



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

SEMICONFINAMENTO

**Análise dos custos da suplementação na terminação de bovinos de
corte à pasto no Distrito Federal**

Lucas Lino de Oliveira

Brasília/DF 2023

SEMICONFINAMENTO

Análise dos custos da suplementação na terminação de bovinos de corte à pasto no Distrito Federal

Lucas Lino de Oliveira

Monografia apresentada ao curso de Gestão de Agronegócios, da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharelado em Gestão de Agronegócios.

Orientadora: Profa. Dra. **Fernanda Cipriano Rocha**

Brasília/DF 2023

FICHA CATALOGRÁFICA

LUCAS LINO DE OLIVEIRA

SEMICONFINAMENTO:

**Análise dos custos da suplementação na terminação de bovinos de corte à
pasto no Distrito Federal**

Monografia apresentada ao curso de Gestão de Agronegócios, da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharelado em Gestão de Agronegócios.

Orientadora: Profa. Dra. **Fernanda Cipriano Rocha**

Brasília, 18 dezembro de 2023

BANCA EXAMINADORA:

Fernanda Cipriano Rocha
Doutora, Universidade de Brasília – UnB
Orientadora

Maísa Santos Joaquim
Doutora, Universidade de Brasília
Examinadora

Cassio José da Silva
Doutor, Universidade de Brasília
Examinador

AGRADECIMENTOS

É com imensa gratidão que expresso meus sinceros agradecimentos a todos que estiveram ao meu lado durante essa jornada de estudos.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus por me guiar e me dar forças para superar os desafios ao longo da graduação. Sua presença em minha vida tem sido fundamental e sem ele me iluminando nada seria possível.

À minha família, especialmente à minha mãe, Keila, que sempre esteve ao meu lado em todas as fases da minha vida, torcendo para o meu sucesso e me aconselhando sempre. Agradeço ao amor e apoio que recebo de vocês.

À Universidade de Brasília (UnB), em especial à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Aos professores do curso de Gestão de Agronegócios, expresso minha gratidão pela dedicação, conhecimento compartilhado e orientação ao longo da minha graduação, em especial a professora Dra. MAÍSA SANTOS JOAQUIM que no início da graduação sempre apoiou o curso de Gestão de Agronegócios, explicando as suas atribuições de um gestor no mercado de trabalho e passando sua experiência. Aos professores Dr. JARBAS MIGUEL e Dra. MAÍSA ISABELA pela grande ajuda e os seus conhecimentos prestados.

À minha orientadora Dra. FERNANDA CIPRIANO ROCHA, meu profundo agradecimento pela paciência, orientação e apoio ao longo da pesquisa. Sua expertise e incentivo foram essenciais para os aprofundar meus estudos e alcançar os resultados que eram pretendidos.

Ao Grupo de Estudos em Pecuária (GEPEC), agradeço aos professores CÁSSIO e GILBERTO pelos ensinamentos e experiências através das diversas práticas, eventos e debates. A Atlética Devastadora por proporcionar os momentos de descontração e a Empresa Júnior Aracá pelo crescimento pessoal, profissional e Network.

Por fim, a todos os meus amigos e colegas que estiveram presentes em minha jornada acadêmica, agradeço por cada momento compartilhado, festas, e apoio mútuo.

Mais uma vez, meu sincero agradecimento a todos que contribuíram de alguma forma para concluir essa etapa da minha vida de conquistas.

Com gratidão, Lucas Lino de Oliveira.

“Se o campo não planta, a cidade não janta”.

(Claudia Weinman)

RESUMO

Objetivou-se com o desenvolvimento deste trabalho estimar os custos da suplementação no semiconfinamento à pasto, na terminação de bovinos de corte no Distrito Federal. Na obtenção dos dados primários, necessários para as análises propostas, utilizou-se como metodologia uma simulação de compra de bovinos machos não castrados da raça Nelore, com peso inicial de 370 kg PV, terminados à pasto no sistema de semiconfinamento, com oferta de 2% do peso corporal em concentrado, durante 91 dias, até atingirem o peso final de 480 kg. O custo total de produção foi de R\$ 4.213,73, sendo que 59,50% desse valor corresponde à aquisição dos bovinos magros e 40,50% referem-se à suplementação total. As receitas totais foram de R\$ 4.308,52, resultando em um lucro de R\$ 94,79 por cabeça. O resultado obtido pelo custo de oportunidade sinaliza que na situação proposta, dentro do cenário atual, o semiconfinamento é menos vantajoso quando comparado ao mercado.

Palavras-chave:

Custo de oportunidade; Nelore; Pecuária de corte.

ABSTRACT

The objective of this work was to estimate the costs of supplementation in semi-confinement to pasture, in the finishing of beef cattle in the Federal District. In obtaining the primary data necessary for the proposed analyses, a simulation of the purchase of uncastrated male Nelore cattle, with an initial weight of 370 kg LW, finished on pasture in the semi-confinement system, with an offer of 2% was used as a methodology. of body weight in concentrate, for 91 days, until they reach a final weight of 480 kg. The total production cost was R\$4,213.73, 59.50% of which corresponds to the acquisition of lean cattle and 40.50% refers to total supplementation. Total revenues were R\$4,308.52, resulting in a profit of R\$94.79 per head. The result obtained by opportunity cost indicates that in the proposed situation, within the current scenario, semi-confinement is less advantageous when compared to the market.

Key words:

Beef cattle; Nelore; Opportunity cost.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Composição da suplementação Formulada.....	21
Figura 2 - Classificação dos custos diretos em %.....	22
Figura 3 - Índice do Preço do boi magro	23
Figura 4 - Custo da suplementação	24
Figura 5 - Percentual de cada componente da suplementação	24
Figura 6 - Índice da Soja	25
Figura 7 - Índice do milho.....	26
Figura 8 - Índice do Boi Gordo	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de desempenho do animal considerados na simulação.....	20
Tabela 2 - Classificação dos custos	22
Tabela 3 - Preço de venda boi gordo terminado	26
Tabela 4 - Índices estatísticos do boi gordo.....	27
Tabela 5 - Fluxo de caixa projetado	28
Tabela 6 - Custo de Oportunidade	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

U.A – Unidade animal

P.V – Peso vivo

FDN - Fibra em detergente neutro

NDT- Nutrientes digestíveis totais

DF- Distrito Federal

PV - Peso vivo

VBP - Valor bruto da produção

@ - Arroba do boi gordo

PB - Proteína bruta

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IMEA - Instituto Mato-Grossense De Economia Agropecuária

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária

IPEDF - Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 CENÁRIO DA PECUÁRIA NO BRASIL	13
2.2 PECUÁRIA NO DISTRITO FEDERAL	13
2.3 SISTEMAS DE PRODUÇÃO	14
2.4 SEMICONFINAMENTO	14
2.4.1 ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA DE SEMICONFINAMENTOS	15
2.5 FASES DE PRODUÇÃO	16
2.6 ANÁLISE FINANCEIRA	16
2.6.1 CUSTOS	17
2.6.2 CUSTOS DE OPORTUNIDADE	18
2.6.3 FLUXO DE CAIXA	18
3. MATERIAL E MÉTODOS	20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1 RECEITA	26
4.2 CUSTO DE OPORTUNIDADE	28
5. CONCLUSÃO	29
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
APÊNDICE A – CONSUMO DE RAÇÃO	34
APÊNDICE B – FLUXO DE CAIXA	36
APÊNDICE C – PREÇO DOS INGREDIENTES NAS AGROPECUÁRIAS DO DF.	38

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio desempenha papel fundamental na economia brasileira, sendo responsável em 2022 por 24,99% do Produto Interno Bruto (PIB) (ESALQ, 2023). A pecuária é um dos principais destaques do agronegócio brasileiro no cenário mundial, com aproximadamente 224.602.112 cabeças, sendo o maior rebanho comercial do planeta (IBGE, 2022).

Conforme a previsão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o mercado brasileiro de carne bovina em 2029/2030 deverá atingir a marca de 14,211 milhões de toneladas, tornando o Brasil o primeiro em exportações de carne bovina, respondendo por 28,7% do total das exportações, e o mercado interno consumo de 81,74 bilhões de toneladas (MAPA, 2020).

