

# Viabilidade do confinamento de bovinos utilizando alto grão, cenário 2016

*Feasibility of confinement of cattle using high grain, scenario 2016*

Romario Karpinski<sup>1</sup>

## Resumo

Este trabalho originou-se com o objetivo de testar a viabilidade financeira/econômica da continuação do confinamento de bovinos de corte, em uma propriedade basicamente agrícola localizada no interior do município de Ivaí-PR. O confinamento compreendeu um período de 75 dias, sendo calculados os custos de produção e depreciação das instalações, tendo como principal objetivo o cálculo da sua viabilidade econômica quando comparado a outras atividades de investimento. Durante o período, foram confinados 20 animais oriundos de cruzamento industrial previamente selecionado em fazendas da região. A coleta de dados foi realizada na propriedade com auxílio do gestor proprietário, através de documentação comprobatória e observações pré, durante e pós-confinamento. Os dados das coletas estão armazenados em planilhas eletrônicas, bem como foram trabalhados de acordo com a fundamentação teórica apresentada. Atualmente as informações para tomada de decisão são de suma importância, seja qual for o ramo de atividade e sua dependência a esta informação, vez que as margens de retorno sobre capital investido são reduzidas devido à alta competitividade de mercado, não podendo ficar o gestor à mercê de fatores inesperados. Após processados e analisados os dados coletados, concluiu-se que é viável dar continuidade ao confinamento, pois a atividade mostra-se viável economicamente quando comparada a remuneração de Capital. Desse modo, o resultado da atividade é capaz de manter-se em um ciclo de curto e médio prazo; adotando algumas ferramentas gerenciais e de custos, é possível a ampliação do sistema produtivo.

Palavras-chave: Viabilidade. Confinamento. Tomada de Decisão.

---

<sup>1</sup> Pós-Graduado em Contabilidade Estratégica e Controladoria pela Faculdade Sagrada Família (FASF). Graduado em Ciências Contábeis pela Faculdade Sagrada Família (FASF). Analista Contábil e Fiscal. E-mail: romarioivai@hotmail.com

## Abstract

This work originated with the objective of testing the financial/economic viability of the continuation of confinement of beef cattle, in a basically agricultural property located in the interior of the municipality of Ivaí-PR. The confinement comprised a period of 75 days, and the production and depreciation costs of the facilities were calculated, with the main purpose of calculating their economic viability when compared to other investment activities. During the period were confined 20 animals from industrial crossing previously selected in farms of the region. Data collection was carried out on the property with the help of the owner manager, through supporting documentation and pre-observation, during and after confinement. The data of the collections are stored in electronic spreadsheets, as well as were worked according to the theoretical basis presented. Currently the information for decision making is of paramount importance regardless of the branch of activity and its dependence on this information, since the margins of return on capital invested are reduced due to the high market competitiveness, and the manager can not be left to mercy unexpected factors. After processing and analyzing the collected data, it was concluded that it is feasible to continue confinement, since the activity is economically feasible when compared to the remuneration of Capital. In this way, the result of the activity is able to keep up in a short and medium term cycle, adopting some management tools and costs it is possible to the expansion of the productive system.

Keywords: Feasibility. Confinement. Decision Making.

Embora a densidade territorial encontrada no Brasil seja propícia à prática da bovinocultura, é pouco provável que haja sua ampliação devido às questões socioambientais e à competição com a agricultura, pois nos últimos anos vem tomando espaço, tornando a prática da bovinocultura mais intensiva em algumas propriedades, bem como exigindo mais de seus gestores. O gerenciamento adequado é capaz de produzir um melhor resultado econômico, conciliando a prática agrícola em menor período de tempo.

Diferentes pesquisas apontam uma redução de 20% a 25% no número de produtores rurais ligados à pecuária até o ano de 2030, tendo como base o início do século XX. Lentamente os produtores que não buscarem se modernizar às novas técnicas de mercado deixaram a atividade, havendo uma concentração de terras no Brasil em mãos de poucos produtores (NOGUEIRA, 2009).

Apesar de a maioria dos produtores rurais estarem cientes da necessidade do planejamento e gerenciamento de sua produção, acabam opinando por não a utilizá-los, segregando essas ferramentas que lhe são de suma importância.

O sistema intensivo de confinamento de bovinos é uma alternativa ao sistema extensivo que vem perdendo espaço no Brasil, visto que acomoda grandes quantidades de animais em pequenos espaços físicos, aumentando desse modo o número de cabeças por m<sup>2</sup>, o que torna a propriedade mais eficiente em seu sistema produtivo.

Cardoso (2000) define confinamento como um sistema de criação de bovinos em que lotes de animais são terminados em piquetes ou currais, com área restrita e onde os alimentos e água necessários são fornecidos em cochos. Objetivando a eficiência produtiva, onde são aplicadas novas técnicas, tornando assim a análise de custos essencial para aumento da escala de produção.

### **O sistema intensivo de confinamento de bovinos é uma alternativa ao sistema extensivo que vem perdendo espaço no Brasil**

Quando o produtor resolve trabalhar em escalas de produção se faz necessário desenvolver ferramentas que venham a lhe auxiliar na tomada de decisão, tornando-se eficaz o planejamento de toda a cadeia produtiva através de análise de retorno, riscos, bem como os custos e como tais fatores podem refletir no resultado final.

Para a realização deste trabalho, atendendo ao pedido do gestor proprietário, não foi utilizada sua razão social. Para tanto, foi utilizada como razão social o nome fictício “Fazenda Estância Velha”.

