso de recursos de determinado período (entradas), e em seguida subtraindo-se o total de desembolsos deste mesmo período (saídas). O resultado dessa análise contribui para determinar e destinar de maneira eficiente o excedente financeiro, seja para realização de investimentos ou para prover recursos para subsidiar as atividades um período de escassez (PUCCINI, 2007; FRÜHAUF, 2014; PRETTE & CARDOSO, 2014).

#### 4.4. Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE)

Segundo Felix & Dias (2019), existem diversas demonstrações contábeis, informações e dados que uma empresa gera em determinado período, dentre elas uma das principais denomina-se Demonstração de Resultado do Exercício. É um demonstrativo de imensa importância para os gestores em tomadas de decisão, pois sua estrutura evidencia lucros ou prejuízos acumulados durante determinado período (IUDÍCIBUS, 2004; PADOVEZE, 2017).

No Brasil, a DRE ainda é pouco utilizada pela maioria dos gestores, muitos deles desconhecem essa ferramenta ou a delegam somente um profissional da área de Ciências Contábeis, o que é um equívoco e pode trazer graves consequências (DOS PRAZERES et al., 2016). A DRE tem como objetivo principal demonstrar a formação da situação líquida da empresa no final do exercício, levando em consideração os valores recebidos e os gastos com a atividade empresarial, bem como o resultado alcançado (MARION, 2003; LINS, 2011).

O resultado apurado (lucro ou prejuízo) tem a finalidade de trazer melhoria para a organização que está sempre em busca de lucro. Depois esse resultado é transferido para as contas do patrimônio líquido e demonstrados na estrutura, conforme a Tabela 1, a qual é normalmente adotada pelas empresas (IUDÍCIBUS & MARION, 2002; ASSAF NETO, 2012):

**Tabela 1.** Estrutura de Demonstrativo de Resultados do Exercício.

<b>Receita Bruta de Vendas e Serviços</b>
(-) Deduções, descontos concedidos, devoluções
(-) Impostos sobre vendas
<b>= Receita Líquida</b>
(-) Custo dos produtos vendidos e dos serviços prestados
<b>= Lucro Bruto</b>
(-) Despesas de vendas
(-) Despesas administrativas
(-) Despesas financeiras líquidas
(-) Outras despesas operacionais
(+) Outras receitas operacionais
<b>= Lucro Operacional</b>
(-) Despesas não operacionais
(+) Receitas não operacionais
(+) Saldo da conta de correção monetária
<b>= Lucro Antes Do Imposto De Renda</b>
(-) Provisão para imposto de renda
<b>= Lucro Líquido Antes Da Participações E Contribuições</b>
(-) Participações
(-) Contribuições
<b>= Lucro Líquido Do Exercício</b>
<b>= Lucro Por Ação</b>

**Fonte:** Adaptado de ASSAF NETO (2007).

Vale ressaltar que a DRE apresenta de forma resumida as operações realizadas pela empresa durante o exercício social, demonstrada de forma a destacar o resultado líquido do período que são registradas, ou seja, quando da realização da venda por exemplo, independentemente da data de seu vencimento (ASSAF NETO, 2007; FELIX & DIAS, 2019).

#### 4.5. Análise de Resultados e Indicadores Técnico-Econômicos

Nos trabalhos de gestão de custos agropecuários é imprescindível a análise dos fatores de desempenho aliados aos indicadores econômicos. Neste contexto, existem na literatura diversos indicadores, cálculos e metodologias. É preciso conhecer os conceitos relacionados aos gastos na criação de bovinos para aprimorar seu controle e ser competitivo (MELZ, 2009). O conjunto dos indicadores a ser utilizado na gestão da propriedade deverá ser selecionado pelo produtor/gestor de forma a possibilitar por exemplo analisar as diferenças entre planejamento e execução, permitindo corrigir eventuais desvios quando necessário e promover a evolução técnico-econômica da propriedade rural ao longo dos anos (COSTA & PEREIRA, 2013).

No estudo realizado por Costa et al., (2018), demonstraram a preocupação com a seleção de indicadores técnico-econômicos na área de bovinos de corte e selecionaram através de diversas matérias de palestras e publicações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) através de quatro atributos: relevância (ser útil para os usuários), acurácia (ter uma definição matemática precisa e única), clareza (quanto ao significado do indicador e sua interpretação) e exequibilidade (pela facilidade de obtenção de dados para seu cálculo). Como resultado podemos destacar os seguintes nove indicadores presentes em todas as avaliações:

**Tabela 2.** Indicadores Técnico-Econômicos para bovinos de corte.

<b>Indicador</b>	<b>Categoria</b>	<b>Unidade</b>
Receita total	Totalização	R\$
Custo total	Totalização	R\$
Custo operacional	Totalização	R\$
Despesas	Totalização	R\$
Lucro	Totalização	R\$
Margem operacional	Margem	R\$
Margem bruta	Margem	R\$
Custo total/@	Custo total/unid. produto	R\$/@
Custo total/cabeça	Custo total /unid. produto	R\$/Cabeça
Custo total/hectare	Custo total /unid. produto	R\$/ha

**Fonte:** Adaptado de COSTA et al., (2018).

Outros trabalhos também trazem metodologia de indicadores semelhantes para sistemas de pecuária de corte, calculando além dos indicadores citados a Margem Líquida, o Índice de Lucratividade e o Índice de Rentabilidade (LOPES E CARVALHO, 2002; OAIGEN et al.,

2011; BARBOSA et al., 2010; GARCIA et al., 2020). Vale ressaltar que tais indicadores são comumente utilizados nas metodologias de empresas privadas como os da PRODAP, INTTEGRA e BOVITECH, estes por sua vez ainda destacam alguns indicadores “chave” que derivam das demais avaliações para demonstrar o desempenho de uma propriedade (Tabela 3).

**Tabela 3.** Indicadores de desempenho em propriedades rurais.

<b>Indicador</b>	<b>Descrição</b>
Valor médio de venda	É um indicador atrelado ao mercado, com baixa flexibilidade e que possui grande impacto, medido em arrobas ou quilos. Para a lucratividade do sistema o planejamento do custo de produção deve ser realizado para produzir com valor abaixo do preço de venda.
Desembolso cabeça/mês	Obtido pelo custeio total somado aos investimentos realizados pela fazenda em relação ao rebanho total, os autores destacam que para este indicador gastar menos não significa melhores resultados, desde que o aumento de gastos proporcione aumento produtivo.
Lotação em unidade animal (UA/ha)	A Lotação mede a carga animal que a fazenda manteve por unidade de área (hectare) durante o ano. A avaliação deve ser feita em cabeças ou unidade animal (correspondente a 450 kg de peso vivo). Em fazendas de cria e ciclo completo, é o indicador que dentre os quatro, menos impacta no resultado, já para as fazendas de recria/engorda ele gera mais impacto que o valor de venda.
Ganho médio diário (GMD)	O GMD Global mostra a performance da fazenda, pois indica quantos quilos a fazenda está produzindo por animal ao dia, levando em consideração todas as categorias e mostrando uma visão ampla de toda a operação da fazenda.

**Fonte:** Adaptado de INTTEGRA (2022); CARISSIMO (2022).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pressão mercadológica sob a pecuária de corte tem se intensificado ao longo dos anos devido aos efeitos causados por diversos fatores, tanto nacionais, quanto internacionais, como as consequências remanescentes da pandemia do novo coronavírus (COVID-19) e os conflitos entre Rússia e Ucrânia, os quais afetam diretamente os custos de produção. Assim, a gestão de custos e a visão empresarial no meio rural se tornaram indispensáveis para o sucesso. Existem inúmeras ferramentas e metodologias para a gestão de custos, no entanto, elas têm baixa adesão por parte dos produtores rurais, desafio este que pode ser sanado através dos esforços de pesquisas como esta, que trazem soluções práticas, eficientes e com baixo custo de implantação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil**. 72p. 2022. Disponível em < <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2022/>>. Acesso em: agosto de 2022.

AGUIAR, H. M. **Efeitos de variáveis macroeconômicas no preço do boi gordo no Estado de São Paulo** (Dissertação de Mestrado). Henrique Menezes Aguiar. 37 p. 2016.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, A. **Valuation: métricas de valor & avaliação de empresas**. São Paulo: Atlas, v. 20, 2014.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 8<sup>o</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BARBOSA, F. A. et al. **Produtividade e eficiência econômica de sistemas de produção de cria, recria e engorda de bovinos de corte na região sul do estado da Bahia**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 62, p. 677-685, 2010.

BAUM, M. S.; SOLDERA, S. B. **Modelos de Precificação - Contribuições e Limitações**. XXV Congresso Brasileiro de Custos. Vitória: Associação Brasileira de Custos. 2018.

CARISSIMO, A. P. **Bovitech Gestão Pecuária**. Disponível em <<https://bovitech.com.br/>>. Acesso em: setembro de 2022.

CAVALCANTE, L. B. **Poder de compra do varejo supermercadista: uma abordagem antitruste**. Secretaria de Acompanhamento Econômico Ministério da Fazenda, 2004.

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Indicador do Boi Gordo** (Site). ESALQ/USP. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/boi-gordo.aspx>>. Acesso em: novembro de 2022a.

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Indicador do Bezerro** (site). ESALQ/USP. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/bezerro.aspx>>. Acesso em: novembro de 2022b.

CORDEIRO, L. et al. **Elaboração do plano de contas: um estudo em escritórios de contabilidade de Florianópolis**. Repositório UFSC. 2006.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A.; **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2019.