Esse setor do agronegócio apresenta características específicas que exigem que o produtor rural, seja cada vez mais qualificado e tenha gestão do seu negócio, buscando otimizar os seus recursos, de forma sustentável, dado que enfrenta riscos não controláveis como os climáticos e ambientais.

A gestão é um fator decisivo para o sucesso dessa atividade, em razão de um mercado cada vez mais competitivo. O emprego de práticas de gestão permite aos produtores identificar oportunidades de melhoria, otimizando recursos, reduzindo custos e maximizando seus lucros. Diante disso, a estratégia de semiconfinamento tem se mostrado uma alternativa interessante, pois, aliam o uso de pasto à suplementação visando melhorar o desempenho animal. Já que se busca produzir de forma mais sustentável em pequenas áreas em um menor tempo com qualidade.

Como afirmado por LOPES (2005), a análise da atividade pecuária é importante, pois, o produtor passa a conhecer, os seus fatores de produção (terra, trabalho e capital) para então, concentrar os seus esforços de gestão visando minimizar os custos e maximizar os lucros.

O presente trabalho teve como objetivo geral levantar os custos da suplementação de semiconfinamento, na etapa de terminação de bovinos de corte à pasto no Distrito Federal. Dado que apresenta informações para que produtores de bovinos de corte do Distrito Federal sejam capazes de fazer uma análise e com isso decidir se adotam ou não a estratégia de semiconfinamentos em suas propriedades.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CENÁRIO DA PECUÁRIA NO BRASIL

Entre os anos de 1533 e 1534, foram introduzidos os primeiros bovinos na Região Sudeste do Brasil. Neste período, os animais eram criados sem emprego de tecnologia, livres e sua alimentação era composta por pastagens de capins-nativos (TEIXEIRA, 2015).

No início do século XX, observou-se uma pequena mudança neste cenário com o cultivo de gramíneas visando aumentar a produtividade dos animais, mas ainda sem emprego de tecnologias, permanecendo com o caráter extensivo, pois acreditava-se ser possível a produção de carne mesmo com baixos investimentos em função das grandes áreas e possibilidade de transporte dos animais para outra região (TEIXEIRA, 2015). Neste período, mediante incentivos, foram introduzidas novas raças e importados reprodutores de maior potencial genético visando a melhoria do rebanho (TEIXEIRA, 2015).

A partir da década de 90, iniciou-se um processo de mudança da pecuária no Brasil, incentivada pela geração de tecnologias, melhorias no manejo das áreas de pastagens, otimização na utilização de suplementos, aplicação de biotécnicas reprodutivas (fertilização “in vitro” de embriões), sendo determinantes para o desenvolvimento da bovinocultura no Brasil (TEIXEIRA, 2015).

Segundo dados do IBGE, o rebanho nacional de bovinos atingiu no ano de 2021 a marca de 224.602.112 cabeças, com destaque para a Região Centro-Oeste que possui a maior concentração. O Brasil possui o maior rebanho comercial do planeta, com o maior potencial de expansão do mundo em área e produção de carne bovina e registro níveis crescentes de produtividade (BELING, 2018).

2.2 PECUÁRIA NO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal (DF) está localizado na Região Centro-Oeste do Brasil, dispondo de uma área total de 5.760,784 km², e uma população de 2.817.381 habitantes (IBGE,2022). Possuindo um total de 5.246 estabelecimentos agropecuários, em uma a área de 257.047 hectares, com destaque para a pecuária e a criação de outros animais como as atividades econômicas mais presentes nos estabelecimentos agropecuários perfazendo 38,5% (IPEDF, 2023).

O DF desfruta de um plantel composto por de 83.669 cabeças de bovinos, com relevância para a produção de leite, com plantel de 37.187.312, seguido da produção de carne com 4.199.748 cabeças (IPEDF, 2023). Segundo IPEDF, (2023) em 2020 o setor com maior crescimento foi a pecuária, com Valor Bruto da Produção (VBP) de R\$ 1,412 bilhão, demonstrando ser uma importante atividade econômica para a região do DF.

2.3 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Os sistemas de produção são definidos por EUCLIDES FILHO (2000) como “ o conjunto de tecnologias e práticas de manejo, bem como o tipo de animal, o propósito da criação, a raça ou grupamento genético e a ecorregião onde a atividade é desenvolvida”.

Podendo ser divididos em três sistemas principais: extensivo, semi-intensivo e o intensivo (EUCLIDES FILHO, 2000).

- **Extensivo:** É o sistema que representa cerca de 80% dos sistemas produtivos de carne bovina brasileira (SVERSUTTI, 2018), tendo como característica principal a criação de animais soltos em grandes áreas de pastagens nativas e cultivadas como únicas fontes de alimentos energéticos e proteicos (CEZAR, 2005).

- **Semi-intensivo:** Assim como o extensivo, a base da alimentação é o pasto, e são acrescidos de suplementos minerais e proteicos/energéticos. Tem como objetivo alcançar um ciclo de produção mais curto devido à suplementação dos animais em suas diversas fases (CEZAR, 2005).

- **Intensivo:** Neste sistema as pastagens são cultivadas e manejadas intensivamente, e emprega-se o confinamento dos animais, sendo os custos com alimentação maiores, visto que nas dietas utiliza-se alta proporção de concentrados em algumas fases.

2.4 SEMICONFINAMENTO

A pecuária vem passando por mudanças tanto no âmbito tecnológico como no âmbito ambiental, mas em função das características edafoclimáticas, a produção de bovinos de corte no Brasil, ainda tem uma dependência grande das pastagens, mesmo estas apresentando grau avançado de degradação em algumas propriedades. Com o intuito de aumentar a eficácia da bovinocultura de corte, algumas ferramentas estão sendo adotadas como o semiconfinamento (PINTO, 2017).

Segundo BARUSELLI (2017) conceitua o semiconfinamento como:

[...] Estratégia que consiste em arrazoar os animais por meio de alimentadores (cochos) estrategicamente posicionados nas pastagens, levando ração concentrada até os animais que permanecem o tempo todo nas pastagens (BARUSELLI, 2017, p. 01).

Utilizado, principalmente, na fase de terminação/engorda, é um sistema de curto prazo (entre 60 e 120 dias), em que os animais são divididos em lotes homogêneos considerando idade, sexo e peso, já que se utiliza o semiconfinamento quando os animais estão com peso próximo ao abate (GOMES, R.C, 2015).

Neste sistema utiliza-se alta proporção de concentrado na dieta dos animais, que se encontram em pastagens que foram vedadas no final da estação das águas visando acúmulo de pasto para o período seco do ano, quando a taxa de crescimento das gramíneas é menor.

2.4.1 ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA DE SEMICONFINAMENTOS

O semiconfinamento é uma estratégia que consiste em intensificar a produção de bovinos à pasto, na fase de recria/engorda.

Segundo TONISSI (2013) conceitua os alimentos volumosos e concentrados como:

[...] Volumoso são os alimentos de mais baixo custo na propriedade, de baixo teor energético, com altos teores em fibra ou em água. Possuindo menos de 60% em nutrientes digestíveis totais (NDT) e/ou mais de 18% fibra em detergente neutro (FDN) e podem ser divididos em secos e úmidos (TONISSI, 2013, p.11).

[...] Concentrados são os alimentos com alto teor de energia, com 60% em nutrientes digestíveis totais (NDT) e menos de 18% de fibra em detergente neutro (FDN) e podem ser divididos em Energéticos e Proteicos: Os energéticos com menos de 20% de proteína bruta (PB), 25% de FDN (Fibra em Detergente Neutro) e em torno de 18% de fibra bruta (FB). Os proteicos com mais de 20% de PB, 50% de FDN e 60% de NDT (TONISSI, 2013, p.12).

No sistema de semiconfinamento, os alimentos concentrados geralmente são fornecidos numa proporção entre 0,7% e 2% do peso vivo (PV) do animal . Contudo o desempenho animal e seus receptivos objetivos, como o acabamento de carcaça, são proporcionais aos níveis de suplementação fornecida (GOMES, R.C, 2015).

Para a formulação da estratégia alimentar é necessário avaliar o tipo de animal a ser semiconfinado, dado que as exigências não necessariamente são iguais,

variando em função do peso vivo e tamanho, nível de produção desejado, raça, sexo, composição corporal, estado fisiológico e idade (GONÇALVES, 2009).