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a viabilidade da continuidade do confinamento de bovinos na Fazenda Estância Velha Município de Ivaí-PR. Para atingir tal objetivo, foi realizada uma pesquisa sobre o tema, fundamentada por diversos autores, tais como Leone (2000), Martins (2003), Marion (1996), Matsunaga (2007), Peixoto (1989) e Crepaldi (2004), voltados ao estudo da contabilidade e da pecuária Brasileira.

Além disso, foram utilizados documentos comprobatórios como forma de coleta de dados para realizar o levantamento de todos os custos e despesas em englobaram o confinamento, servindo estes de suporte ao estudo de caso.

Após levantamento dessas informações e fundamentos de pesquisa, foi possível caracterizar

custos e despesas, bem como demonstrar algumas ferramentas gerenciais essenciais para tomada de decisão no período de entre safra.

## 1 Características da Criação de Bovinos no Brasil

A atividade da bovinocultura chegou ao Brasil central<sup>2</sup> no ciclo das grandes navegações. O gado vacum<sup>3</sup>, como era conhecido, teve origem na Península Ibérica e na Ilha de Cabo Verde sendo de raças consideradas europeias. Já no extremo sul brasileiro, os bovinos foram inseridos na mesma época, em meados de 1533, pelas colônias espanholas.

Na metade do século XVI, a corte real portuguesa e espanhola incentivava a exportação de gado ao território brasileiro, devido à grande densidade territorial aqui encontrada. Aos poucos com o crescimento da economia na região litorânea, a grande população de bovinos foi expandindo-se ao Brasil central e tornando-se parte da economia da população.

Em meados de 1600, iniciaram os primeiros curtumes<sup>4</sup> e o aproveitamento da carcaça do bovino começava a ganhar valor. Em 1700, começaram as explorações do leite e seus derivados e desde então a bovinocultura foi ganhando dimensão dentro da economia brasileira.

No ano de 2011 foram registrados 212,8 milhões de cabeças de gado em toda a extensão do

<sup>2</sup> Brasil Central: como era conhecida a região da Bahia e Minas Gerais na época das grandes navegações

<sup>3</sup> Gado Vacum: nome científico para o gado da espécie dos bovinos e outros ruminantes de chifre de aparência semelhante

<sup>4</sup> Curtumes: nome dado ao local onde o couro cru é processado

território brasileiro. No entanto, em 2012 começou a retroação devido às áreas serem ocupadas pela agricultura, conseqüentemente se enfatizou a criação de bovinos no sistema intensivo.

### 1.1 Confinamento

Nesta seção aborda-se inicialmente a questão do confinamento e a alimentação baseada em uma técnica inovadora conhecida como alto grão, partindo do pouco conhecimento dos pecuaristas a respeito desta técnica, a qual vem modernizando a forma de confinamento no Brasil.

Ressalta-se a viabilidade econômica e o controle de custos, evidenciando de forma clara como o pecuarista deve controlar os gastos e custos inerentes à operação, analisando o momento da venda para que o investimento realizado não venha a acarretar aumentos em seus custos que não serão

**A atividade da bovinocultura chegou ao Brasil central no ciclo das grandes navegações**

refletidos na melhoria do produto. Originado com característica de produção na lógica empresarial capitalista o qual exige do produtor um perfil administrativo capaz de suprir as necessidades de planejamento e de gestão racional do processo produtivo. De acordo com Martins (2003), tais princípios derivam desta finalidade primária e por isso nem sempre conseguem atender as outras características mais recentes e importantes; Controle e Decisão.

Nessa contextualização que surge a contabilidade de custos, propiciando novas formas de análise e abrindo novos horizontes de informação ao pecuarista, informações estas que tornam mais fácil o gerenciamento da atividade agrícola.

## 1.2 Confinamento no Brasil

A criação e terminação de bovinos em confinamento é uma prática recentemente adotada no Brasil, vez que possui grande área territorial e clima favorável. Para realização do confinamento, é necessário pequeno espaço, planejamento adequado, alto nível de investimento e curto tempo, tornando o ainda pouco atrativo.

Os produtores rurais, mesmo sendo dotados de conhecimento da necessidade de planejamento e gerenciamento do sistema produtivo, muitas vezes acabam tomando decisões intuitivas, por esse motivo, em muitos casos, perde-se em lucratividade, diminuindo assim o retorno do empreendimento agropecuário (MENDES, 2010).

A análise econômica na pecuária torna-se indispensável para um bom rendimento da atividade, pois trabalha com três sistemas distintos de produção: extensivo, semi-intensivo e intensivo. Cada um tem sua peculiaridade, ricos e custos.

Segundo Costa et. al (2011)

Na pecuária, é usual chamar-se de extensivo todo sistema que tem como principal característica a exploração de grande extensão de terra com poucos insumos, equipamentos e mão de obra. O baixo nível tecnológico desse sistema implica em baixa produtividade da terra, no caso ocupada com pastagens.

Os sistemas semi-intensivos são aqueles em que os animais recebem algum tipo de suplemento alimentar na pastagem.

Por fim, os sistemas intensivos são aqueles em que se tem um grande número de animais por hectare, em pastagens com alta capacidade de suporte ou em confinamento.

No Brasil é predominante o sistema extensivo, com cerca de 90% dos rebanhos abatidos nacionalmente, onde a engorda é realizada totalmente a pasto. Segundo Marion (1996), a engorda é a atividade caracterizada pela compra de novilho magro, produção e venda do resultado, que é o novilho gordo. Assim, restando apenas 10% do rebanho nas áreas de semi-intensiva e intensiva, as quais possuem custos de produção substancialmente maiores.

No sistema intensivo, o confinamento de bovinos destinados à produção de carne, caracteriza-se pela alocação dos animais em piquetes/baias de engorda com área restrita, inclusive o alimento servido nos cochos é controlado (PEIXOTO et al., 1989).