- CORREA, R. G. de F.; DILL, M. D.; PIRES, V. M. **Fluxo de caixa na bovinocultura de corte: um estudo de casos múltiplos em empreendimentos no Estado do Rio Grande do Sul**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. v. 15, n. 4, p. 1-19, 2022.
- COSTA, F. P. et al. **Custos de Produção de Gado de Corte em Mato Grosso do Sul**. Embrapa Gado de Corte-Comunicado Técnico (INFOTECA-E). 2008.
- COSTA, F. P. et al. **Indicadores de desempenho na pecuária de corte: uma revisão no contexto da Plataforma+ Precoce**. 2018.
- COSTA, F. P.; CORRÊA, E. S. **Controlpec 1.0: controle financeiro simplificado para a fazenda de pecuária de corte**. Embrapa Gado de Corte-Documents (INFOTECA-E). 2006.
- COSTA, F. P.; PEREIRA, M. de A. **Ferramentas de gestão para a pecuária de corte**. 2013.
- CREPALDI, S. A. **Curso básico de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2010.
- DE ABRANTES, F. M. G.; MARIOTO, S. L. **Método de custeio baseado na atividade-ABC**. Revista de Ciências Gerenciais. v. 12, n. 16, p. 105-120, 2008.
- DE CARVALHO, A. M. R.; NAKAGAWA, M. **Uma proposta de mudança na formação acadêmica do profissional de custos**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2005.
- DE CARVALHO, T. B.; DE ZEN, S. **A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências**. Revista iPecege, 2017, 3.1: 85-99.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**. 4. ed. SP: Atlas, 2010
- DILL, M. D. et al. **Factors affecting adoption of economic management practices in beef cattle production in Rio Grande do Sul state**. J. Rural Stud., Amsterdam, v. 42, p. 21-28, 2015.
- DOS PRAZERES, A. T. et al. **A análise da demonstração de resultado do exercício-dre como ferramenta de gestão para o administrador**. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas. v. 1, n. 01, p. 37-46, 2016.
- DOS SANTOS, B. T.; LUBIANA, C. **O uso da curva ABC para a tomada de decisão na composição de estoque**. Inter-American Journal of Development and Research, v. 1, n. 1, p. 62-78, 2017.
- FELIX, G. L.; DIAS, T. C. **Demonstração do Resultado do Exercício e suas Contribuições para o Ambiente Corporativo**. IDonline. Revista de Psicologia, v. 13, n. 43, p. 828-844, 2019.
- FREZATTI, E. F. **Gestão do fluxo de caixa: perspectivas estratégica e tática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FRISKE, H. L.; SOARES, A. C. B. S. **Financial Management Through Cash Flow: Data Generation Study for Decision-Making in Rural Properties**. IDonline. Revista de psicologia, v. 15, n. 54, p. 134-149, 2021.

FRÜHAUF, A. R. **Gestão financeira e produtiva do empreendimento rural: Uma análise da propriedade Frühauf**. Lajeado, 2014.

GARCIA, F. Z et al. **Análise dos indicadores de desempenho econômico-financeiro de sistemas de cria de gado de corte**. Custo e Agronegócio, Pernambuco, v. 16, n. 1, p. 408-441, 2020.

GRÄF, L. V. **Gestão da propriedade rural: um estudo sobre a autonomia do jovem na gestão da propriedade rural**. Lajeado, 2016.

INTTEGRA. Disponível em <<https://inttegra.com/>>. Acesso em: setembro de 2022.

ISAAC, F.I.; SOUZA, J.G. **Efeitos da política cambial sobre as exportações de carne bovina brasileira**. Archivos de Zootecnia., Córdoba , v. 59, n. 225, p. 73-79, 2010.

IUDÍCIBUS, SÉRGIO de. **Teoria da Contabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004

IUDÍCIBUS, SÉRGIO de; MARION, J. C. **Introdução à Teoria Da Contabilidade Para O Nível De Graduação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IUDÍCIBUS, SÉRGIO de; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R. **Manual de contabilidade das sociedades por ações: (aplicável também às demais sociedades)**. São Paulo: Atlas, 2003.

JOSÉ, M. **Brasil ainda usa pouco a tecnologia. Pesquisa com pecuaristas de corte revela potencial**. DBO Rural, São Paulo, v. 23, n. 281, p. 12, mar. 2004.

KAY, R.D., EDWARDS, W.M., DUFFY, P.A. **Farm Management**. 6. ed. McGraw – Hill Higher Education, London. 2008.

KESKIN, G. A., OZKAN, C.. **Multiple criteria ABC analysis with FCM clustering**. Journal of Industrial Engineering. v. 2013. p. 1-7. 2012.

KOCH, R. **O Princípio 80/20: O segredo de se realizar mais com menos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 261 p. 2000.

LINS, L. dos S.; FRANCISCO FILHO, J. **Fundamentos e Análise das Demonstrações Contábeis: Uma Abordagem Interativa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. **Custo de produção do gado de corte** (Boletim Agropecuário, 47). Lavras: UFLA, 47 p. 2002.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. **Custo de produção do gado de corte: uma ferramenta de suporte ao pecuarista**. Jornada Técnica em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva: Tecnologia, Gestão e Mercado, 1. 2006.

- LOPES, M.A., et al. **Effect of the production scale in the profitability of finishing feedlot beef cattle in feedlot.** *Ciência e Agrotecnologia*. 31, 212-217. 2007.
- MACITELLI, F. et al. **Effects of feeding different forage and protein sources on carcass biometry and organ and internal organs weights for steers.** *Revista Brasileira de Zootecnia*. 34.5: 1751-1762. 2005.
- MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial.** 10<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MECCA, M. S.; VERGANI, D. C. B.; ECKERT, A. **Custos de produção pecuária: análise da lucratividade na criação de gado extensivo e em confinamento de uma empresa produtora rural.** *Revista Valore*, v. 7, p. 7039, 2022.
- MELZ, L. J. **Custos de produção de gado bovino: revisão sob o enfoque da contabilidade de custos.** *Custos e @gronegócio online*, v. 9, n. 1, 2013.
- MELZ, L. J. **Custos de produção de gado bovino: um enfoque da contabilidade de custos.** In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC*. 2009.
- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Cengage Learning. 2. ed. 2014.
- NAKAGAWA, M. **ABC - Custeio Baseado em Atividades.** São Paulo: Atlas, 1995, 95p.
- OAIGEN, R. P. et al. **Competitividade interna na bovinocultura de corte no Estado do Rio Grande do Sul.** *Ciência Rural online*. v. 41, n. 6. 2011.
- OECD-FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031.** OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>.
- PADOVEZE, C. L. **Contabilidade Geral – Facilitada.** 1. ed. Editora: GEN - Método, 2017.
- PALMEIRA, E. M. **Gestão de Custos de uma Propriedade Rural no Município de Aceguá/RS.** *RACI-Revista Administração e Contábeis IDEAU*, v. 1, n. 01, 2022.
- POMPERMAYER, C. B.; LIMA, J. E. P. **Gestão de custos.** *Finanças empresariais*. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus. Coleção Gestão Empresarial, n. 4, p. 49-68, 2002.
- POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002
- PRETTE, B. G.; CARDOSO, L. S. **Análise de viabilidade econômica de implantação de um novo estabelecimento de comércio de produtos naturais.** Rio de Janeiro, 92 p. 2014.
- PUCCINI, A. L. **Matemática Financeira: Objetiva e Aplicada.** 7. Ed. São Paulo, 2007.
- SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009

SANTOS, R. H. **Estruturas de governança e poder de comprador em sistemas agroalimentares e sistemas diferenciados da carne bovina do estado do Paraná** (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Maringá. 2017.

SEMAGRO – Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar. **Carta Conjuntura do Setor Externo nº 83**. 2022. Disponível em: <<https://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2022/10/Setor-Externo-Setembro-2022.pdf>>. Acesso em: outubro de 2022.

USDA – United States Department of Agriculture. **Livestock and Poultry: World Markets and Trade**. Foreign Agricultural Service, outubro de 2022a.

USDA – United States Department of Agriculture. **Livestock and Poultry: World Markets and Trade**. Foreign Agricultural Service, julho de 2022b.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WERNKE, R. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

ZANIN, A.; ZANIN, R. A.; FILHO, L.N. **Proposta de um modelo de custeio e precificação aplicado a uma agroindústria familiar**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2007.

# **Gestão de custos no gado de corte sob o enfoque da análise de fluxo de caixa**

**Caiki Calepso Fantini**

Doutorando em Ciência Animal (UFMS)

Av. Sen. Filinto Müller, 2443, Pioneiros, Campo Grande -MS, Brasil

E-mail: c-fantini@hotmail.com

**Ricardo Carneiro Brumatti**

Doutor em Zootecnia (USP)

Professor do curso de Medicina Veterinária e Zootecnia e Pós Graduação (UFMS)

Av. Sen. Filinto Müller, 2443, Pioneiros, Campo Grande -MS, Brasil

E-mail: rbrumatti@maill.com

## **Resumo**

Objetivou-se avaliar a gestão de custo no gado de corte em uma propriedade de ciclo completo, em regime de pastejo e suplementação nutricional sob o enfoque do fluxo de caixa indicadores econômicos, além da avaliação de metodologias de apuração de resultados pelo período de 2015 a 2020. A classificação de custos quanto a sua importância foi determinada através da curva de custos ABC, obtendo-se como classe de maior importância (A) os insumos nutricionais, mão de obra e manutenção, itens intermediários (B) manutenção e insumos de pastagens e (C), de menor importância, insumos sanitários e reprodutivos. Através do fluxo de caixa verificou-se que a propriedade apresentou lucro positivo em todos os períodos, não havendo escassez de caixa, pelo contrário, ao final do período o saldo de caixa acumulado foi de R\$3.521.873. A margem de lucro sofreu reduções gradativas registradas no Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE), atingindo seu menor valor (10%) na safra 18/19, principalmente ocasionada pelo menor volume produzido, e tendo uma forte recuperação (41%) na safra seguinte. Na investigação da retomada do lucro no período, viu-se que além do aumento no volume de arrobas produzidas, também houve fortes fatores inflacionários, causados pela maior demanda internacional, impulsionando assim as receitas. No entanto, o mesmo efeito foi verificado nos preços pagos (insumos) principalmente pela soja e milho. Na busca de determinar a melhor forma de avaliação por período de exercício, comparou-se a apuração com referência o ano agrícola e o ano civil. Verificou-se através do ano civil, valores bastante diferentes, inclusive com lucro bruto negativo no ano civil de 2018. Aliado a este fator, não foi possível encontrar influências sazonais nas análises financeiras, indicando dessa maneira que a decisão pela apuração através do ano civil pode promover mais eficiência na gestão de custos da propriedade.