2.5 FASES DE PRODUÇÃO

A pecuária de corte é caracterizada por três fases de produção (Cria, Recria e Engorda), aos quais são realizadas se complementando ou isoladamente nas propriedades:

Cria: É a fase da cobertura até a desmama. Segundo Oliveira (2006), conceitual como:

[...] A fase de criar na bovinocultura de corte corresponde não só aos bezeros e bezerras criados na propriedade, mas também às matrizes (envolvendo vacas em reprodução e novilhas aptas à cobertura) e aos reprodutores. Com o objetivo de alta frequência de nascimentos, o principal índice zootécnico, que deve ser avaliado, é o intervalo de partos (IP) e o ganho de peso nas desmama (Oliveira, 2006, p.60).

Recria: É a fase após a desmama até a reprodução das novilhas e a ganho em peso dos machos. Segundo o SENAR (2018), conceitual como:

[...] Nessa fase, o peso é o principal fator que determina o seu término, com o animal com 360 a 400 kg. Normalmente, as fêmeas são destinadas à reprodução (matrizes) e os machos à produção (terminação). Nessa fase os principais índices zootécnicos estão relacionados aos ganhos de peso e a precocidade de reprodução para as fêmeas (SENAR, 2018, p.10).

Terminação/Engorda: Conhecida também como a fase de terminação, é a etapa final após a recria onde o animal deverá atingir o peso e acabamento de carcaça adequados (SENAR, 2018).

2.6 ANÁLISE FINANCEIRA

Dentre as decisões mais importantes de uma empresa, está a de se investir ou não em um projeto, dado que envolverá o presente-futuro da desta (MARTINS, 2009). A utilização de recursos financeiros, materiais e humanos representam riscos de fracassos, sobrevivência, crescimento e o sucesso consequentemente da empresa (GOMES, J.M, 2013).

O conceito de projeto segundo XAVIER (2018) é definido como:

[...] Conjunto de ações executadas [...]. que ocorrem em praticamente todas as organizações e em todas as áreas e níveis, gerando produtos e serviços para clientes internos e externos com [...] datas de início e término estabelecidas. (XAVIER, 2018, p.6-9).

A análise financeira é ferramenta fundamental para avaliações dos projetos, visto que possibilita por meio de técnicas/ferramentas a análise de investir ou não no projeto (MARTINS, 2009). Ainda segundo este autor, é o estudo de uma atividade econômica, que busca traduzir que os custos e esforços gastos em sua implantação e funcionamento são compensados, vantajosamente, pelas receitas e benefícios auferidos, no decorrer de um prazo conveniente aos seus promotores.

Para a mensuração da análise financeira é necessário entender o fluxo de caixa projetado para a vida útil do projeto, e com base nessas informações, efetuar os cálculos que darão suporte para a aceitação ou rejeição do projeto (CAMLOFFSKI,2014).

2.6.1 CUSTOS

Para PADOVEZE, (2014) conceitua custos como: “Aquisição de mercadorias para estoque (no caso de empresas comerciais) ou insumos para fabricação de produtos (no caso de empresas industriais)”. Dessa forma, os custos podem ser compreendidos como valores pagos que estejam diretamente ou indiretamente relacionado para a produção de bens ou serviço (GOMES, J.M, (2013).

Sendo classificado em custos diretos e custos indiretos:

- Custos Diretos: são reconhecíveis ligados principalmente à produção/fornecimento do produto ou serviço. Sendo classificados em variáveis, fixos ou semifixos.
 - Variáveis: são proporcionais ao volume de produção ou de atividade (GOMES, J.M (2013).
 - Fixos: mantem- se inalterados frente ao volume de atividades, ou seja, não se modificam em razão do crescimento ou da retração do volume produzido (BERTO, 2013).
 - Semifixos: é o combinado entre a parcela fixa e a parcela variável (GOMES, J.M (2013).
- Custos Indiretos: apresentam como característica, em geral, a impossibilidade de serem identificados, medidos e estão diretamente ligados a produção (BERTO, 2013).

2.6.2 CUSTOS DE OPORTUNIDADE

O custo de oportunidade representa o quanto a empresa deixou de ganhar, em termos de remuneração ao aplicar seus recursos em uma alternativa em vez de em outra (MARTINS, 2018). Se usou seus recursos para a compra de equipamentos, o custo de oportunidade deste investimento é o quanto deixou de ganhar por não aplicar aquele valor em outro investimento que estava ao seu alcance (MARTINS, 2018).

Segundo o SOUZA (2008), conceitual como:

[...] Considere-se um contexto determinístico, sem risco, aonde fosse possível ordenar todas as oportunidades relevantes de aplicação do capital disponível de acordo com alguma medida do ganho associado a cada uma delas. [...] Se apenas uma das alternativas puder ser escolhida, o custo de oportunidade de cada uma é mostrado como a diferença entre seus ganhos e os ganhos da melhor escolha possível (SOUZA, 2008, p.10-11).

Portanto, podemos observar que o custo de oportunidade pode ser calculado quando analisada a diferença dos ganhos de um investimento contra os ganhos de outras possibilidades de investimentos que estavam ao alcance (MARTINS, 2018). Assim, a escolha de investimento que obtiver maior retorno será a alternativa a ser escolhida. Caso não seja escolhida essa opção, a diferença dessas alternativas é denominada de custo de oportunidade (MARTINS, 2018).

2.6.3 FLUXO DE CAIXA

Para realizar o investimento em determinado projeto é necessário projetar todas as entradas e saídas de recursos financeiros da empresa (SILVA, E.C, 2022). Para Gomes, J.M, 2013 “ possibilitar a visão de curto, médio e longo prazos das entradas de recursos (recebimentos diversos) e de saídas de recursos (desembolsos por pagamentos de compromissos)”.

O fluxo de caixa é conceituado, segundo SILVA, E.C, (2022) como:

[...] Instrumento de gestão financeira que projeta para períodos futuros todas as entradas e as saídas de recursos financeiros da empresa, indicando como será o saldo de caixa para o período projetado. Ao analisar o fluxo de caixa, se o saldo for negativo significa que a empresa tem gastos a mais. Se o saldo for positivo, ele indica que a empresa está conseguindo pagar as suas obrigações e ter disponibilidade financeira (SILVA, E.C, 2022, p.43).

Para SILVA, E.C, (2022) ao analisar o fluxo de caixa:

[...] “Se o saldo for negativo significa que a empresa tem gastos a mais, tendo de rever os gastos”, [...] “ Se um saldo for positivo, ele indica que a empresa está conseguindo pagar as suas obrigações e ter disponibilidade financeira (SILVA, E.C, 2022, p.43).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo em questão, adotou-se uma abordagem metodológica baseada em uma pesquisa bibliográfica sobre o tema relevante da 'pecuária', com foco específico no semiconfinamento à pasto e suas estratégias de suplementação. A metodologia incluiu a análise atual do cenário da pecuária no Brasil e no Distrito Federal, abrangendo seus sistemas e fases de produção. Além disso, foram utilizadas referências específicas para análise financeira como SOUZA,(2008); MARTINS, (2009); MARTINS, (2013); GOMES, J.M, (2013); CAMLOFFSKI, (2014); PADOVEZE, (2014) e BERTO, (2013).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para obtenção dos dados primários necessários para as análises, utilizou-se como metodologia uma simulação de compra de bovinos machos não castrados da raça Nelore. Mediante a simulação, esses animais foram comprados no mercado como boi magro no mês de agosto de 2023, com aproximadamente 370 kg de peso vivo (PV). Estariam no sistema de semiconfinamento à pasto com fornecimento de um suplemento formulado para que os animais obtivessem um ganho de 1,2 kg por dia. O consumo, 2% do seu peso vivo (PV), deveria garantir um peso ao abate de 480 kg após um período de 91 dias, e baseado nos dados de DIAN (2020), o rendimento de carcaça médio utilizado para os cálculos de 56,61% (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados de desempenho do animal considerados na simulação

Desempenho do animal	
PV inicial, kg	370
PV final, kg	480
GMD, kg	1,2
Carcaça	
Carcaça % ¹	56,61%

PV: peso vivo; GMD: Ganho médio diário de peso

¹: Fonte: DIAN, (2020).