Para Marion (1996), conhecer o custo real de cada cabeça, lote ou do rebanho a qualquer momento é uma informação imprescindível à gerência, não apenas para apurar a rentabilidade após a venda, mas também para saber o ponto de equilíbrio entre custo e ganho de peso. Uma das grandes dificuldades encontradas pelos pecuaristas em geral é como gerenciar os custos e despesas, visto que muitas vezes tornam-se inviáveis e por vezes são desprezados, admitindo-se que o resultado final é positivo, independentemente da existência de controles (MENDES et. al., 2009).

De acordo com Lopes e Carvalho (2002), a necessidade de analisar economicamente a atividade de gado de corte é extremamente importante, uma vez que por meio dela o produtor passa a conhecer com detalhes e a utilizar de maneira inteligente e econômica os fatores de produção.

Peixoto et al. (1989) definem algumas das vantagens do confinamento de bovinos, tais como: alívio da pressão de pastejo; abates programados; redução na idade de abate; rápido retorno da parte do capital investido; possibilidade de produção de carne de melhor qualidade; alto nível de rendimento de carcaça e obtenção de melhores preços na comercialização.

### 1.3 *Commodities*

*Commodities*<sup>5</sup> é um nome originário da língua inglesa, utilizado pelo setor agrícola e pecuário, que significa “mercadoria”. Contudo, *commodities* é um termo genérico utilizado para definir produtos de base, homogêneos, de alto consumo e pouca industrialização, produzidos e negociados por várias empresas com qualidade quase uniforme, sendo de grande valia para a economia mundial.

De acordo com Escóssia (2009),

O termo *commodities* designa um tipo particular de mercadoria em estado bruto ou produto primário de importância comercial, como é o caso do café, da juta, do chá, do açúcar, do algodão, do cobre, do minério de ferro, da soja, do estanho etc. Como ilustração, podemos citar um exemplo prático. “As carnes de ovinos e caprinos são *commodities*, mas a carne de sol do semiárido é um produto diferenciado com valor agregado”.

No cenário mundial, o termo *commodities*

<sup>5</sup> *Commodities* são produtos básicos, homogêneos e de amplo consumo, que podem ser produzidos e negociados por uma ampla gama de empresas.

***Commodities* é um nome originário da língua inglesa, utilizado pelo setor agrícola e pecuário, que significa “mercadoria”**

tem suma importância, vez que é utilizado em diversas transações comerciais, sendo elas mercado à vista e futuro (mercado futuro pré-fechamento de contrato para entrega/pagamento futuro), inclusive negociadas nas bolsas de mercadorias em todo mundo.

No Brasil, encontra-se a BM&BOVESPA (Bolsa de Valores Mercadorias e Futuros). Entretanto, atualmente as principais bolsas de mercadorias são as de Chicago, Nova Iorque e Londres, as quais regulam os preços de quase todo o comércio internacional.

## 2 Contabilidade de Custos

O surgimento da contabilidade de custos teve seu início na era da revolução industrial, onde se fizeram necessárias ferramentas de controles de custos, bem como para avaliar estoques.

Como definido por Martins (1995, p. 19), “a contabilidade de custos surgiu com a Revolução Industrial (Século XVIII), até então as empresas eram basicamente comerciais e os bens eram totalmente produzidos de forma artesanal por pessoas ou por grupo de pessoas”.

A contabilidade e custos vêm se aperfeiçoando, sendo que a contabilidade surgiu para controlar os custos dos produtos e estoques, bem como passou a fornecer informações de cunho gerencial sendo de suma importância para tomada de decisão.

De acordo com Martins (1995, p. 25), “diante disso ela, estuda os custos quanto a sua relevância, rentabilidade e veracidade. O contador especializado na contabilidade de custos estabelece e prepara tipos de custos diferentes que vão atender as diferentes finalidades da administração”.

Crepaldi (2004 p. 13) define a contabilidade de custos como “uma técnica utilizada para identificar, mensurar e informar os custos dos produtos e/ou serviços”. Há ainda a função de gerar informações relevantes à tomada de decisão voltada à análise dos custos e despesas de determinada atividade, onde se subdivide em grupos, sendo eles custos fixos e variáveis, diretos ou indiretos.

## 2.1 Custos Fixos e Variáveis, Diretos e Indiretos

Os custos fixos são compostos, basicamente, pela soma de todos os custos que permanecem inalterados, independentemente do volume de produção. Portanto, quando se aumenta a escala de produção sem a necessidade de novos investimentos ocorre uma diluição dos custos fixos, tornando o produto mais competitivo.

Desse modo, os custos fixos não se alteram, visto que independem do volume de produção, ou seja, são valores que permanecem estáveis. Atkinson (2000, p. 183) assegura que os “Custos Fixos não mudam com as mudanças no nível de produção (ou vendas) durante curtos períodos de tempo”.

Os custos variáveis são compostos basicamente pela soma de todos os custos que variam em proporção direta com o volume de produção. Assim sendo, quando se altera a escala de produção ocorrem reflexos diretos nos custos variáveis, sendo estes em uma escala linear. De acordo com Martins (2003, p. 33), “são aqueles cujo comportamento e valores estão diretamente relacionados ao volume de produção e de vendas”.

Custos indiretos são os gastos gerais realizados ao longo da cadeia produtiva, não podendo ser identificado facilmente no produto. Segundo Crepaldi (2010, p.92), “São os que não podemos identificar diretamente com os produtos e necessitamos de rateios para fazer a apropriação. É todo custo que não está vinculado diretamente ao produto, mas ao processo produtivo”.

Os custos diretos são facilmente identificados no produto. Segundo Crepaldi (2010, p. 39), “são os custos que podemos apropriar diretamente aos produtos e variam com a quantidade produzida. Sem ele o produto não existiria”. Diante disso, pode se assegurar que os custos diretos variam de acordo com o volume de produção.