**Palavras-chave:** Gestão de Custos. Fluxo de Caixa. Gado de Corte.

### **Abstract**

The objective was to evaluate the cost management in beef cattle in a full cycle property, grazing and nutritional supplementation under the focus of cash flow economic indicators, in addition to the evaluation of methodologies for calculating results for the period from 2015 to 2020. The classification of costs in terms of their importance was determined through the ABC cost curve, obtaining as the most important Class (A) nutritional inputs, labor and maintenance, intermediate items (B) maintenance and pasture inputs and (C), of lesser importance, sanitary and reproductive inputs. Through the cash flow it was verified that the property presented positive profit in all periods, with no shortage of cash, on the contrary, at the end of the period the accumulated cash balance was R\$ 3,521,873. The profit margin suffered gradual reductions recorded in the Income Statement for the year, reaching its lowest value (10%) in the 18/19 harvest, mainly caused by the lower volume produced, and having a strong recovery (41%) in the following harvest. In the investigation of the resumption of profit in the period, it was seen that in addition to the increase in the volume of arrobas (unit equivalent to 15 kilograms) produced, there were also strong inflationary factors, caused by higher international demand, thus boosting revenues. However, the same effect was observed in the prices paid (inputs) mainly for soybeans and corn. In order to determine the best form of evaluation by fiscal period, the calculation was compared with reference to the agricultural year and the calendar year. It was verified through the calendar year, quite different values, including with negative gross profit in the calendar year of 2018. Allied to this factor, it was not possible to find seasonal influences in the financial analysis, thus indicating that the decision to calculate through the calendar year can promote more efficiency in the accounting management of the property.

**Keywords:** Cost Management. Cash Flow. Beef Cattle.

### **1. Introdução**

A produção mundial de carne bovina tem enfrentado forte volatilidade nos últimos anos, após as recentes baixas decorrentes das implicações da pandemia do novo coronavírus (COVID-19), voltou a sua tendência de crescimento conforme os dados da USDA (2022). A produção alcançou o patamar de 58,7 mil toneladas em equivalente carcaça frente à produção de 57,7 mil toneladas registrada no ano de 2020. Segundo a USDA, os elevados preços globais têm incentivado o abate entre os principais produtores, além da crescente demanda e a retomada da economia, que deve prevalecer apesar dos conflitos no Leste Europeu. Na próxima década,

a estimativa é de que a produção de carne bovina aumente cerca de 8,2% até o ano de 2031 (OCDE-FAO, 2022).

O Brasil ocupa lugar de destaque como o maior exportador de carne bovina (USDA 2022), foram 2,7 milhões de toneladas em equivalente carcaça no ano de 2021, mais de 20% de todo volume exportado em todo o mundo, seguido pelos Estados Unidos (1,5 milhões) e Austrália (1,4 milhões).

Na perspectiva da OCDE-FAO para 2023 as exportações do Brasil crescerão em cerca de 1% e o país se manterá como o maior exportador mundial de carne bovina. A China, apesar do aumento na oferta de carne no mercado interno e a redução da importação, continuará como o nosso principal comprador. Os concorrentes dos brasileiros no mercado chinês, Argentina, Uruguai, Austrália e Nova Zelândia, apresentam desvantagens comerciais ou estão com a produção limitada. Além disso, a estagnação da produção na Índia cria a expectativa de avanço das exportações do Brasil para o Oriente Médio e o Sudeste Asiático (OCDE-FAO, 2022).

O Brasil apresenta como maiores produtores de carne bovina, correspondentes a quase 40% da produção nacional, os estados da região Centro-Oeste, MT, MS, e GO, responsáveis respectivamente por 17,7%, 11,1% e 10,5% do total da produção de carne bovina brasileira (ABIEC, 2022). sendo o estado de Mato Grosso do Sul, o segundo maior produtor de carne bovina e o quinto maior exportador. O estado possui mais de 22 milhões de cabeças de gado, 11% do rebanho nacional, valor cresce gradativamente, cerca de 12% desde o ano de 2001.

Com produção predominantemente em pasto, por questões ambientais e econômicas, estas regiões apresentam como característica principal maior dificuldade de produção quando comparadas a regiões temperadas devido à escassez de água enfrentada em alguns períodos do ano bem como maior estresse por calor (Fontanelli et al., 2016). Outro fator limitante é a degradação das pastagens, estima-se que no Brasil mais da metade de toda a área de pastagem apresentam algum grau de degradação (Dias-Filho, 2017).

Aliado as dificuldades de produção já conhecidas, nos últimos anos a pecuária de corte tem sofrido diversas flutuações de mercado. A desorganização das cadeias produtivas pós-pandemia de COVID-19, intensificada pelos conflitos entre Rússia e Ucrânia, tem causado aumento nos custos dos insumos agropecuários e um desequilíbrio entre oferta e demanda em todo o mundo, resultando em altíssimos índices de inflação. Neste sentido, o produtor rural tem passado por constantes pressões mercadológicas forçando-o a se preocupar muito além dos fatores de produção tradicionalmente envolvidos na condução da atividade agropecuária, como

o capital, que em muitos casos passa a ser o meio que determinará o fracasso ou sucesso de muitas empresas rurais. (SANTOS et al., 2009).

Muitos sistemas de produção rurais, ainda são gerenciados de forma empírica, sem condições de conhecer adequadamente todos os custos envolvidos na produção. Aliado ao nível insipiente de gestão econômica, são raros os estudos que identificam os componentes e fatores de influência de custos, pontos críticos, além da análise e desenvolvimento de indicadores (DEMEU et al., 2009; CORREA et al., 2022). Para se gerenciar os processos produtivos de uma empresa é fundamental conhecer os custos, independente do setor envolvido ou tamanho da organização, principalmente em um mercado cada vez mais competitivo, onde o conhecimento e a gestão são elementos essenciais para o sucesso (BRINA et al., 2021).

O sistema de custos é conjunto dos meios e métodos que a empresa utiliza para obter informações gerenciais, aliados a gestão fornecem uma série de recursos como: a identificação do montante investido na produção pecuária, à alocação correta dos custos incorridos no ciclo operacional do rebanho até a venda e a correta mensuração do desempenho econômico-financeiro da propriedade (POMPERMAYER & LIMA, 2002; MECCA et al., 2022).

O produtor rural, como qualquer outro empresário ou investidor, necessita de informações coerentes e precisas, é essencial que suas decisões levem em consideração análises técnicas e econômico-financeiras, com indicadores que sirvam de base para o desenvolvimento de estratégias de sobrevivência e competitividade (GARCIA et al., 2020). Diante disso, o objetivo dessa pesquisa foi de avaliar a gestão de custos em uma propriedade rural de ciclo completo sob o enfoque do fluxo de caixa e indicadores de desempenho econômico-financeiros.

## **2. Referencial Teórico**

### **Gestão de Custos**

Custos são todos os gastos despendidos na fabricação de produtos e/ou prestação de serviços, ou seja, os insumos de produção necessários desde a fase inicial até o produto pronto para a venda (WERNKE, 2005). Os principais custos de produção do gado bovino são a mão-de-obra, alimentação, sanidade, inseminação artificial, impostos fixos, energia, aquisição de animais, depreciação, a remuneração da terra, do capital investido, do capital de giro e do empresário (LOPES & CARVALHO, 2006). A utilização da contabilidade de custos tem por finalidade gerar informações em forma de relatórios para os usuários responsáveis pela tomada de decisões, para fazerem-nas de maneira rápida e confiável, além de auxiliar na determinação de desempenho, do planejamento e do controle das operações (PALMEIRA et al., 2022).

Qualquer empresa que busque identificar os seus principais gargalos produtivos e financeiros através da gestão de custos possui como ferramenta uma série de indicadores econômicos disponíveis atualmente, os quais destacam os custos, as receitas, as demonstrações de fluxo de caixa, o planejamento anual e a lucratividade (DILL et al., 2015; LOPES et al., 2007; KAY et al., 2008). O primeiro passo para a adequada apuração dos custos em propriedades rurais é a separação dos gastos em custos de produção e despesas da fazenda por uma pessoa competente com discernimento sobre a finalidade dos gastos (MELZ, 2013).

### **Plano de Contas**

Um plano de contas nada mais é que a ordenação de um conjunto de contas que visam a gestão dos elementos que compõem o acervo patrimonial de uma determinada entidade (CORDEIRO, 2006). De acordo com Iudícibus et al. (2004), muitas empresas procuram desenvolver seus próprios registros para apuração de dados, prática esta que pode produzir erros e distorções devido a diferença de critérios, fontes indevidas, periódicos diferentes, etc. Coelho (2012) destaca que um plano de contas bem estruturado é uma das formas de se manter um controle rigoroso sobre a composição dos custos, que deve ser elaborado com a preocupação de ser abrangente, objetivo e atenda ao princípio da relevância. A construção do plano de contas compreende basicamente três aspectos: o elenco das contas, apresentando as contas de ativo, passivo e resultado; a explicação das contas, traduzindo seu conteúdo; e seu funcionamento, identificando as transações que geram lançamentos a débito e a crédito (COSTA, 2000).

Nas propriedades rurais destacam-se diversas movimentações de compra e venda de produtos, no plano de compras desenvolvido por Costa & Corrêa (2006), as compras envolvem dois itens de naturezas bastante distintas, as despesas e os investimentos. As despesas podem ser consideradas os gastos realizados em itens que se consomem inteiramente ao longo de um exercício, por exemplo: os produtos veterinários, os insumos nutricionais, os salários e encargos, os combustíveis, a manutenção de instalações, benfeitorias, máquinas e equipamentos, entre outros. Já os investimentos são aqueles gastos com a aquisição ou construção de bens cuja vida útil será superior a um exercício, como exemplo, a aquisição de reprodutores (vacas e touros), animais de serviço, tratores e implementos; construção de cercas, casas, galpões, currais; formação de pastagens e outras, sendo que estes geralmente implicam em aumento de patrimônio e/ou aumento na escala de produção da propriedade.

### **Curva-ABC**

Para se compreender quais são os gastos mais relevantes a curva de custos ABC é o método mais popular para se classificar itens através de ordenação (KESKIN & OZKAN,

2012). Em primeiro lugar devem ser estabelecidas as características, geralmente valores monetários, em seguida, classificar os itens com base na proporção de participação da atividade, e por fim, aplica-se o grau de controle proporcional à importância do grupo. Os graus de importância podem ser definidos como: itens da Classe A, os mais importantes que devem ser tratados com maior atenção; Classe B, o grupo de itens intermediários, demanda média atenção da administração; e Classe C é o grupo de itens com menor importância (MOREIRA, 2014).