Para estimar os custos da suplementação, formulou-se um suplemento segundo as diretrizes estabelecidas pela BR-Corte 2023. Para o teor de proteína bruta do concentrado, foi empregado o estudo de DETMANN, (2005) fixando o teor de 20% de Proteína Bruta (PB), conforme apresentado na composição da suplementação na Figura 1.

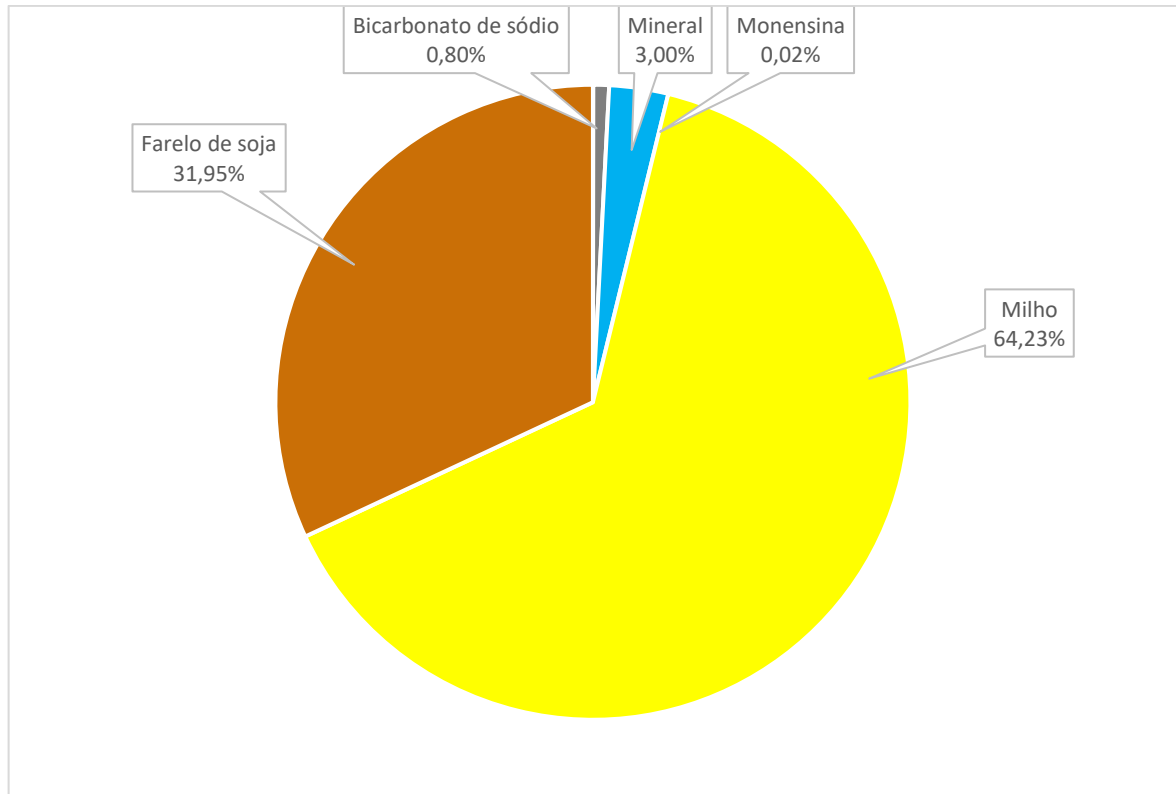


Figura 1 - Composição da suplementação Formulada

Para estabelecer o custo de cada ingrediente da suplementação formulada, realizou-se pesquisa de preços em casas agropecuárias no mês de agosto de 2023 por meio de contatos eletrônicos. Com os critérios de seleção estabelecidos, foram selecionadas agropecuárias de médio à grande porte nas regiões administrativas do DF, buscando a minimização de custos. Após a seleção e consulta foi calculado a média ponderada para cada ingrediente.

A quantidade de suplemento necessário foi estimada utilizando-se o peso vivo diário dos animais multiplicado por 2% do PV, durante os 91 dias da terminação. A classificação dos custos foi analisada em relação à sua representatividade na produção e no custo total, classificados segundo GOMES, J.M (2013). Para calcular a receita obtida na terminação dos bovinos, foi coletado o preço médio da arroba, segundo índice CEPEA-ESALQ do mês de outubro de 2023.

Posteriormente calculou-se o custo de oportunidade, para comparar frente a taxa SELIC de (12,75% a.a.) praticada no mês de outubro de 2023, segundo índice do BACEN (2023).

Essa abordagem metodológica permitiu uma análise abrangente e fundamentada, fornecendo informações valiosas sobre os custos relacionados a estratégia de semiconfinamento à pasto, com aplicação específica no contexto do Distrito Federal.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2, encontra-se a classificação dos custos envolvidos na atividade de terminação de bovinos analisados neste trabalho.

Tabela 2 - Classificação dos custos

Custos Diretos	
Fixo	
Aquisição/Compra de boi magro	R\$ 2.506,88
Variável	
Suplementação total	R\$ 1.706,85
Total	R\$ 4.213,73

Todos os custos foram identificados como diretos, uma vez que estão diretamente relacionados à produção, conforme pode ser observado na Tabela 2. Observa-se na Figura 2 que o custo fixo representa mais de 59% do custo total, enquanto o custo variável, representa quase 41%, demonstrando que esse custo fixo tem uma maior influência negativa.

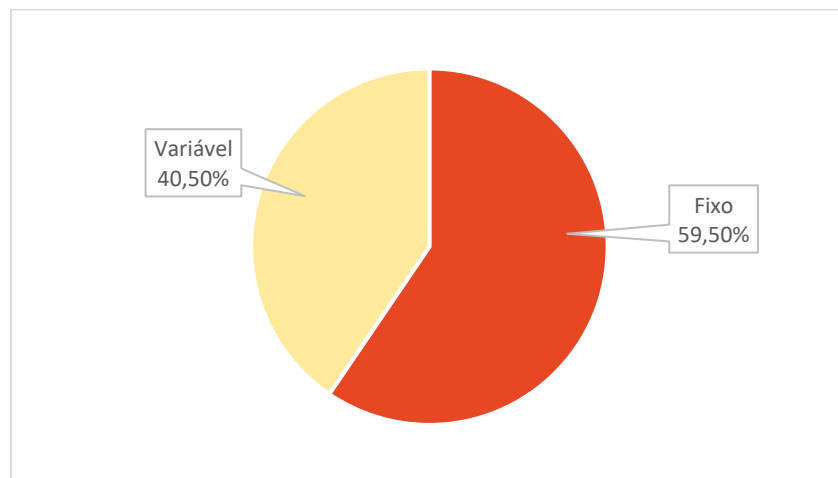


Figura 2 - Classificação dos custos diretos em %

No custo fixo referente à compra/aquisição do boi magro (Figura 3), observa-se uma tendência de queda no preço médio da soja nos últimos 12 meses (08/2022 a 08/2023).

Em agosto de 2022, o preço médio era de R\$ 3689,37, e houve uma queda gradual até atingir R\$ 2506,88 em agosto de 2023. No período de janeiro a março de 2023, houve uma queda mais acentuada no preço médio, passando de R\$ 3372,16 para R\$ 3276,70. Após esse período, o preço se manteve relativamente estável, variando entre R\$ 3280,26 e R\$ 3281,03 nos meses seguintes (Figura 3).