**Quando se aumenta a escala de produção sem a necessidade de novos investimentos ocorre uma diluição dos custos fixos, tornando o produto mais competitivo**

## 2.2 Custo Desembolsado

É constituído dos custos que foram envolvidos direta ou indiretamente na produção, sendo constituído pela soma dos custos variáveis e parte dos custos fixos, não sendo incluída a depreciação. Sendo considerado desembolso toda despesa efetuada para pagar um produto ou serviço imediatamente utilizado na linha produtiva.

**Custo desembolsado = custo variável + custos fixos**

## 2.3 Custo Operacional

O custo operacional é formado a partir da soma dos custos variáveis e dos custos fixos, não sendo composto pelo custo de oportunidade da terra e de capital e é indispensável para execução de determinada atividade, sendo este o recurso demandado para manter a produção ativa.

**Custo operacional = custos variáveis + custos fixos + depreciação**

Segundo Matsunaga et al. (1976), o custo operacional teve origem na tentativa de diminuir as subjetividades existentes no cálculo do custo de produção, em especial aos valores dos itens terra, capital e pró-labore, tornando esse cálculo mais prático e de fácil entendimento dos produtores.

## 2.4 Custo de Oportunidade

O custo de oportunidade tem por objetivo comparar dois investimentos diferentes e demonstrar a melhor forma de investimos. Segundo Bornia (2002), os custos de oportunidade nada mais são que custos que não representam o consumo de insumos pela empresa, mas sim o quanto alguém

**A margem de contribuição, uma importante ferramenta gerencial que vem auxiliar os gestores na tomada de decisão**

deixou de ganhar pelo simples fato de ter optado por um investimento ao invés de outro.

Quando foi calculado o custo de oportunidade tem-se como base uma remuneração maior, pois estamos aceitando juntamente com esta remuneração um risco com intuito de um maior valor agregado.

## 2.5 Margem de Contribuição

A margem de contribuição, uma importante ferramenta gerencial que vem auxiliar os gestores na tomada de decisão, é associada ao custo variável. Martins (2003, p. 179) define a margem de contribuição como sendo “a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto, é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre a sua receita e o custo que de fato provocou”. Assim sendo, a margem de contribuição nada mais é que valor que cada unidade contribui, desconsiderando os custos fixos, para o pagamento dos custos variáveis.

Uma das três partes que formam o preço de um produto é a margem de contribuição, isto é, a somatória das margens de contribuição de todas vendas de um mês e que desenvolverão os recursos para pagar as despesas fixas, a depreciação e a remuneração do capital (lucro operacional) (FACULDADE ONLINE, 2012).



### **Margem de contribuição = Preço de Venda - (Custo Variável + Despesa Variável)**

Para tanto, faz-se necessário um controle de todos os seus custos apurados de maneira correta e segura, pois deles dependem a confiabilidade do valor encontrado, de modo que este seja fidedigno aos apurados.

O termo **margem de contribuição** vem de: “margem”, que significa a diferença entre o valor do preço de venda e os valores dos custos variáveis, e “contribuição”, que representa em quanto esse resultado colabora para o pagamento das despesas fixas e também para originar lucro ao negócio (SEBRAE, 2012)

## **3 Procedimentos Metodológicos**

### **3.1 Caminhos da Pesquisa**

A metodologia utilizada para realização desta pesquisa está ligada diretamente ao estudo da bovinocultura e como está se apresenta, na forma intensiva, a geração de custos, despesas e receitas.

Para a realização desta pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa aliada à abordagem quantitativa, que vieram a subsidiar o processo. Segundo Hubner (1998, p. 56), “o que define uma pesquisa como sendo quantitativa ou qualitativa não é o método de coleta, mas sim a forma de tratamento dos dados”.

Richardson (1989, p. 72) define a abordagem quantitativa como: “modalidade de pesquisa caracterizada pelo emprego da quantificação até a análise final por meio de técnicas estatísticas, independentemente de sua complexidade”. A

investigação qualitativa é descritiva e aborda fatos de forma minuciosa, tentando analisar os dados com toda a riqueza das informações obtidas. Consequentemente, com o objetivo de apresentar resultados que sejam satisfatórios ao administrador, para que esse profissional possa dar continuidade aos investimentos neste setor.

Os procedimentos utilizados levaram a pesquisa a um estudo de caso que permite confrontar a teoria aos dados obtidos na realidade do confinamento. Segundo Gil (2002, p. 54), “estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

### **3.1.2 Instrumentos de coleta, análise e interpretação dos dados**

Os dados coletados tiveram múltiplas fontes de informação, vez que se optou por uma coleta de dados através de observações na propriedade e análise documental. A coleta de dados realizada através de pesquisa documental utiliza informações extraídas de documentos, tais como notas fiscais, livros e papéis oficiais.

De acordo com Gil (2010), as fontes documentais são capazes de proporcionar ao pesquisador dados em quantidade e qualidade suficientes para evitar a perda de tempo e o constrangimento que caracterizam muitas das pesquisas em que os dados são obtidos diretamente das pessoas.

A coleta de dados através de observações consiste em ver, ouvir e examinar os fatos ou fenômenos que pretende investigar, assim como bém contribuir para que se possa obter a comprovação dos dados sobre os indivíduos observados (BEUREN, 2006).

O restante das informações e dados não informados foram coletadas no local do confinamento no decorrer da atividade.

Na realização da análise e interpretação dos dados foi realizado um comparativo entre custos, despesas e receita, com o objetivo de situar o produtor da real situação do confinamento, tendo como foco principal os dados coletados através da análise documental.