### **Fluxo de Caixa**

Outro instrumento essencial para a análise financeira é a análise do fluxo de caixa, através dele será possível constatar as origens e os destinos do dinheiro transacionado pela entidade em dado período, permitindo avaliar assim a estrutura financeira da propriedade, além de possibilitar a comparação do valor presente da entidade com o de outras entidades (FREZATTI, 2014). Aliado ao baixo nível de gerenciamento econômico por parte dos produtores está também a baixa incidência de pesquisas que contemplem a elaboração e análise de fluxos de caixa no contexto rural, sendo ainda mais rara em sistemas de produção de bovinocultura de corte (CORREA et al., 2022). A realização dessas pesquisas é de grande importância, elas permitem a verificação dos resultados na prática da atividade, bem como evidenciam os desafios e as implicações gerenciais com o uso rotineiro do fluxo de caixa.

Na confecção do fluxo de caixa, o excedente ou a escassez de caixa é calculado através do somatório do saldo inicial com o ingresso de recursos de determinado período (entradas), e em seguida subtraindo-se o total de desembolsos deste mesmo período (saídas). O resultado dessa análise contribui para determinar e destinar de maneira eficiente o excedente financeiro, seja para realização de investimentos ou para prover recursos para subsidiar as atividades um período de escassez (PUCCINI, 2007; FRÜHAUF, 2014; PRETTE & CARDOSO, 2014).

### **DRE e Indicadores Técnico-Econômicos**

Segundo Felix & Dias (2019), existem diversas demonstrações contábeis, informações e dados que uma empresa gera em determinado período, dentre elas uma das principais denomina-se Demonstração de Resultado do Exercício (DRE). O objetivo principal dela é demonstrar a formação da situação líquida da empresa no final do exercício, levando em consideração os valores recebidos e os gastos com a atividade empresarial, bem como o resultado alcançado (MARION, 2003; LINS, 2011). O resultado apurado (lucro ou prejuízo) tem a finalidade de trazer melhoria para a organização que está sempre em busca de lucro.

No escopo da gestão de custos agropecuários é imprescindível a análise dos fatores de desempenho aliados aos indicadores econômicos. Neste contexto, existem na literatura diversos

indicadores, cálculos e metodologias. No estudo realizado por Costa et al. (2018), na área de bovinos de corte, foram selecionados indicadores técnico-econômicos através de diversas matérias de palestras e publicações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), considerando os atributos: relevância (ser útil para os usuários), acurácia (ter uma definição matemática precisa e única), clareza (quanto ao significado do indicador e sua interpretação) e exequibilidade (pela facilidade de obtenção de dados para seu cálculo), destacaremos a receita e custo total, custo operacional, despesas, lucro, margem operacional, margem bruta, custo total por arroba de carcaça produzida, custo total por cabeça e por hectare.

### **Período de Apuração do Exercício**

Segundo Coelho (2012), uma das questões mais importantes e específicas quando se trata da contabilidade agrícola, devendo inclusive ser a primeira a ser tratada, é o mês ideal a ser fixado para o encerramento do exercício. Ao contrário de outros segmentos, a atividade agropecuária tem produção essencialmente sazonal e concentra-se em determinados períodos, que pode ser em determinado mês ou ao longo de 12 meses. O ano agrícola (ou ano safra) é o período que compreende os processos de plantação, colheita e comercialização da safra, caso se tenha mais de um tipo de atividade, a referência será daquela com maior representatividade financeira. Neste sentido, a avaliação do desempenho das atividades dentro do ano safra seria mais propícia por se conhecer os resultados próximo aos acontecimentos, o que beneficia a tomada de decisão, favorecendo todo o processo gerencial da empresa (SEGATTI, 2010).

Na pecuária, por exemplo, pode-se considerar o nascimento dos bezerros como o “fruto” a ser colhido e comercializado. No Brasil Central, este nascimento ocorre normalmente durante o período seco (julho a setembro) quando são baixas as incidências de doenças e de parasitos, indicando assim seu comportamento sazonal (SILVEIRA, 2012). Isso quer dizer que na contabilidade deste tipo de produto, ao invés de se seguir o ano civil, 1º de janeiro a 31 de dezembro, o exercício social que melhor se aplicaria seria o ano agrícola (1º de julho a 31 de junho). No entanto, em pecuárias de ciclo completo (cria, cria e engorda), onde o ciclo de produção é mais longo, e o produto dificilmente estará inserido em apenas um período produtivo ou não há premissa de sazonalidade bem definida, essa apuração se torna mais complexa, aumentando as chances de se gerar distorções nas análises e planejamentos.

Outro ponto importante na decisão é o fato de a legislação de Imposto de Renda exigir que seja encerrado um balanço na data 31 de dezembro (fim do ano civil) para apuração desta obrigação (I.R.P.J.). Assim, se a empresa optar por seguir ano safra, esta será obrigada a elaborar outro balanço patrimonial (de ajuste) em 31 de dezembro para cumprir as exigências

do fisco, o que pode ser mais onerosos e trazer menor eficiência operacional, pois todos os procedimentos de encerramento de exercício seriam feitos mais de uma vez (COELHO, 2012).

### 3. Metodologia

A característica principal desta pesquisa está baseada na descrição de uma propriedade rural em determinado período, caracterizando-a assim em um estudo de caso único (YIN, 2015) e exploratória (GIL, 2008) com objetivo de proporcionar uma nova visão sob o enfoque da gestão, análise de fluxo de caixa e análise econômica. O fornecimento de dados da propriedade foi disponibilizado em planilhas eletrônicas (MS-Excel®) com horizonte de informações do sistema de 60 meses, de julho de 2015 a junho de 2020 pela empresa “GEAP Gestão Agropecuária”. A propriedade rural analisada está localizada no município de Bodoquena – MS a 251 km da capital Campo Grande. Bodoquena tem como bioma o cerrado, e caracteriza-se por ser uma região predominante de pecuária, com solos pouco desenvolvidos (de rasos a pouco profundo) com relevo desfavorável e limitação para o uso agrícola (GARCIA et al., 2000).

A área total da propriedade é de 6.720 ha, 3.678 ha (55%) são dedicados a exploração pecuária de corte baseada no ciclo completo, ou seja, detém todas as fases da produção, desde a cria (produção do bezerro), recria (desenvolvimento do macho e da fêmea) e a terminação (engorda de machos e fêmeas), esta a fonte de receita da propriedade. A terminação dos animais é realizada a pasto com a associação de suplementação, podendo ser caracterizada como sistema de engorda “misto” ou “semi-intensivo” (MARQUES, 2003). A estrutura de rebanho foi obtida através das planilhas de controle inicial e final mensuradas em cada ciclo produtivo.

Para o tratamento e análise das informações financeiras, inicialmente os itens de entradas e saídas lançados nas planilhas foram verificados individualmente e classificados de acordo com a sua natureza e/ou utilização dentro do sistema produtivo. A seguir, foi elaborado um plano de contas a fim de ordenar os elementos de forma simplificada e baseada em conceitos comumente utilizados nos relatórios e sistemas de custos. Seguindo exemplo do controle financeiro de Costa & Correa (2006) as movimentações financeiras foram distribuídas nas constas:

- **Despesas:** Despesas Administrativas; Insumos Nutricionais; Insumos Reprodutivos; Insumos Sanitários; Insumos Pastagens; Mão de Obra; Manutenção; Energia e Combustíveis.
- **Investimentos:** Aquisição de Animais Reprodutores; Construção de Instalações e Benfeitorias; Aquisição de Máquinas e Equipamentos.
- **Receitas:** Venda de Animais para abate e outros (venda de veículo e maquinas).

Definido o plano de contas, os itens de custo foram classificados seguindo a metodologia de Ravinder & Misra (2014) para criação da curva ABC, identificando a importância dos itens de custo em ordem decrescente de acordo com seu valor e categorizados em três classes, descritas com base em Keskin & Ozkan (2012) e dos Santos & Lubiana (2017). Tendo em vista que os itens categorizados como classe A são os de maior impacto financeiro para o sistema produtivo, e os itens classe C os de menor impacto financeiro, o objetivo desta análise foi de identificar os itens de maior e menor custo na produção e otimizar o controle deles pelo produtor e/ou gestor, facilitando as tomadas de decisão na redução de custos.

**Tabela 1.** Classificação da curva ABC.

<b>Grupo</b>	<b>Descrição</b>
<b>A</b>	Em geral apresenta poucos itens e de alta demanda que possuem maior valor financeiro (grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com atenção especial pela administração);
<b>B</b>	Quantidade intermediária de itens com valor médio (Grupo de itens intermediários entre a classe A e C, demanda uma média atenção da administração);
<b>C</b>	Geralmente com maior quantidade de itens, menor valor e de baixa demanda (Grupo de itens menos importante que justificam menor atenção por parte da organização)

Para a construção do fluxo de caixa foram considerados os lançamentos das entradas (receitas) e saídas (despesas) registrados em cada período, possibilitando a obtenção do indicador Saldo Acumulado através da diferença entre as receitas, despesas e investimentos de cada período, e somadas ao saldo de caixa do período anterior. Foram admitidas como Receita Total (entradas) o resultante da venda de animais e outras receitas; e como Custo Operacional Efetivo (saídas) a soma de todas as despesas incorridas na produção e os investimentos.