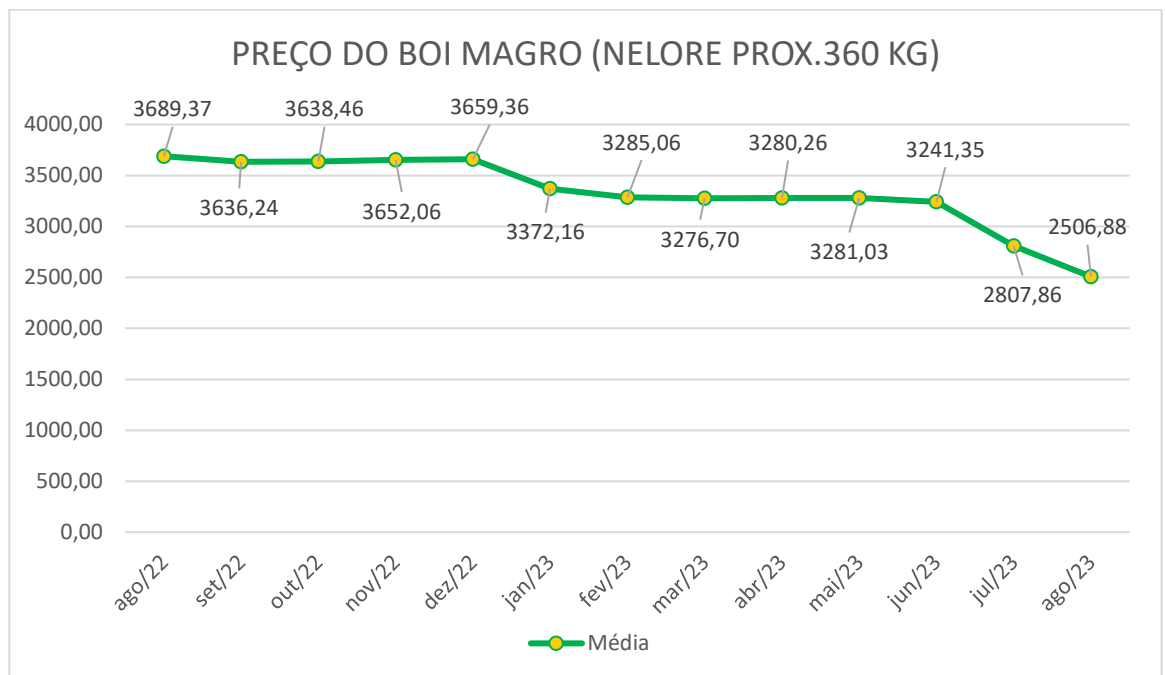


Figura 3 - Índice do Preço do boi magro

Fonte: IMEA (2023).

Já no custo variável, referente a suplementação total, os gastos são compostos principalmente pelo farelo de soja e o milho. O farelo de soja representou cerca de 49% e o milho cerca de 40% dos custos totais da suplementação, conforme apresentado nas Figuras 4 e 5.

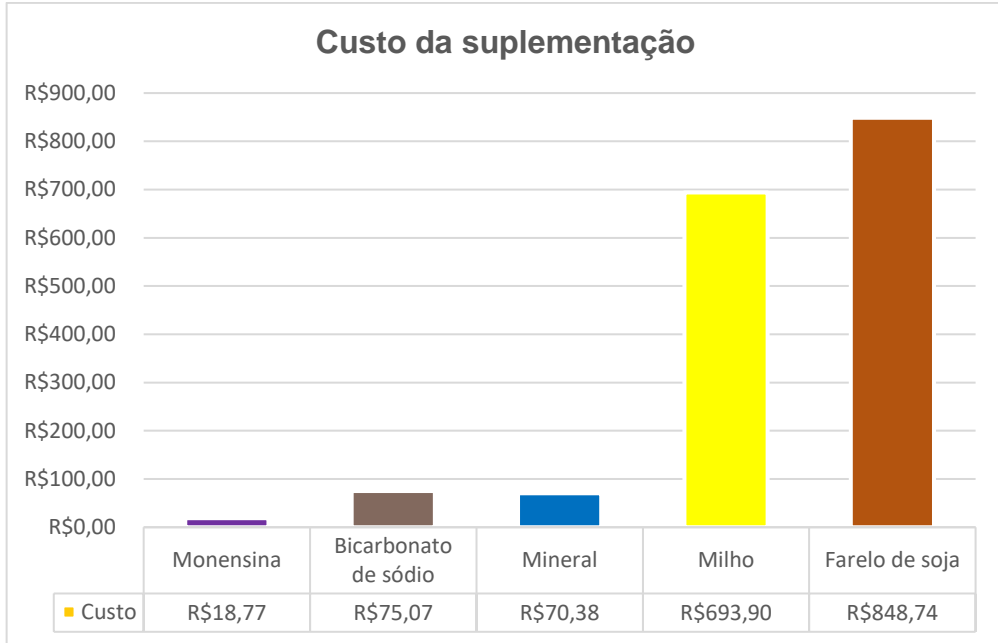


Figura 4 - Custo da suplementação

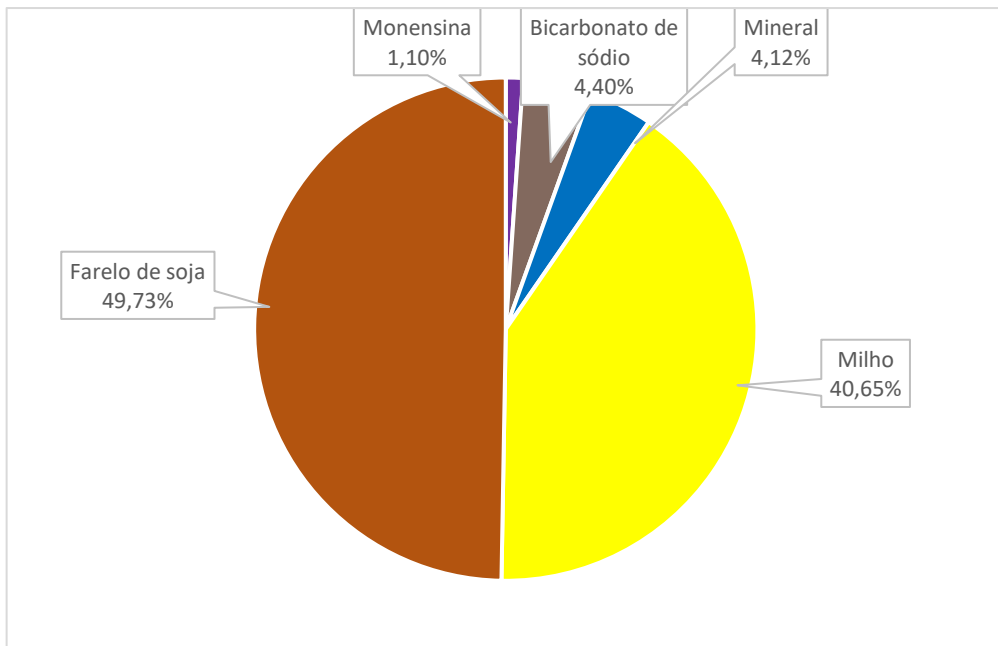


Figura 5 - Percentual de cada componente da suplementação

O gasto com o farelo de soja foi mais elevado dado que a suplementação formulada tem em sua composição cerca de 49% de farelo de soja - Figura 5.

Na Figura 6, observa-se uma tendência de queda no preço médio da soja nos últimos 12 meses (08/2022 a 08/2023). No início, em agosto de 2022, o preço médio estava em torno de R\$ 187,18. No entanto, nos meses seguintes, houve uma diminuição gradual no valor.

Em março de 2023, o preço médio da soja atingiu R\$ 162,12, representando uma queda significativa em relação ao valor inicial. Essa tendência de queda continuou nos meses seguintes, com valores de R\$ 145,24 em abril de 2023, R\$ 138,11 em maio de 2023 e R\$ 136,45 em junho de 2023. A partir de julho de 2023, observamos um aumento no preço médio da soja, com valores de R\$ 146,84 em julho de 2023 e R\$ 148,55 em agosto de 2023 (Figura 6).