Por se tratar da análise e interpretação de valores não foram seguidas uma forma padrão, norma ou regra específica, mas foram considerados os objetivos delimitados da pesquisa, buscando responder a problemática inicial desta pesquisa.

## 4 Estudo de Caso

Os dados coletados são provenientes do sistema intensivo de confinamento realizado na Fazenda Estância Velha localizada no município de Ivaí-PR. Frisa-se que grande parte da propriedade é destinada à pecuária de corte, sendo o restante arrendado a terceiros para outros fins, diversificando a fonte de renda da família.

A propriedade é administrada pelo proprietário com o auxílio de um ajudante para manutenção, contudo o ajudante não fará parte dos custos do confinamento, visto que não tem ligação direta com a operação.

O confinamento não demandara de grande área territorial para realização vez que os animais recebem todo alimento no cocho.

A área destinada ao confinamento e ao pré-confinamento fica dividida conforme apresenta a TAB. 1.

TABELA 1 – Área/custo

Área	Área em hectares	Valor de mercado	Valor total
Descrição			
Pastagens de inverno	3,63	158,11	573,94
Área benfeitorias	1,33	85,05	113,12
Matas e nascentes	–	–	–
Total	–	–	687,06

FONTE: Os Autores (2017)

De acordo com a TAB. 1, o valor por hectare corresponde ao pago no caso de arrendamento para cultura de trigo, sendo a importância de R\$ 687,06 para o total da área destinada ao pré-confinamento.

O item descrito como pastagens de inverno corresponde à área utilizada no sistema semi-intensivo durante um mês, período onde os animais ficaram pré-confinados com intuito de adaptação ao alimento que será servido no momento de confinamento.

As áreas de benfeitorias são locais onde se armazenam o milho em grão, rações, medicamentos, sal, bem como o galpão em que os animais serão confinados aproximadamente um mês e meio.

Ressalta-se que os custos citados são classificados como custo de oportunidade, pois na ausência do confinamento são utilizados e geram receitas em outras atividades.

As áreas recobertas por matas e nascentes são consideradas<sup>6</sup> reservas legais. Nesse caso, são reconhecidos os 20% exigidos por lei, o qual já está agregada ao valor de mercado.

A TAB. 2 demonstra a formação do custo pré-confinamento, por animal e total do lote confinado.

<sup>6</sup> Reserva Legal: Área dentro da propriedade destinada à preservação da fauna e da flora inseridas na região.

TABELA 2 – Custos pré-confinamento

Descrição	Kg Diário	Nº Animais	Dias	Valor Kg	Total
Forragem	5,00	20	30	0,44	1.320,00
	–	–	–	–	
Total					1.320,00

FONTE: Os Autores (2017)

De acordo com a TAB. 2, os custos pré-confinamento são compostos basicamente na alimentação servida aos animais na adaptação, período este que o gado tem para se adaptar ao alimento que lhes será servido no confinamento intensivo. O total deste custo é de R\$ 1.320,00.

As demais áreas não serão mencionadas por não fazerem parte da atividade fim.

As instalações e construções presentes na propriedade e voltadas à atividade do confinamento compõem a TAB. 3, sendo que essas informações foram cedidas pelo administrador, conforme vemos a seguir:

TABELA 3 – Composição de bens e suas depreciações

Construções e Instalações					
Descrição	Área (m <sup>2</sup> )	Valor (R\$)	Vida útil (anos)	Dep. Mensal	Total Dep.
Galpão	500	11.500,00	15	63,89	127,68
Piquete	200	3.500,00	6	48,61	97,22
Curral	150	4.000,00	6	55,56	111,11
Total	-	-	-	-	336,11

FONTE: Os Autores (2017)

Os valores expostos foram repassados pelo gestor proprietário, tendo em vista sua experiência no ramo de atividade. Foram calculadas a vida útil esperada de seus bens, bem como a depreciação de tal ativo.

O galpão tem como objetivo o armazenamento de grãos e rações peletizadas, bem como de área destinada a refúgio dos bovinos em dias de chuvas durante o confinamento. Após esse período, é utilizado como depósito de insumos agrícolas.

Os piquetes têm o objetivo de separação dos animais dentro e fora do galpão, em cada piquete existem cochos e bebedouros para os animais. Ainda informa que esse local quando não utilizado para confinamento serve para desmama de bezerros da propriedade.

O curral é o local em que os animais são manejados, recebem vermífugos e demais medicamentos durante o confinamento. Após o período de confinamento é utilizado esporadicamente com o intuito de vacinação dos animais presentes na fazenda.

A TAB. 4 demonstra o número de animais confinados na propriedade durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2016, perfazendo um total de 20 (vinte) animais, conforme demonstrado na TAB. 4.

TABELA 4 – Animais Adquiridos

Número de Animais	
Descrição	Confinados
Bois	20
Total	20

FONTE: Os Autores (2017)

Os animais confinados são oriundos de diversas fazendas da região de Ivaí-PR. No entanto, não são utilizados animais de reprodução da própria fazenda. A idade média dos animais destinados ao confinamento varia entre 24 a 36 meses, todos constituídos de cruzamento industrial.

A TAB. 5 apresenta o valor pago na compra destes animais destinados ao confinamento.

TABELA 5 – Custo de aquisição de animais

Descrição	Peso médio (Vivo)	Nº Animais	Valor Kg	Total
Bois	310,4	20	5,50	34.144,00
Frete	–	–	–	200,00
Total				34.344,00

FONTE: Os Autores (2017)

A TAB. 5 demonstra o custo de aquisição total dos animais no valor correspondente a R\$ 34.344,00, perfazendo um custo médio de R\$ 1.717,20 por animal.