A construção e composição do Demonstrativo de Resultados Econômicos (DRE) foi desenvolvida conforme a metodologia de classificação de Custo Operacional Efetivo, aquele nos quais efetivamente há o desembolso em dinheiro, proposta pelo Instituto de Economia Agrícola de São Paulo (IEA-SP), descrita por Lopes e Carvalho (2002), e amplamente utilizada por outros autores (LOPES et al., 2007; ARAUJO et al., 2012; GARCIA et al., 2020). Sendo os valores obtidos através dos cálculos matemático-financeiros conforme descritos a seguir:

- **Receita (R\$):**

$\Sigma$  Receitas de venda de animais para abate +  $\Sigma$  outras receitas (venda de veículos e máquinas)

- **Custo Operacional Efetivo (R\$):**

$\Sigma$  (Insumos Nutricionais + Insumos Reprodutivos + Insumos Sanitários + Insumos pastagens + Mão de obra + Manutenção + Energia e Combustíveis + Despesas administrativas)

- **Lucro Bruto (R\$):**

$\Sigma$  Receita –  $\Sigma$  Custos

- **Margem (%):**

$(\text{Lucro Bruto} / \text{Receitas}) \times 100$

Com base nestes resultados e os registros de vendas de animais para abate fornecidos, foram calculados os seguintes indicadores técnicos e econômicos ao longo dos anos agrícolas e bimestrais para auxiliar nas análises e tomadas de decisão:

- **Taxa de lotação em Unidade Animal (UA) por hectare (UA/ha):**

$(\Sigma \text{Peso do rebanho} / 450 \text{ (UA = 450 kg)} / \Sigma \text{Área total destinada a exploração})$

- **Receita por cabeça (R\$/cab):**

$\Sigma \text{Receitas vendas de animais para abate} / \Sigma \text{Animais abatidos}$

- **Receita por @ produzida (R\$/@):**

$\Sigma \text{Receitas vendas de animais para abate} / \Sigma @ \text{ de carcaça produzidas}$

- **Receita por hectare (R\$/ha):**

$\Sigma \text{Receitas vendas de animais para abate} / \text{Área total destinada a exploração}$

- **Custo Total por cabeça (R\$/cab):**

$\Sigma \text{Custo Total} / \Sigma \text{Animais abatidos}$

- **Custo Total por @ produzida (R\$/@):**

$\Sigma \text{Custo Total} / \Sigma @ \text{ de carcaça produzidas}$

- **Custo Total por hectare (R\$/ha):**

$\Sigma \text{Custo Total} / \text{Área total destinada a exploração}$

- **Lucro bruto por cabeça (R\$/cab):**

$\Sigma \text{Lucro} / \Sigma \text{Animais abatidos}$

- **Lucro bruto por @ produzida (R\$/@):**

$\Sigma \text{Lucro} / \Sigma @ \text{ de carcaça produzidas}$

- **Lucro bruto por hectare (R\$/ha):**

$\Sigma \text{Lucro} / \text{Área total destinada a exploração}$

#### 4. **Resultados e Discussões**

A partir das análises de estoque inicial, final e vendas da propriedade foi determinada a estrutura de rebanho por período (Tabela 2). Verificou-se que ao longo dos 5 anos agrícolas apurados a fazenda manteve uma média de estoque com cerca de 4.100 cabeças por ano, partindo de um estoque inicial de 3.800 cabeças e chegando ao volume máximo na safra de 2018-2019 com 4.625 animais. O rebanho ao longo dos anos apresentou alterações em sua composição, o volume de animais jovens (animais na fase de recria), por exemplo, teve um aumento proporcional, sendo que em 2015/16 o volume deles era cerca de 40% frente a 59%

adultos (reprodução e engorda), chegando a superar o de adultos no período da safra 2017/2018, 50% contra 49%, e fechou o período de apuração em 2019/20 com 46% e 52% respectivamente.

**Tabela 2.** Estoque e vendas de gado por categoria.

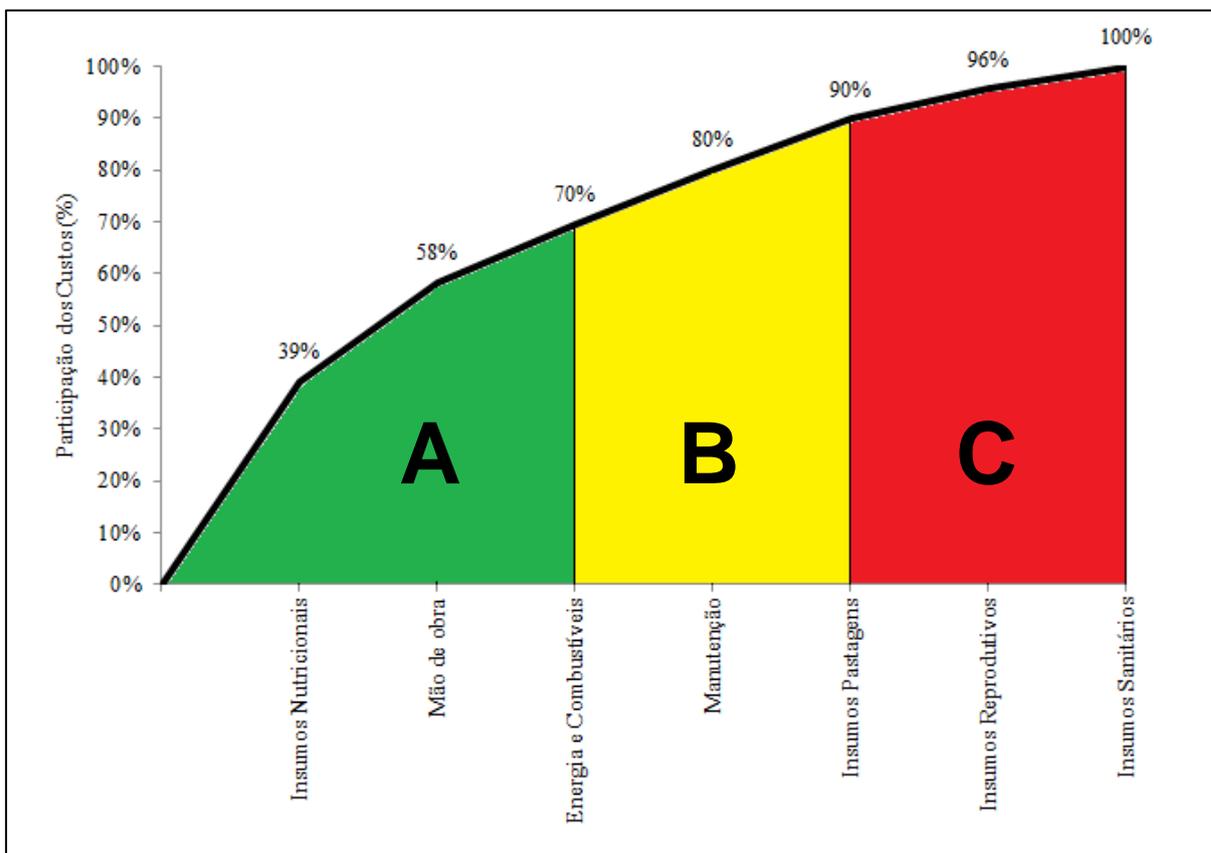
Categoria	Safra									
	15-16		16-17		17-18		18-19		19-20	
	Estoque	Vendas								
Vaca	1.127	600	1.093	347	1.167	300	1.375	260	1.397	322
Primípara	203	-	279	-	390	-	132	-	207	-
Nov. Reprod. 24-36 meses	200	-	402	-	253	-	184	-	-	-
Bezerro (fêmeas)	19	-	26	-	26	-	160	-	28	-
Bezerro (machos)	16	-	27	-	23	-	157	-	32	-
Fêmea desmama 8-12 meses	574	-	599	-	668	-	486	-	484	-
Novilha 12-24 m	627	50	600	-	548	-	633	-	518	-
Novilha 24-36 m	130	-	206	169	31	542	183	170	115	401
Macho desmama 8-12 m	234	-	344	-	463	-	511	-	462	-
Garrote 12 - 24 m	82	-	231	-	422	-	327	-	315	-
Boi 24-36 m	19	-	106	-	154	100	328	100	206	189
Boi + 36 m	460	200	1	471	3	-	70	160	-	81
Touros	90	48	72	5	65	-	59	2	57	3
Sinuelo	19	18	18	-	19	18	20	-	18	20
Total	3.800	916	4.004	992	4.232	960	4.625	692	3.839	1.016

Com relação ao volume de vendas, a propriedade teve uma média de 915 animais abatidos por ciclo produtivo, tendo seu maior volume registrado na safra 2019/20 com 1.016 cabeças, e o menor volume com 692 cabeças abatidas na safra 2018/19. O principal produto abatido no período apurado foi de fêmeas, cerca de 69% do total abatido, sendo 40% do total das vendas composto por vacas e 29% novilhas (12-36 meses). Já os machos (31% do volume abatido), 29% composto por bois e 2% animais de descarte (Touros e Sinuelos). Vale ressaltar a mudança no perfil do produto comercializado, onde o índice de machos vendidos com até 36 meses de idade era zero nos primeiros dois ciclos e atingiu a marca de 19% do volume anual (189 cabeças) na safra de 2019/20. A diminuição na idade ao abate, alinhado ao fato da maior proporção de animais jovens no plantel podem indicar melhoria ocorrida na produtividade.

Na curva ABC de custos (Figura 1) pode-se observar que durante o período total de apuração o componente de custos mais relevantes (A) foram os insumos nutricionais, mão de obra, energia e combustíveis, itens estes em que devem ser tomadas as primeiras decisões, dado seu impacto monetário no sistema produtivo. Os itens classificados como (B) de importância intermediária foram manutenção e insumos de pastagem. Por fim, os aspectos de menor relevância (C) para esse estudo foram os insumos reprodutivos e os insumos sanitários.

Ao contrário do que geralmente ocorre no princípio de Pareto, origem da curva de custos ABC, uma pequena quantidade de itens (A), aproximadamente 10% do total, detém o maior volume monetário (80%) e aproximadamente 60% dos itens (C) detêm o menor volume

monetário (10%), e uma quantidade intermediária de itens (B) detém aproximadamente 30% do custo (KESKIN & OSKAN, 2012), a classificação verificada na propriedade foi de que 70% do custo é proveniente de 27% das atividades (A), 20% dos custos correspondem a 55% das atividades (B) e 10% dos custos correspondem aos 18% das atividades (C) restantes.