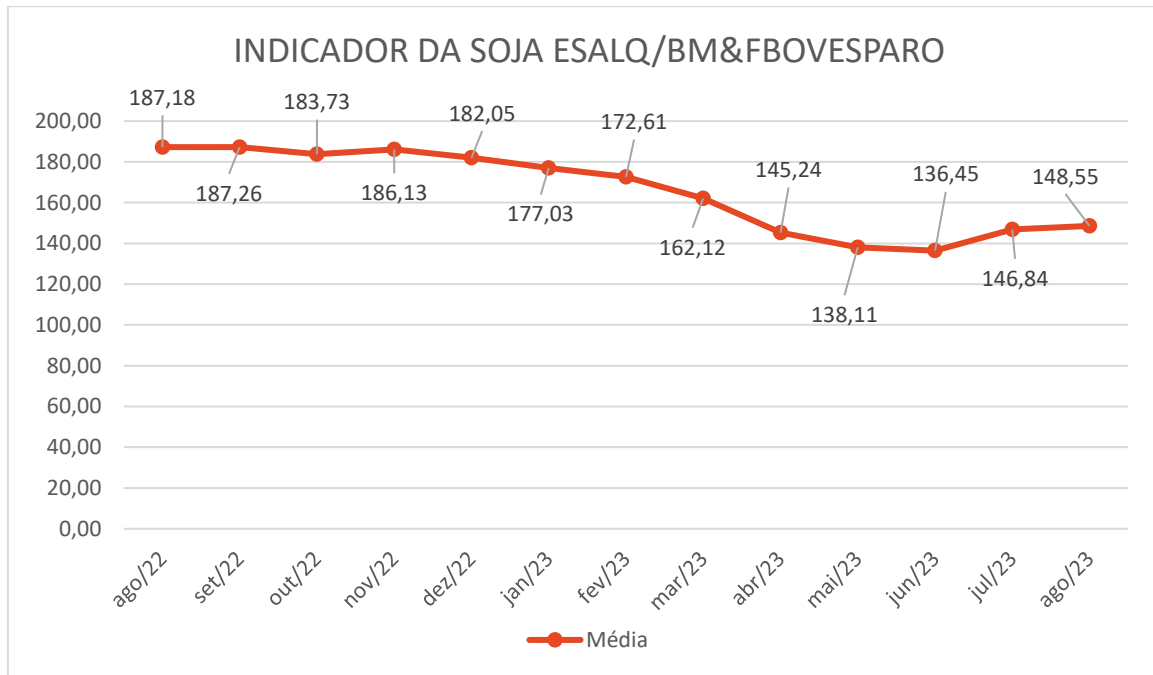


Figura 6 - Índice da Soja

Fonte: ESALQ -USP (2023)

Já o milho representou cerca de 40% do suplemento, tendo bastante expressividade quando comparado com os demais ingredientes, sendo o segundo maior gasto da suplementação (Figura 5).

Observa-se (Figura 7) uma tendência de queda no preço médio da soja nos últimos 12 meses (08/2022 a 08/2023). Em agosto de 2022, o preço médio estava em torno de R\$ 82,52. Nos meses seguintes, houve um aumento gradual no valor, atingindo seu pico em dezembro de 2022, com um preço médio de R\$ 86,01.

A partir de janeiro de 2023, começamos a observar uma queda no preço médio do milho. Em março de 2023, o preço médio atingiu R\$ 84,88, representando uma diminuição significativa em relação ao valor máximo anterior.

Essa tendência de queda continuou nos meses seguintes, com valores de R\$ 74,85 em abril de 2023, R\$ 58,16 em maio de 2023 e R\$ 55,04 em junho de 2023. Em julho de 2023, o preço médio do milho se estabilizou em torno de R\$ 54,98, com uma pequena variação em agosto de 2023, com um valor médio de R\$ 53,34 (Figura 7).

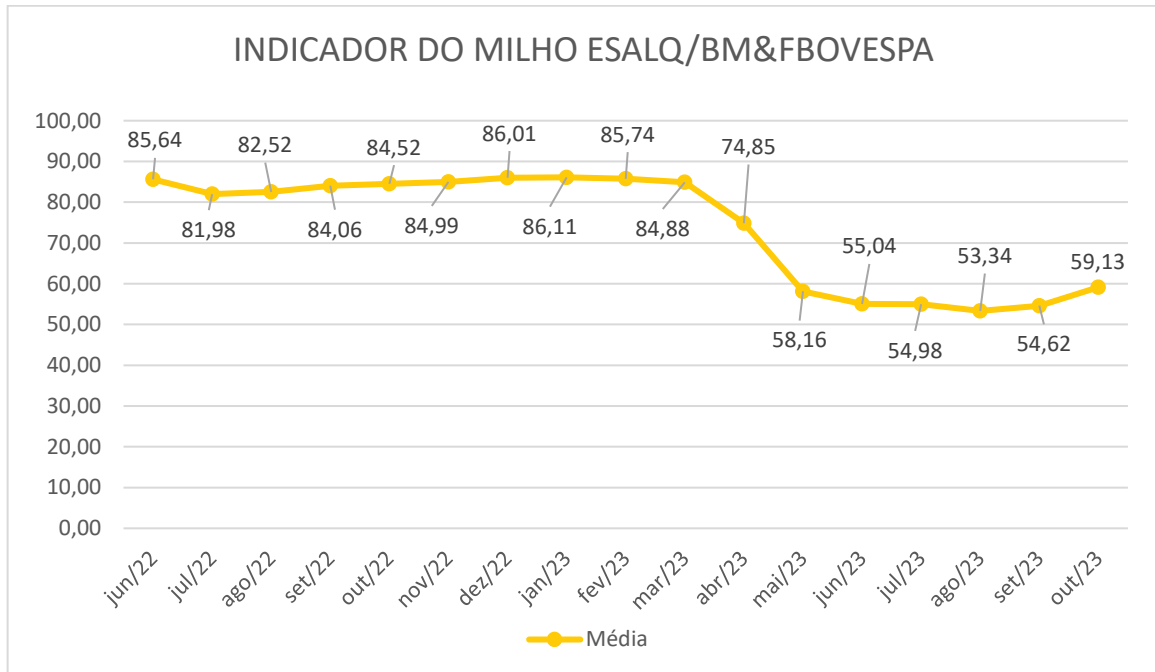


Figura 7 - Índice do milho

Fonte: ESALQ – USP (2023)

4.1 RECEITA

Na Tabela 3, é apresenta-se a receita total ao final do período de 91 dias de suplementação, estimada conforme os valores do preço da arroba.

Tabela 3 - Preço de venda boi gordo terminado

Preço de venda boi gordo	
Venda de animais	18,11 @
@ 237, 84	R\$ 4.308,52

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados apurados

As receitas referem-se a todas as entradas/vendas decorrentes da produção analisada no período. A principal receita observada é a venda dos animais após a terminação, e o valor encontrado está diretamente relacionado ao preço médio da arroba, conforme apresentado na Figura 8.

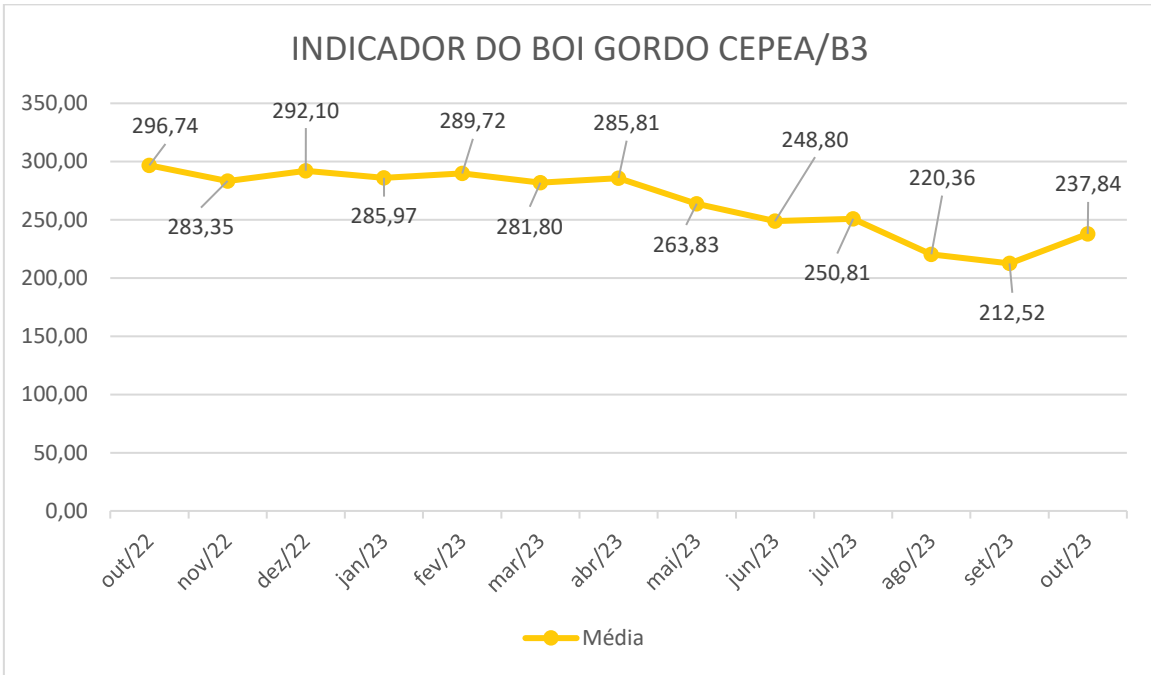


Figura 8 - Índice do Boi Gordo

Fonte: ESALQ -USP (2023)

Nota-se (Figura 8) um direcionamento de queda no preço médio da soja nos últimos 12 meses (10/2022 a 10/2023). Em outubro de 2022, o preço médio estava em torno de R\$ 296,74. Nos meses seguintes, houve uma queda gradual no valor, atingindo seu ponto mais baixo em setembro de 2023, com um preço médio de R\$ 212,52.