O transporte dos animais entre as propriedades foi realizado por terceiros, portanto está incluso nos custos o valor de R\$ 200,00.

A alimentação foi realizada com milho em grão adquirido de produtores da região, sendo acrescentado a este volumoso, ração peletizada na proporção de 20%, técnica está conhecida como alto grão ou grão inteiro.

A TAB. 6 compõe o custo de aquisição da alimentação utilizada no período de confinamento.

TABELA 6 – Custo de aquisição milho e ração peletizada

Descrição	Peso	Custo	Custo (Kg)	Quant.	Custo Total
Milho	60	45,00	0,75	6600	4.950,00
Ração	50	71,00	1,43	1650	2.359,50
Total	-	-	-	-	7.309,50

FONTE: Os Autores (2017)

De acordo com a TAB. 6, o quilo de ração oferecida aos animais tem custo de R\$ 2,18/kg, deste cada animal confinado ingere em média 9,16 kg da mistura milho/ração, conseqüentemente gerando um custo diário de alimentação de 19,98 reais/dia por animal confinado.

Quando os animais entraram em confinamento foram desverminados, bem como receberam uma dose de vitaminas para uma melhor adaptação.

A TAB. 7 expõe o custo com medicamentos utilizados para melhorar a adaptabilidade e desverminar os animais antes do confinamento.

TABELA 7 – Custo com medicamentos

Descrição	Quant. (ml).	Custo	Custo. (ml)	Custo Animal	Custo Total
Desverminantes	100	75,00	0,75	7,5	150,00
Vitaminas	200	60,00	0,30	3,00	60,00
Outros	-	-	-	10,00	200,00
Total				20,50	200,00

FONTE: Os Autores (2017)

De acordo com a TAB. 7, o custo relacionado ao medicamento utilizado nos animais confinados foi de R\$ 410,00, custo este que acabou distorcido devido à intoxicação de alguns animais no início do confinamento, causado pela não adaptação à alimentação.

## 4.1 Receita

Após o período de pré-confinamento e confinamento os bovinos vendidos apresentaram um rendimento médio de carcaça de 245,4 kg, sendo que o valor negociado pela arroba da carcaça de R\$ 158,00.

A TAB. 8 expõe de forma simples a composição da receita bruta obtida com a venda das carcaças ao término do confinamento.

TABELA 8 – Determinação da Receita

Descrição	R\$
Animais Confinados	20
Rendimento Médio de carcaça	245,4
Valor pago por arroba	158,00
Receita	51.697,60

FONTE: Os Autores (2017)

A receita gerada com a venda das carcaças dos animais foi de R\$ 51.697,60, sendo em média de R\$ 2.584,88 por animal abatido.

### 4.1.1 Determinação dos custos operacionais

Durante o período, houve a ocorrência de alguns custos variáveis que ocorreram conforme demanda, os quais, ao término do confinamento, são apresentados como redutores da receita bruta e representados na TAB. 9.

TABELA 9 – Custos Operacionais

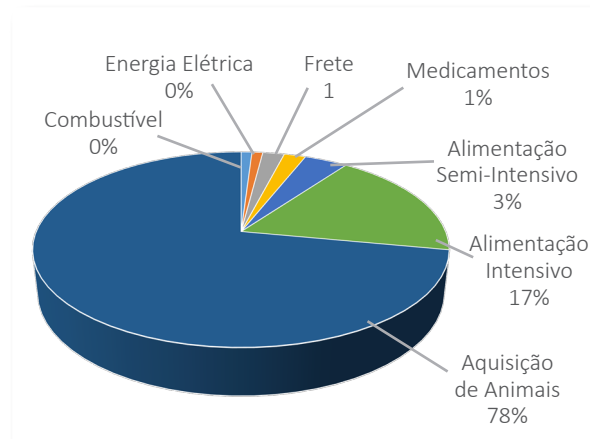
Descrição	R\$
Aquisição de Animais	34.144,00
Alimentação Intensivo	7.309,50
Energia Elétrica	70,00
Frete	200,00
Combustível	127,50
Medicamentos	410,00
Alimentação Semi-intensivo	1.320,00
Total dos Custos Operacionais	43.581,00

FONTE: Os Autores (2017)

Sendo assim, o preço de compra dos animais e dos alimentos, além do preço de venda, são de suma importância para a viabilidade econômica do confinamento (BARBOSA et al. 2006).

Com o valor de custo controlado, o produtor consegue visualizar de forma sistêmica seu negócio e consequentemente administrar o melhor momento de negociar seu produto. O GRÁF. 1 tem por objetivo demonstrar ao produtor como estavam divididos os custos de seu negócio, melhorando assim o entendimento de suas proporções no custo total.

GRÁFICO 1 – Percentual dos custos operacionais



FONTE: Os Autores (2017)

Como demonstrado no GRÁF. 1, a maior parte dos custos operacionais está relacionado à compra de bovinos e logo depois à dieta a eles oferecida, sendo os demais valores apresentados na proporção de; alimentação semi-intensivo (3%), energia elétrica (0%), frete (1%), combustível (0%), medicamento (1%), valores comparativamente baixos em relação aos valores de aquisição de bovinos (78%) e alimentação sistema intensivo (17%).

## 4.2 Determinação Margens

### 4.2.1 Margem bruta

A margem bruta é considerada como um resultado econômico. Para isso, foi considerado que o produtor detém a terra, capital e parte da mão de obra e que necessita definir a melhor maneira de aplicar o capital, de forma a tornar mais eficazes tais fatores produtivos.

Considerando tais fatores, a margem bruta foi calculada através da receita menos os custos desembolsados para realizar a operação.

Margem bruta = Receita bruta - custos desembolsados.