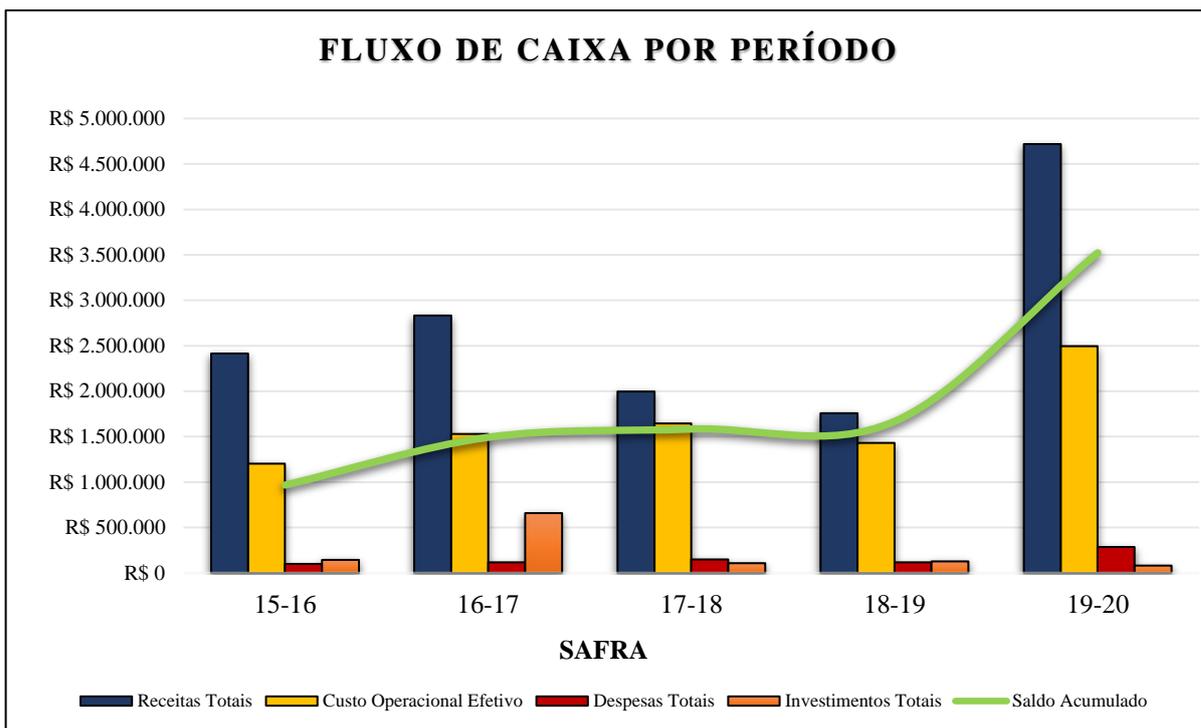


**Figura 1.** Gráfico de custos curva ABC.

No entanto, Martins & Campos (2009) ponderam que os percentuais de cada item não são uma razão exata, e descrevem uma faixa de variação que pode ocorrer: 35% a 70% no item A, 10% a 45% no item B e 20% a 55% no item C. Neste sentido, o mais importante na metodologia de custos ABC, segundo Lourenço & Castilho (2006), é na verdade que através desta ferramenta se faz possível adotar uma prática discriminatória de importância, pois dispensar o mesmo grau de importância a custos diferenciados não é uma prática recomendável.

As entradas e saídas financeiras da propriedade analisadas através do fluxo de caixa (Figura 2) resultaram ao final do período apurado em um saldo positivo acumulado de R\$3.521.873, demonstrando viabilidade da atividade bem como a disponibilidade imediata de recurso da empresa (ABREU FILHO & CURY, 2018). Analisando cada período do fluxo de caixa, foi possível observar que não houve escassez de caixa, portanto, dispensada a

necessidade de provisão de recursos externos para subsidiar a atividade (ZDANOWICZ, 2004). Apesar de não ter ocorrido saldo negativo, verificou-se certa volatilidade do saldo em cada período, caindo de aproximadamente R\$ 967.000 na safra 2015/16 para cerca de R\$ 83.300 na safra 2019/20, o menor valor registrado, o que se deve principalmente pela queda nas receitas. O inverso foi registrado na safra seguinte, uma forte recuperação no saldo do ciclo produtivo devido ao elevado volume de receitas, apesar do crescimento maior do volume desembolsado.



**Figura 2.** Gráfico de Fluxo de Caixa por período.

De acordo com Crepaldi (2006), dentre as premissas da utilização do fluxo de caixa uma delas é a de prever com antecedência os períodos em que haverá necessidade de captação de recursos. Sabendo disso e com base nos resultados, identificar com antecedência as possíveis reduções no volume das receitas da propriedade, independentemente de sua natureza, torna-se uma poderosa ferramenta para tomada de decisão no planejamento da empresa para que ela possa honrar com seus compromissos firmados. Na discriminação das operações dentro dos grupos de contas a que pertencem, verificou-se pelo DRE (Tabela 3), as receitas, custo operacional efetivo, despesas administrativas, custo total, e lucro por período. Notou-se que em todos os ciclos os Insumos Nutricionais foram os maiores componentes do custo total, sendo sua menor proporção do custo na ordem de 29% em 2018/19 e até 44% no ano safra 2015/16.

O resultado alcançado é corroborado por Araújo et al., (2012) que avaliando aspectos econômicos da produção de bovinos de corte através de estudo de caso em uma propriedade localizada no município de Camapuã (MS), obtiveram como maiores custos de produção

aqueles atribuídos à suplementação animal, cerca de 29% de todo custo operacional efetivo. Tais evidências confirmam Moreira et. al., (2014) nas afirmações da atenção especial demandada dos gestores para tomadas de decisão frente a este item, que trará consequentemente um retorno financeiro muito favorável.

**Tabela 3.** Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE).

Item	Safrá				
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Receita (R\$)	2.414.912	2.833.017	1.995.685	1.757.729	4.717.084
Custo Operacional Efetivo (R\$)	1.202.727	1.530.766	1.646.405	1.429.880	2.495.799
Insumos Nutricionais (R\$)	576.659	557.683	575.344	446.506	1.095.577
Insumos Reprodutivos (R\$)	35.196	161.028	90.091	81.940	110.420
Insumos Sanitários (R\$)	54.317	49.165	59.211	93.047	106.730
Insumos Pastagens (R\$)	72.320	172.690	208.828	139.324	216.189
Mão de obra (R\$)	249.951	310.341	320.987	330.869	374.010
Manutenção (R\$)	102.307	123.281	135.266	125.187	392.918
Energia e Combustíveis (R\$)	111.978	156.579	256.679	213.008	199.956
Despesas Administrativas (R\$)	100.011	117.350	150.212	116.396	284.886
Custo Total (R\$)	1.302.738	1.648.116	1.796.618	1.546.276	2.780.686
Lucro Bruto (R\$)	1.112.174	1.184.901	199.068	211.453	1.936.398
Margem (%)	46	42	10	12	41
Investimentos (R\$)	144.632	659.134	108.400	128.109	81.846

A mão de obra, o segundo maior item de custo da propriedade, proporcionalmente apresentou pouca variação, sendo sua maior participação registrada em 2018/19 representando 21% do custo total. Oiagen et al., (2011), avaliando a competitividade interna na bovinocultura de corte no Estado do Rio Grande do Sul em uma propriedade com sistema de integração lavoura-pecuária, verificaram que a mão de obra representou o segundo maior item de custo, sendo este responsável por 18% do custo total. Vale ressaltar que a metodologia de custos utilizada pelos autores levou em consideração o Custo de Oportunidade da Terra (COT), portanto em metodologia equivalente, a participação da mão de obra seria ainda maior.

A alta participação destes dois agentes (insumos nutricionais e mão de obra) na composição do custo total indicam caráter mais “intensivo” quando comparados a sistemas “extensivos”, onde eles têm seu uso reduzido, conforme descrito por Correa et. al (2005). Os autores avaliaram o sistema e custos de produção de gado de corte em uma propriedade extensiva de ciclo completo e evidenciaram a baixa participação de mão de obra e insumos nutricionais, sendo eles responsáveis por apenas 11% e 8% do custo total de produção.

Resultados similares foram encontrados por Costa et al. (2005a) objetivando analisar sistemas e custos de produção de gado de corte em Mato Grosso do Sul, foram avaliadas duas fazendas localizadas em Campo Grande e em Dourados, ambas com sistema de ciclo completo, e encontraram baixa participação da mão de obra nos custos totais, cerca de 11% na fazenda de

Campo Grande e 15% na fazenda de Dourados, além de só 6% de participação dos insumos nutricionais no custo total. Por fim, Araújo et al., (2012), ao verificarem a participação dos insumos nutricionais e a mão de obra, em aproximadamente 71% do custo operacional efetivo chegaram à conclusão da alta relevância destes para a gestão do sistema de produção.

Em sequência na participação dos custos operacionais efetivos aparecem os gastos relacionados a Energia e Combustíveis, variando de 7% na safra 2019/20 a 14% nas safras de 2017/18 e 2018/19. Manutenção, também oscilando entre 7% e 14% nos anos agrícolas de 2016/17 e 2019/20; Insumos de pastagens, variando de 6% na safra 2015/16 a 12% na safra de 2018/19, Insumos Reprodutivos, entre 3% na safra 2015/16 e 10% na safra 2016/17; e por último, os Insumos Sanitários de 3% a 6% nos períodos de 2017/18 e 2018/19 respectivamente. A baixa participação dos produtos veterinários é corroborada por Costa et al. (2005b) e Damasceno et al., (2012), segundo eles, estes resultados revelam que economizar nesses itens tem pouco efeito na redução de custos de produção, podendo na realidade trazer imensos prejuízo, como o ocorrido no surto de febre aftosa em Mato Grosso do Sul no ano de 2005.

As despesas administrativas se mantiveram estáveis ao longo do período, somente no último período de avaliação 2019/20 apresentou aumento nominal, atingindo o valor de R\$284.886 e proporcionalmente atingiu 10% do custo total. Resultado superior ao encontrado por Damasceno et al. (2012) em que os autores analisaram a rentabilidade de produção de bovinos de corte em sistema de pastejo e encontraram a participação do item descrito como “outras despesas” sendo responsável por 8% do custo operacional, mesmo incluindo, além das despesas administrativas, despesas como fretes, compra de utensílios, impostos e taxas.

Os custos totais analisados na propriedade apresentaram crescimento nominal entre os períodos de 2015/16 (R\$1.302.738) até 2017/18 (R\$1.796.618), até sofrer uma diminuição em 2018/19, o que aliado ao menor volume de animais abatidos, pode indicar uma redução na intensificação por parte do produtor rural. Realidade oposta foi observado no período seguinte, onde verificou-se o maior valor nominal de custo total (R\$ 2.780.686), puxado principalmente pelos insumos nutricionais conforme já descrito. De fato, houve aumentos nos custos totais de produção, mas em nenhum momento atingiram valor superior à receita, desta forma, a atividade se mostrou capaz de cobrir seus gastos correntes no exercício, não havendo necessidade de recursos externos para financiá-la. Estes resultados positivos da atividade estão de acordo com os resultados encontrados em diversas avaliações de custos de produção em bovinocultura de corte sob sistema de pastagem como as de Melo Filho et al. (2005) e Pereira et al. (2005).