A partir de outubro de 2023, começa-se a observar uma recuperação no preço médio do boi gordo. Em outubro de 2023, o preço médio subiu para R\$ 237,84, representando um aumento significativo em relação ao valor mínimo anterior. A média observada foi de R\$ 265,36, com um desvio padrão de 27,44, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Índices estatísticos do boi gordo

Índices estatísticos do boi gordo	
Média	265,36
Varição % entre o 10/2022 e 10/2023	- 19,84%
Desvio padrão	27,44

4.2 CUSTO DE OPORTUNIDADE

Para o cálculo do custo de oportunidade, necessita-se das informações sobre todas as entradas e saídas para os resultados do exercício, o que é fornecido pelo fluxo de caixa. O investimento inicial referente ao custo de aquisição do boi magro foi de R\$ 2506,88. As despesas gerais, juntamente com o investimento inicial, totalizaram R\$ 4.213,73 ao final do período. Já a receita totalizou R\$ 4.308,52 ao final dos 91 dias, conforme apresentado na Tabela 5 .

Tabela 5 - Fluxo de caixa projetado

Fluxo de Caixa			
Dias	Receitas (R\$)	Despesas (R\$)	Resultado
0 - 91	R\$ 4.308,52	R\$ - 4.213,73	R\$ 94,79

Na situação proposta, o resultado é positivo, no valor de R\$ +94,79, o que significa que as receitas superaram os custos nesse período. Portanto, segundo SILVA, E.C, (2022), "Se o saldo for positivo, indica que a empresa está conseguindo pagar suas obrigações e ter disponibilidade financeira".

A partir do fluxo de caixa, foi calculado o custo de oportunidade. O custo de oportunidade é uma taxa que representa a renúncia de uma oportunidade em detrimento de outra, conforme apresentado na Tabela 5. Para a comparação do custo de oportunidade, foi utilizado a taxa SELIC média de outubro de 2023, correspondendo a uma taxa de ao ano 12,75% e ao dia equivalente de 0,03288%. Essa taxa é um exemplo de retorno mínimo praticado pelo mercado para investimentos em títulos da dívida pública.

Tabela 6 - Custo de Oportunidade

Custo de Oportunidade			
Investimento Total	Retorno Mercado	Semiconfinamento	Resultado
R\$ 4.213,73	+ 3,03659 %	+ 2,25 %	0,78659

No caso apresentado ao se comparar os retornos esperados em cada opção, tem-se que o retorno esperado do mercado é de 3,03659%, enquanto o do semiconfinamento é de 2,25%. Assim, optando-se pelo semiconfinamento, está se renunciando a um retorno maior que poderia ser obtido no mercado.

Portanto, o custo de oportunidade de escolher o semiconfinamento em vez do mercado seria a diferença entre os retornos esperados, ou seja, 0,78659 pontos percentuais, indicando que o investimento no semiconfinamento pode não ser tão vantajoso em comparação com o mercado.

5. CONCLUSÃO

Para o horizonte de planejamento proposto, o custo de oportunidade indica que ao optar-se pelo semiconfinamento renuncia-se ao retorno do mercado, que para a situação idealizada é mais vantajosa no momento.

É importante ressaltar que os resultados obtidos neste trabalho possuem algumas limitações, como a estimativa dos dados de Ganho Médio Diário (GMD) e peso final dos bovinos. Além disso, não foram considerados os custos relacionados ao uso de pastagens, infraestrutura e mão de obra de terceiros.

Diante disso, é fundamental ao produtor fazer análises cuidadosas de cada empreendimento, considerando também outros fatores como a demanda de mercado, os custos de produção e possíveis estratégias para melhorar a rentabilidade do investimento. Para então tornar a atividade de pecuária mais atrativa financeiramente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, M. M. de. **Criação de bovinos de corte na região Sudeste**. 2003. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/44328>. Acesso em: 11 novembro 2023.

Banco Central do Brasil (BACEN) (org.). **Taxas de juros básicas – Histórico**. 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros> . Acesso em: 11 novembro 2023.

BR- CORTE. **Formulação e suplementação**. 2023. Disponível em: <https://brcorte.com.br/site/>. Acesso em: 28 nov. 2023.

BARUSELLI, M. S. **O uso do semiconfinamento como sistema de produção intensivo de bovinos de corte**. TORTUGA, 2017. Disponível em: https://www.dsm.com/tortuga/pt_BR/homeblog/semiconfinamento_como_sistema_de_producao_intensivo_de_bovinos_de_corte.html . Acesso em: 28 nov. 2023.

BELING, R.R. **Anuário Brasileiro da Pecuária 2018 (ANUALPEC)**. EDITORA GAZETA SANTA [S. l.], 31 dez. 2018. Disponível em: <https://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-da-pecuaria-2018/>. Acesso em: 21 maio 2023.

BERTO, D.J. **Gestão de custos**. Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502212336. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502212336/>. Acesso em: 19 dez. 2023.

CAMLOFFSKI, R. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas**. Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788522486571. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522486571/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CEZAR, I. M. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. 2005. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/326307/sistemas-de-producao-de-gado-de-corte-no-brasil-uma-descricao-com-enfase-no-regime-alimentar-e-no-abate>. Acesso em: 08 novembro 2023.

DETMANN, E. **Níveis de Proteína em Suplementos para Terminação de Bovinos em Pastejo Durante o Período de Transição Seca/Águas: Consumo Voluntário e Trânsito de Partículas**. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/XxrMZdd3sVkQKp4X7vQphjb/?lang=pt>. Acesso em: 07 dez 2023.

DIAN, P.H.M. **Desempenho zootécnico e financeiro de bovinos confinados com acesso a diferentes áreas de sombreamento e a pleno sol.** 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22093>. Acesso em: 07 dez 2023.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ (ESALQ_USP) (org). **Preços agropecuários.** 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ (ESALQ) (org). **PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.** 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 18 dez 2023.

EUCLIDES FILHO, K. **PRODUÇÃO DE BOVINO DE CORTE E O TRINÔMIO GENÓTIPO-AMBIENTE-MERCADO.** Campo Grande - MS, 2000. Disponível em: <https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc85/index.html>. Acesso em: 29 ago. 2023.

GOMES, J.M. **Elaboração e análise de viabilidade econômica de projetos: tópicos práticos de finanças para gestores não financeiros.** Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788522479634. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522479634/>. Acesso em: 31 mai. 2023.

GOMES, R.C. **Nutrição de bovinos de corte Fundamentos e aplicações.** Estratégias alimentares para gado de corte: suplementação a pasto, semiconfinamento e confinamento, 2015. cap. 9. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1011236>. Acesso em: 10 jun. 2023.

GONÇALVES, L.C. **Alimentação de Gado de Leite.** 2009. FEPMVZ. Disponível em: <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/Livro%20-%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Gado%20de%20Leite.pdf>. Acesso em: 05 outubro 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (org.). **CENSO do Distrito Federal.** 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/df/>. Acesso em: 1 novembro 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (org.). **Rebanho de Bovinos (Bois e Vacas).** 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br>. Acesso em: 09 novembro 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL (IPEDF) (org.). **CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA DO DISTRITO FEDERAL.** 2023. Disponível em: <https://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2023/07/Relatorio-Characterizacao-da-Agricultura-Urbana-e-Periurbana-do-Distrito-Federal.pdf>. Acesso em: 10 novembro 2023.

INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA (IMEA) (org.). **INDICADOR-BOI**. Disponível em: <https://www.imea.com.br/imea-site/indicador-boi>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MARTHA JUNIOR, G. B. **Uso de Pastagem Diferida no Cerrado**, 2003. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/27876/1/comtec_102.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.

LOPES, M.A. **Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso**, jun. 2005. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-09352005000300016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/FJngNcnQJB5Gns5s54d3Ppm/#:~:text=A%20diferen%C3%A7a%20entre%20as%20receitas,pela%20rentabilidade%2C%20com%20atividades%20diferentes>. Acesso em: 19 jun. 2023.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018080. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018080/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (org.). **Projeções do agronegócio; Brasil 2019/20 a 2029/30; Projeções de Longo Prazo**. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio_2019_20-a-2029_30.pdf. Acesso em: 08 novembro 2023.

OLIVEIRA, R.L. **Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria**. 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/1905/1/706-2734-2-PB.pdf>. Acesso em: 04 outubro 2023.

PADOVEZE, C.L. **Contabilidade de custos**. Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522113835. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113835/>. Acesso em: 19 dez. 2023.

PINTO, W. M. M. **Semiconfinamento para bovinos como opção de ganho de peso animal no período seco**. 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2237-9290.2017.001.0004>

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL (SENAR) (org.). **Bovinocultura: manejo e alimentação de bovinos de corte em confinamento**. 232. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/232-BOVINOCULTURA.pdf>. Acesso em: 21 maio 2023.

SILVA, E.C. **Como Administrar o Fluxo de Caixa das Empresas: Guia de Sobrevivência Empresarial**. : Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559772612. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559772612/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

SOUZA, A. **DECISÕES FINANCEIRAS E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS: Fundamentos, Técnicas e Aplicações**. Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 9788597023466. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023466/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

SVERSUTTI, P.E.; YADA, M.M. **CRIAÇÃO EXTENSIVA DE BOVINOS DE CORTE**. 2018. Disponível em: <https://romancini.com.br/blog/sistemas-de-producao-no-brasil-extensivo-semi-intensivo-e-intensivo> Acesso em: 03 nov. 2023.

TEIXEIRA, J.C. **A TRAJETÓRIA DA PECUÁRIA BOVINA BRASILEIRA**. [S. l.], 21 jan. 2015. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/2672>. Acesso em: 21 maio 2023

TONISSI, R.H. **ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL**. 2013. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/nutricao/livros/ALIMENTOS%20E%20ALIMENTACAO%20ANIMAL.pdf> . Acesso em: 08 novembro 2023.

XAVIER, C.M.S. **Gerenciamento de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto**. Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788553131204. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131204/>. Acesso em: 21 dez. 2023.

APÊNDICE A – CONSUMO DE RAÇÃO

Período	Peso kg	Consumo de Ração 2% PC
0	370	7,40
1	371,21	7,42
2	372,42	7,45
3	373,63	7,47
4	374,84	7,50
5	376,04	7,52
6	377,25	7,55
7	378,46	7,57
8	379,67	7,59
9	380,88	7,62
10	382,09	7,64
11	383,30	7,67
12	384,51	7,69
13	385,71	7,71
14	386,92	7,74
15	388,13	7,76
16	389,34	7,79
17	390,55	7,81
18	391,76	7,84
19	392,97	7,86
20	394,18	7,88
21	395,38	7,91
22	396,59	7,93
23	397,80	7,96
24	399,01	7,98
25	400,22	8,00
26	401,43	8,03
27	402,64	8,05
28	403,85	8,08
29	405,05	8,10
30	406,26	8,13
31	407,47	8,15
32	408,68	8,17
33	409,89	8,20
34	411,10	8,22
35	412,31	8,25
36	413,52	8,27
37	414,73	8,29
38	415,93	8,32
39	417,14	8,34
40	418,35	8,37
41	419,56	8,39

42	420,77	8,42
43	421,98	8,44
44	423,19	8,46
45	424,40	8,49
46	425,60	8,51
47	426,81	8,54
48	428,02	8,56
49	429,23	8,58
50	430,44	8,61
51	431,65	8,63
52	432,86	8,66
53	434,07	8,68
54	435,27	8,71
55	436,48	8,73
56	437,69	8,75
57	438,90	8,78
58	440,11	8,80
59	441,32	8,83
60	442,53	8,85
61	443,74	8,87
62	444,95	8,90
63	446,15	8,92
64	447,36	8,95
65	448,57	8,97
66	449,78	9,00
67	450,99	9,02
68	452,20	9,04
69	453,41	9,07
70	454,62	9,09
71	455,82	9,12
72	457,03	9,14
73	458,24	9,16
74	459,45	9,19
75	460,66	9,21
76	461,87	9,24
77	463,08	9,26
78	464,29	9,29
79	465,49	9,31
80	466,70	9,33
81	467,91	9,36
82	469,12	9,38
83	470,33	9,41
84	471,54	9,43
85	472,75	9,45
86	473,96	9,48
87	475,16	9,50

88	476,37	9,53
89	477,58	9,55
90	478,79	9,58
91	480	9,60
<hr/>		
Total de Consumo 782 kg		
<hr/>		
Fonte: Elaborado pelo autor		

APÊNDICE B – FLUXO DE CAIXA

Fluxo de Caixa		
Período	Despesas	Receita
<hr/>		
0	-2.506,88	
1	-32,12	
2	-16,14	
3	-16,19	
4	-16,24	
5	-16,29	
6	-16,35	
7	-16,40	
8	-16,45	
9	-16,50	
10	-16,56	
11	-16,61	
12	-16,66	
13	-16,71	
14	-16,77	
15	-16,82	
16	-16,87	
17	-16,92	
18	-16,97	
19	-17,03	
20	-17,08	
21	-17,13	
22	-17,18	
23	-17,24	
24	-17,29	
25	-17,34	
26	-17,39	
27	-17,45	
28	-17,50	
29	-17,55	
30	-17,60	
31	-17,66	
32	-17,71	
33	-17,76	
34	-17,81	
35	-17,87	

36	-17,92
37	-17,97
38	-18,02
39	-18,07
40	-18,13
41	-18,18
42	-18,23
43	-18,28
44	-18,34
45	-18,39
46	-18,44
47	-18,49
48	-18,55
49	-18,60
50	-18,65
51	-18,70
52	-18,76
53	-18,81
54	-18,86
55	-18,91
56	-18,96
57	-19,02
58	-19,07
59	-19,12
60	-19,17
61	-19,23
62	-19,28
63	-19,33
64	-19,38
65	-19,44
66	-19,49
67	-19,54
68	-19,59
69	-19,65
70	-19,70
71	-19,75
72	-19,80
73	-19,86
74	-19,91
75	-19,96
76	-20,01
77	-20,06
78	-20,12
79	-20,17
80	-20,22
81	-20,27

82	-20,33	
83	-20,38	
84	-20,43	
85	-20,48	
86	-20,54	
87	-20,59	
88	-20,64	
89	-20,69	
90	-20,75	
91	-20,80	4.308,52
<hr/>		
Resultado R\$ 107,46		

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE C – PREÇO DOS INGREDIENTES NAS AGROPECUÁRIAS DO DF.

Preço dos ingredientes base para a ração						
Ingredientes	Agropecuárias					
	A	B	C	D	E	Média ponderada DF
Milho (40 kg)	R\$ 55,00	R\$ 54,80	R\$ 51,00	R\$ 55,00	R\$ 59,50	R\$ 55,26
Farelo de Soja (40 kg)	R\$ 119,99	R\$ 131,00	R\$ 135,00	R\$ 140,00	R\$ 149,40	R\$ 135,88
Mineral (30 kg)	R\$ 85,00	R\$ 88,00	---	R\$ 97,00	---	R\$ 90,00
Bicarbonato de sódio (1 kg)	R\$ 12,00	---	---	---	---	R\$ 12,00
Monensina (1 kg)	---	---	---	---	R\$ 120,00	R\$ 120,00

Legenda: (---) Em falta ou não comercializar

Data de pesquisa: 01/08/2023