Margem bruta = 51.697,60 - (34.344,00 + 7.309,50)

Margem Bruta = 10.044,10

Margem bruta encontrada de 10.044,10 demonstra que a receita bruta é superior aos custos desembolsados. O mesmo não pode ser confundido como lucro econômico, pois neste momento a empresa apenas está gerando receita suficiente para cobrir os custos desembolsáveis e não os custos totais de produção.

#### 4.2.2 Margem operacional

Também denominado **lucro operacional**, é encontrada através da diferença entre receita total e custo operacional, sendo considerados os custos desembolsáveis e a depreciação do período. Para o cálculo da margem operacional, leva-se em consideração receita bruta menos os custos operacionais somados a ele a depreciação do período.

Margem Operacional = receita total - (custos operacionais + Depreciação)

Margem Operacional = 51.697,60 - (43.781,00 + 336,11)

Margem operacional = 7.580,49

A margem operacional obtida de 7.580,49 demonstra que a empresa está gerando receita suficiente para cobrir todos os seus custos operacionais. Quando a margem operacional se apresenta positiva, a tendência é a atividade se manter ao menos no médio e curto prazo.

#### 4.2.3 Margem líquida

A margem líquida, também conhecida como **lucro líquido**, revela o valor alcançado através da diferença do lucro bruto e os custos operacionais somados à depreciação e custo de oportunidade. Para tanto, quanto maior for o valor alcançado, melhores são os retornos gerados com a atividade.

Para o cálculo do custo de oportunidade, algumas variáveis são levadas em consideração. Para o presente trabalho, foi utilizada a Taxa Selic como taxa mínima de atratividade para o investimento, pois é através dessa taxa que os bancos brasileiros definem algumas aplicações financeiras feitas por seus clientes, tornando assim esta uma remuneração segura de liquidação ao final de seu contrato.

Também para o cálculo do custo de oportunidade foi levado em consideração o risco que o gestor proprietário está exposto ao investir seu capital durante esse período de confinamento. Para tanto, utilizou-se o CAPM (*Capital asset pricing model*), o qual adiciona à taxa mínima de atratividade o risco da operação através do coeficiente de variação beta, sendo este calculado para os meses de agosto, setembro e outubro de 2014, fatores estes que influenciarão diretamente no resultado da operação, tornando-a viável ou não.

Para a determinação do custo de oportunidade será utilizada a seguinte fórmula:

$$K_s = R_f + (B (E_r - R_f))$$

Onde:

$K_s$  = Taxa sobre capital próprio

$E_r$  = Retorno esperado de mercado (18% a.a)

$R_f$  = Renda fixa (Selic 14,15 a.a)

$B$  = Coeficiente de risco (0,63)

$$K_s = 14,15 + (0,63 * (18 - 14,15))$$

$$K_s = 16,58 \text{ a.a} / 4,14\% \text{ ao trimestre.}$$

$$\text{Custo de Oportunidade de Capital} = \text{Custo Total} * K_s$$

$$\text{Custo de Oportunidade de Capital} = 43.581,00 * 4,14\% \text{ ao trimestre}$$

$$\text{Custo de Oportunidade de Capital} = 1.804,25$$

Depois de delimitados o custo de oportunidade de Capital e o custo de oportunidade da terra, inicia-se a etapa que consiste em determinar a margem líquida, a partir dos dados presentes na TAB. 10.

TABELA 10 – Dados para Cálculos Margem Líquida

Descrição	R\$
Receita Bruta	51.697,60
Custo Operacional	43.581,00
Depreciação	336,27
Custo de Oportunidade Capital	1.804,25
Custo de Oportunidade Terra	687,06

FONTE: Os Autores (2017)

Margem líquida = receita Bruta – (custo operacional + depreciação + custo de oportunidade da terra mais capital).

$$\text{Margem líquida} = 51.697,60 - (43.581,00 + 336,11 + 1.804,25 + 687,06)$$

$$\text{Margem líquida} = 5.289,18$$

A margem líquida de 5.289,18 demonstra que a médio e curto prazo a atividade é capaz de gerar receita para cobrir todos os seus custos e suprir o custo de oportunidade esperado pelo investidor.

#### 4.2.4 Lucratividade

A lucratividade traz o percentual, este indica um ganho obtido através das vendas realizadas no decorrer da atividade.

$$\text{Lucratividade} = \text{lucro líquido} / \text{Receita Bruta} * 100$$

$$\text{Lucratividade} = 5.289,18 / 51.697,60 * 100$$

$$\text{Lucratividade} = 10,23\%$$

Este percentual de 10,23% indica qual foi o retorno sobre receita total, o percentual de lucratividade apresentado não pode ser confundido com o custo de oportunidade desta operação, pois falamos de indicadores diferenciados.

#### 4.2.5 Rentabilidade

A rentabilidade, também conhecida como **retorno sobre investimento**, está diretamente ligada ao capital investido. Seu objetivo é avaliar o lucro obtido em relação ao capital investido e se esse lucro retrata a posição esperada pelo investidor.

Para seu cálculo, o lucro líquido é dividido ao capital investido e multiplicado por 100, para torna-lo em percentual, o qual indicará o grau de retorno obtido sobre capital investido.

$$\text{Rentabilidade} = \text{lucro líquido} / \text{capital investido} * 100$$

$$\text{Rentabilidade} = 5.289,18 / 43.581,00 * 100$$

$$\text{Rentabilidade} = 12,14\%$$

Em relação ao capital investido, o proprietário teve um retorno de 12,14%, o qual demonstra viabilidade do negócio e lhe propicia uma comparação a outras atividades de mesmo ramo econômico.

A TAB. 11 tem por objetivo demonstrar a apuração da receita obtida após a realização da receita e apropriação dos custos de produção.