Em outras palavras, a propriedade rural apresentou lucro em todos os períodos de apuração sendo o maior valor registrado no primeiro ano agrícola 2015/16 com lucro total de R\$1.112.174 (46% de margem) caindo drasticamente a 10% de margem 2019/20 com R\$199.068, e apresentando recuperação de 41% de margem em 2019/20 (R\$1.936.398). Resultado que sugere que menores custos de produção não significam melhores resultados. Conforme Araújo Filho et al., (2019), a intensificação dos sistemas produtivos na pecuária de corte promove a elevação dos custos operacionais, levando a maiores desembolsos, entretanto, o aumento de produtividade tende a diluir os custos operacionais e pode proporcionar maior giro de capital investido. Demeu et al., (2013) ao avaliar o efeito da escala de produção na rentabilidade de bovinos de corte em regime de pastejo, ciclo completo, no estado de Minas Gerais, concluiu que a escala de produção influenciou na rentabilidade, o sistema de produção com maior escala foi o que apresentou os menores custos unitários, as melhores lucratividades e rentabilidades; seguido daqueles com escala média e, por fim, os de escala pequena.

Conforme descrito, as receitas obtidas nos períodos apurados foram suficientes para cobrir os desembolsos, e ainda gerar um saldo de caixa positivo, sendo a menor receita auferida na safra 2018/19 (R\$ 1.757.729), onde registrou-se o menor volume de cabeças abatidas, e a maior receita registrada em 2019/20 (R\$ 4.717.084), com o maior volume de cabeças abatidas. Essas variações também foram encontradas por Andrade (2018), verificando resultados positivos nos trimestres de maior volume de vendas de gado e, resultados negativos (prejuízo) nos trimestres de baixa venda de gado (receita). O impacto do menor volume de vendas registrados na safra 2018/19 também foi verificado no indicador da taxa de lotação (UA/ha), que se manteve estável ao longo dos anos, tendo seu maior valor registrado na safra em questão, atingindo 1,028 UA/ha contra 0,929 e 0,913 UA/ha auferidos nas safras anteriores.

Ao avaliar os indicadores de desempenho foi possível observar aumento de 19% na receita por arroba produzida entre as safras de 2018/19 e 2019/20. No entanto, ao verificar os indicadores de produção, apesar do aumento, este não foi o maior volume registrado, sugerindo que avaliações baseadas apenas no volume podem não ser suficientes. Crepaldi (2011) afirma que na agropecuária existem outros fatores preponderantes que afetam o sistema produtivo além volume vendido, como a valorização do preço da mercadoria no mercado. A partir deste pressuposto, verificou-se através do indicador da receita por cabeça (Tabela 4), valorização unitária, partindo de R\$ 2.552 na safra 2018/19 para R\$ 3.163 por cabeça na safra seguinte, confirmando assim, os dois fatores (volume e preço) sugeridos pelo autor. Fato interessante, é

que, a elevação das receitas foi acompanhada pela elevação dos custos totais quase na mesma proporção (18%), possivelmente atrelados às mesmas flutuações nos preços agropecuários.

**Tabela 4.** Indicadores de desempenho.

Indicador	Safrá				
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Taxa de Lotação (UA/ha)	0,927	0,927	0,929	1,028	0,913
@ Produzidas	17.372,40	19.875,29	16.960,25	12.888,80	19.105,29
Receita por cabeça (R\$/cab)	2.587	2.723	2.322	2.552	3.163
Receita por @ produzida (R\$/@)	136	136	131	137	168
Receita por hectare (R\$/ha)	644	734	606	480	874
Custo Total por cabeça (R\$/cab)	1.422	1.661	1.871	2.235	2.737
Custo Total por @ produzida (R\$/@)	75	83	106	120	146
Custo Total por hectare (R\$/ha)	354	448	489	420	756
Lucro Bruto por cabeça (R\$/cab)	1.165	1.061	450	318	426
Lucro Bruto por @ produzida (R\$/@)	61	53	25	17	23
Lucro Bruto por hectare (R\$/ha)	290	286	117	60	118

Investigando as possíveis flutuações de mercado que impactaram os resultados econômicos encontrados, os mesmos foram comprovados por Silva & Carrara (2021). Os autores avaliando os preços da pecuária e inflação entre 2001 e 2020 demonstraram que, ao contrário do cenário dos demais setores da economia diretamente afetados pelos efeitos da COVID-19, evidenciados pela retração do Produto Interno Bruto (PIB), o setor agropecuário foi um dos únicos que ainda exibiu crescimento. O movimento de alta nos preços pagos no valor arroba, iniciadas nos anos de 2018, e atingindo seu pico em 2019/20, se deu pela demanda crescente de exportações de carne, principalmente pela China, que enfrentou problemas sanitários com o seu rebanho, e que, atrelados à taxa de câmbio valorizada, atingiram níveis recordes de toneladas exportadas. Por outro lado, verificou-se também que os custos de produção sofreram efeitos inflacionários, especialmente soja e milho (CNA, 2020). Itens esses que compõem o maior gerador de custos na propriedade em questão, os Insumos Nutricionais, impactando diretamente no valor do custo e lucro bruto por cabeça auferidos nestes períodos.

**Tabela 5.** Comparativo do Demonstrativo de Resultados Exercício (DRE) por diferentes períodos de apuração.

Item	Período de Apuração											
	15-16			16-17			17-18			18-19		
	Safra	Ano civil	Diferença	Safra	Ano civil	Diferença	Safra	Ano civil	Diferença	Safra	Ano civil	Diferença
Receita (R\$)	2.414.912	3.181.711	766.800	2.833.017	2.061.915	-771.102	1.995.685	1.533.993	-461.692	1.757.729	3.203.451	1.445.722
Custo Operacional Efetivo (R\$)	1.202.727	1.224.517	21.790	1.530.766	1.427.100	-103.667	1.646.405	1.699.934	53.529	1.429.880	2.036.439	606.559
Insumos Nutricionais (R\$)	576.659	400.296	-176.362	557.683	545.994	-11.689	575.344	564.246	-11.099	446.506	859.826	413.321
Insumos Reprodutivos (R\$)	35.196	123.144	87.948	161.028	90.167	-70.861	90.091	110.486	20.395	81.940	55.708	-26.232
Insumos Sanitários (R\$)	54.317	40.669	-13.648	49.165	64.686	15.521	59.211	50.308	-8.903	93.047	125.540	32.493
Insumos Pastagens (R\$)	72.320	146.220	73.900	172.690	156.160	-16.530	208.828	156.618	-52.210	139.324	236.794	97.470
Mão de obra (R\$)	249.951	282.408	32.457	310.341	286.174	-24.167	320.987	334.797	13.811	330.869	356.386	25.518
Manutenção (R\$)	102.307	111.840	9.534	123.281	135.766	12.484	135.266	145.602	10.336	125.187	265.798	140.611
Energia e Combustíveis (R\$)	111.978	119.940	7.962	156.579	148.153	-8.426	256.679	337.878	81.199	213.008	136.386	-76.623
Despesas Administrativas (R\$)	100.011	86.016	-13.995	117.350	154.341	36.992	150.212	108.233	-41.980	116.396	214.448	98.052
Custo Total (R\$)	1.302.738	1.310.533	7.795	1.648.116	1.581.441	-66.675	1.796.618	1.808.167	11.549	1.546.276	2.250.887	704.611
Lucro Bruto (R\$)	1.112.174	1.871.178	759.005	1.184.901	480.474	-704.427	199.068	-274.174	-473.241	211.453	952.564	741.111
Margem (%)	46	59		42	23		10	-18		12	30	
Investimentos (R\$)	144.632	559.282	414.650	659.134	559.282	-99.852	108.400	559.282	450.882	128.109	559.282	431.173

**Tabela 6.** Indicadores de resultado por bimestre.

Item	Safra									
	15-16		16-17		17-18		18-19		19-20	
	1º Bimestre	2º Bimestre								
Volume de abate (Cabeças)	380	536	560	432	543	417	220	472	367	649
@ Produzidas	6.624,40	10.748,00	11.186,63	8.688,66	9.578,30	7.381,95	3.756,00	9.132,80	6.530,23	12.575,06
Receita (R\$)	897.204	1.472.475	1.582.837	1.118.086	1.256.616	972.049	502.278	1.264.016	942.767	2.270.365
Custo Total (R\$)	872.025	430.713	899.316	748.800	831.719	964.899	820.054	726.222	1.546.798	1.233.888
Lucro Bruto (R\$)	25.179	1.041.762	683.521	369.286	424.897	7.150	-317.777	537.793	-604.031	1.036.477
Margem (%)	3%	71%	43%	33%	34%	1%	-63%	43%	-64%	46%

Com objetivo de avaliar as possíveis distorções nos resultados financeiros pela apuração de acordo com o ano agrícola e civil (Tabela 5), foram calculadas as diferenças resultantes na dedução dos valores apurados de uma metodologia a outra e apresentados na coluna “Diferença”. As discrepâncias entre as metodologias já eram esperadas visto que apuram períodos diferentes, ainda assim, os valores encontrados demonstraram grandes variações. Por exemplo, no lucro bruto, com oscilação de R\$759.005 no comparativo ano safra 2015/16 e ano civil 2016 e -R\$704.427 de diferença no ano safra 2016/17 e ano civil 2017. Tais variações podem levar a conclusões equivocadas a respeito do fluxo de caixa e da lucratividade, que impactarão diretamente na margem de segurança e no planejamento empresarial. Evidência a esta colocação está no fato de que as análises até o momento utilizaram apenas o viés do ano agrícola, demonstrando lucro positivo em todos os períodos apurados, no entanto, quando adotamos como base o ano civil, verifica-se prejuízo na ordem de -18% no ano civil de 2018.

De acordo com Coelho (2012), para determinar a melhor forma de apuração das informações, é necessário conhecer os produtos e suas características sazonais. Neste sentido foram calculados (Tabela 6) os indicadores de produtividade e financeiros por bimestre de apuração, sendo o 1º bimestre correspondendo de julho a dezembro e o 2º bimestre de janeiro a junho. A partir dos resultados encontrados não foi possível distinguir um período de maior concentração de venda de animais ou volume de arrobas produzidas, bem como as receitas delas oriundas, verificando-se na verdade alternância entre os bimestres do ano agrícola. Tal comportamento se refletiu nos demais indicadores financeiros. Assim, a utilização da apuração via ano agrícola não trouxe benefícios concretos, podendo representar apenas um retrabalho, visto que será necessário refazer o balanço de ajuste no final do ano civil para atender o fisco.

## **5. Considerações Finais**

A aplicação de metodologias de sistemas de classificação de custos e visualizações através de fluxo de caixa e demonstrativos de resultado do exercício demonstraram-se ferramentas poderosas para o conhecimento da composição de custos, receitas e fatores de maior impacto dentro da propriedade, bem como o comportamento das transações ao longo dos anos. O uso de indicadores técnico-econômicos aliados às metodologias supracitadas trouxeram maior clareza e compreensão dos resultados obtidos na produção de bovinos de corte, além de permitirem a fácil comparação com outros estudos. Dada sua simples aplicabilidade e entendimento pode ser introduzida rapidamente por produtores e gestores rurais, e contribuir para tomada de decisões. A escolha equivocada do período de apuração das informações na

pecuária (ano agrícola/civil) pode promover desinformação e distorções nas análises financeiras, o que prejudica o planejamento e a eficiência da gestão das informações.

## **6. Referências**

ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil**. 72p. 2022. Disponível em < <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2022/>>. Acessado em: agosto de 2022.

ABREU FILHO, J. C. F.; CURY, M.V.Q. **Análise de projetos de investimento**. Rio de Janeiro: FGV Editora. 2018.

ANDRADE, H. C. **A utilização da DFC – Demonstração de Fluxo de Caixa para o controle financeiro em uma propriedade rural em Chupinguaia-RO**. 2018.

ARAÚJO FILHO, H. J. de 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. 2019.

ARAÚJO, H. S. et al. **Aspectos econômicos da produção de bovinos de corte**. Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 42, p. 82-89, 2012.

BRINA, J.; PICOLO, J. D.; WATANABE, M. **Gestão do resultado operacional de unidades produtivas de leite com vistas ao desenvolvimento da pecuária leiteira: um estudo de caso**. Custos e @gronegocio online. v. 17, n. 1, 2021.

COELHO, M. J. C. **Contabilidade empresarial**. Indaial, Uniasselvi, 2012.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Índice de Inflação dos Preços Recebidos pelos Produtores Rurais**. 2020. Disponível em <<https://cnabrasil.org.br/>>.

CORDEIRO, L. et al. **Elaboração do plano de contas: um estudo em escritórios de contabilidade de Florianópolis**. Repositório UFSC. 2006.

CORRÊA, E. S. et al. **Sistema de custo de produção de gado de corte no Estado do Pará – Região de Paragominas**. Campo Grande-MS: Embrapa. 14 p. (Comunicado Técnico 96). 2005.

CORREA, R. G. de F.; DILL, M. D.; PIRES, V. M. **Fluxo de caixa na bovinocultura de corte: um estudo de casos múltiplos em empreendimentos no Estado do Rio Grande do Sul**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. v. 15, n. 4, p. 1-19, 2022.

COSTA, F. P. et al. **Indicadores de desempenho na pecuária de corte: uma revisão no contexto da Plataforma+ Precoce**. 2018.

COSTA, F. P. et al. **Sistemas e custos de produção de gado de corte em Mato Grosso do Sul- Regiões de Campo Grande e Dourados**. Embrapa Gado de Corte - Comunicado Técnico (INFOTECA-E). 2005a.

COSTA, F. P.; CORRÊA, E. S. **Controlpec 1.0: controle financeiro simplificado para a fazenda de pecuária de corte**. Embrapa Gado de Corte-Documentos (INFOTECA-E). 2006.

COSTA, L.B. et al. **Viabilidade econômica da atividade pecuária em propriedade de ciclo completo: uma simulação**. In: Anais do Congresso Internacional de Custos. Florianópolis: UFSC, 2005b.

COSTA, M. A. **Contabilidade da construção civil e atividade imobiliária**. São Paulo: Atlas, 2000.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DAMASCENO, T. K.; LOPES, M. A.; COSTA, F. P. **Análise da rentabilidade da produção de bovinos de corte em sistema de pastejo: um estudo de caso**. Acta Tecnológica, v. 7, n. 2, p. 18-24, 2012.

DEMEU, A. A. et al. **Efeito da escala de produção na rentabilidade de bovinos de corte em regime de pastejo no Sul de Minas Gerais**. Archivos Latinoamericanos de Producción Animal, v. 21, n. 2, p. 1, 2013.

DIAS-FILHO, M. B. **Degradação de pastagens: o que é e como evitar**. Brasília, DF: Embrapa, 19 p. 2017.

DILL, M. D. et al. **Factors affecting adoption of economic management practices in beef cattle production in Rio Grande do Sul state**. J. Rural Stud., Amsterdam, v. 42, p. 21-28, 2015.

DOS SANTOS, B.T.; LUBIANA, C. **O uso da curva ABC para a tomada de decisão na composição de estoque**. Inter-American Journal of Development and Research, v. 1, n. 1, p. 62-78, 2017.

FELIX, G. L.; DIAS, T. C. **Demonstração do Resultado do Exercício e suas Contribuições para o Ambiente Corporativo**. IDonline. Revista de Psicologia, v. 13, n. 43, p. 828-844, 2019.

FONTANELI, R. S.; MEINERZ, G. R.; FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P.; BIAZUS, V.; FÁVERO, D.; REBECHI, I. A. **A contribuição das forrageiras de inverno para a pecuária de leite**. Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 239-253.

FREZATTI, E. F. **Gestão do fluxo de caixa: perspectivas estratégica e tática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FRÜHAUF, A. R. **Gestão financeira e produtiva do empreendimento rural: Uma análise da propriedade Frühauf**. Lajeado, 2014.

GARCIA, E. C.; FERREIRA, F.; SENNA, V. **Planejamento para o desenvolvimento sustentável de Bodoquena/MS**. Multitemas, 2000.

GARCIA, F. Z et al. **Análise dos indicadores de desempenho econômico-financeiro de sistemas de cria de gado de corte**. Custo e Agronegócio, Pernambuco, v. 16, n. 1, p. 408-441, 2020.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IUDÍCIBUS, SÉRGIO de. **Teoria da Contabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004

KAY, R.D., EDWARDS, W.M., DUFFY, P.A. **Farm Management**. 6. ed. McGraw – Hill Higher Education, London. 2008

KESKIN, G. A., OZKAN, C. **Multiple criteria ABC analysis with FCM clustering**. **Journal of Industrial Engineering**. v. 2013. p. 1-7. 2012.

LINS, L. dos S.; FRANCISCO FILHO, J. **Fundamentos e Análise das Demonstrações Contábeis: Uma Abordagem Interativa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. **Custo de produção do gado de corte** (Boletim Agropecuário, 47). Lavras: UFLA, 47 p. 2002.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. **Custo de produção do gado de corte: uma ferramenta de suporte ao pecuarista**. Jornada Técnica em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva: Tecnologia, Gestão e Mercado, 1. 2006.

LOPES, M.A., et al. **Effect of the production scale in the profitability of finishing feedlot beef cattle in feedlot**. Ciência e Agrotecnologia. 31, 212-217. 2007.

LOURENÇO, K. G.; CASTILHO, V. **Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem**. Revista Brasileira de Enfermagem – REBEn. v. 59, n. 1, p. 52-55, 2006.

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, D. C. **Criação de Bovinos**. 7. ed. Belo Horizonte – CVP (Consultoria Veterinária e Publicações). 586p. 2003.

MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MECCA, M. S.; VERGANI, D. C. B.; ECKERT, A. **Custos de produção pecuária: análise da lucratividade na criação de gado extensivo e em confinamento de uma empresa produtora rural**. Revista Valore, v. 7, p. 7039, 2022.

MELO FILHO, G. A. de et al. **Sistema e custo de produção de gado de corte no Estado de Rondônia**. **Embrapa Gado de Corte**. Comunicado Técnico, 92, Campo Grande, 7p., 2005.

MELZ, L. J. **Custos de produção de gado bovino: revisão sob o enfoque da contabilidade de custos.** Custos e @gronegócio online, v. 9, n. 1, 2013.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Cengage Learning. 2. ed. 2014.

OAIGEN, R. P. et al. **Competitividade interna na bovinocultura de corte no Estado do Rio Grande do Sul.** Ciência Rural online. v. 41, n. 6. 2011.

OECD-FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031.** OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>.

PALMEIRA, E. M. **Gestão de Custos de uma Propriedade Rural no Município de Aceguá/RS.** RACI-Revista Administração e Contábeis IDEAU, v. 1, n. 01, 2022.

PEREIRA, M. de A. et al. **Sistema e custo de produção de gado de corte no Estado de Goiás. Embrapa Gado de Corte.** Comunicado Técnico, 94, Campo Grande, 7p., 2005.

POMPERMAYER, C. B.; LIMA, J. E. P. **Gestão de custos.** Finanças empresariais. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus. Coleção Gestão Empresarial, n. 4, p. 49-68, 2002.

PRETTE, B. G.; CARDOSO, L. S. **Análise de viabilidade econômica de implantação de um novo estabelecimento de comércio de produtos naturais.** Rio de Janeiro, 92 p. 2014.

PUCCINI, A. L. **Matemática Financeira: Objetiva e Aplicada.** 7. Ed. São Paulo, 2007.

RAVINDER, H., MISRA, R. B. **ABC Analysis for inventory management: Bridging the gap between research and classroom.** American Journal Of Business Education. v.7, n. 3. P. 257-264. 2014.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009

SEGATTI, S. **Planejamento Tributário e Gerencial na Área Rural.** Manual. Dracena SP, 2010. 80p.

SILVA, Larissa Lima; CARRARA, Anieli Fagundes. **PREÇOS DA PECUÁRIA E INFLAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO E BEBIDAS: UMA AVALIAÇÃO ENTRE 2001 E 2020.** Revista de Economia e Agronegócio, v. 19, n. 2, p. 1-21, 2021.

SILVEIRA, E. C. **Programação da melhor época para nascimento e desmama de bezerros.** Produção animal. EMBRAPA. 2012. Disponível em <<https://www.embrapa.br/>>.

USDA – United States Department of Agriculture. **Livestock and Poultry: World Markets and Trade.** Foreign Agricultural Service, outubro de 2022a.

USDA – United States Department of Agriculture. **Livestock and Poultry: World Markets and Trade.** Foreign Agricultural Service, julho de 2022b.

WERNKE, R. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZDANOWICZ, JOSÉ EDUARDO. **Fluxo de caixa: uma decisão de planejamento e controle financeiro.** 10. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.