TABELA 11 – Demonstrativo de resultado do período de confinamento (75 dias)

Descrição	R\$
Receitas	51.697,60
Custos fixo	397,50
Custos variáveis	43.183,50
Depreciação	336,11
Custo de oportunidade	2.491,31
Margem operacional	7.580,49
Margem bruta	10.044,10
Margem líquida	5.289,18
Lucratividade	10,23%
Rentabilidade	12,14%

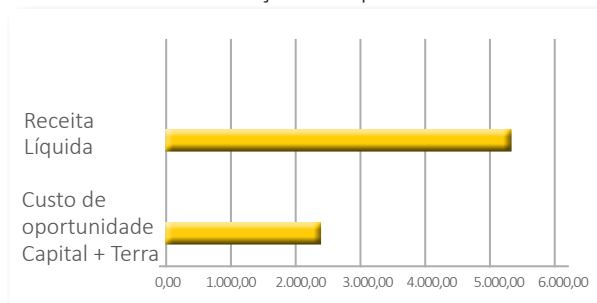
FONTE: Os Autores (2017)

A TAB. 11 apresenta um resumo de todos os valores demonstrados anteriormente, propiciando uma análise de todos os custos incorridos, bem como a receita gerada na realização do confinamento.

Com o intuito de facilitar a demonstração ao proprietário da melhor forma de investimento, foi elaborado um gráfico que apresenta o retorno do custo de oportunidade – caso o proprietário deseje investir seu capital em outros mercados, e o retorno propiciado através do confinamento.

A seguir, o GRÁF. 2 apresenta um comparativo entre receita líquida e custo de oportunidade de capital, sendo analisado apenas o período de confinamento.

GRÁFICO 2 – Remuneração de capital



FONTE: Os Autores (2017)

O GRÁF. 2 apresenta o retorno sobre investimento alcançado pelo produtor ao término do período, caso ele não optasse pela realização do confinamento e decidisse não investir seu capital.

## Considerações Finais

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a viabilidade da continuidade do confinamento de bovinos na Fazenda Estância Velha Município de Ivaí-PR, no período da entre safra.

Na realização do confinamento foi utilizada a técnica do alto grão, a qual destaca-se pelo ciclo de curto prazo e que se encaixa na necessidade do produtor de utilização do espaço no período de entre safra.

Para atender o objetivo inicialmente esboçado no presente trabalho, utilizou-se de ferramentas gerenciais e de custos com o intuito de demonstrar a viabilidade do confinamento no período de agosto a outubro, as quais trouxeram um resultado satisfatório, proporcionando a seus realizadores um maior conhecimento sobre a atividade desenvolvida, bem como demonstrou a importância de ferramentas gerenciais na tomada de decisão.

De acordo com os objetivos inicialmente traçados, a pesquisa iniciou com uma revisão bibliográfica, seguida da coleta e análise de dados com objetivo de verificar a viabilidade em dar continuidade ao confinamento de bovinos, que em média durariam 75 dias.

Para realização deste trabalho, foi elaborado um levantamento de todos os custos e despesas referentes ao confinamento de bovinos, informações estas passadas pelo proprietário e acompanhamento no local. Após coleta das



informações, foi possível um levantamento de todos os custos e despesas, tendo a aquisição de animais como seu custo mais significativo chegando a 78%, seguida da alimentação a base do alto grão com 17%.

Para melhor entendimento sobre a viabilidade deste modelo de investimento, foram utilizadas técnicas que avaliam a sua viabilidade como indicadores financeiros e o CAPM (*Capital asset pricing model*), utilizado para determinar a taxa de rentabilidade exigida por investidores levando em consideração o risco de mercado através do coeficiente beta. o cálculo apresentado no item “Margem líquida” demonstra resultados satisfatórios, visto que foi comprovada a viabilidade do investimento.

O CAPM (*Capital asset pricing model*) mínimo esperado pelos investidores era de 4,14% ao trimestre, já considerado o risco de mercado. Depois de calculado, verificou-se o resultado satisfatório de 12,14% ao trimestre, onde mostra ao proprietário que é viável a continuação do confinamento, pois, além de cobrir o custo de oportunidade de capital, cobre o custo de oportunidade da terra. Portanto, após essas análises, pode-se afirmar que é viável dar continuidade no confinamento de bovinos, pois este é capaz de remunerar o custo de oportunidade e ainda ser rentável ao produtor.

## Referências

- ATKINSON, A. A. et al. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.
- BARBOSA, F. A. et al. Análise da viabilidade econômica da terminação de bovinos de corte em confinamento: uma comparação de dois sistemas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: SBZ, 2006.
- BONACCINI, L. A. **A nova empresa rural**. Cuiabá: Sebrae, 2000.
- BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos**: aplicação em empresas modernas. Porto Alegre: Bookmann, 2002.
- CARDOSO, E. G. Confinamento de bovinos. In: CURSO SUPLEMENTAÇÃO EM PASTO E CONFINAMENTO DE BOVINOS, 2000, Campo Grande. **Palestras apresentadas**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. Disponível em: <[www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento](http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento)>. Acesso em: 20 set. 2014.
- COSTA, F. P. et al. Quais as diferenças entre sistemas de produção extensivos, semi-intensivos e intensivos? 2. ed. Brasília: Embrapa, 2011.
- CREPALDI, S. A. **Curso básico de contabilidade de custos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- \_\_\_\_\_. **Curso básico de contabilidade de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- EMBRAPA. Diferenças entre sistemas de produção. 2012. Disponível em: <<http://cloud.cnpqc.embrapa.br/sac/2012/07/19/467-quais-as-diferencas-entre-sistemas-de-producao-extensivos-semi-intensivos-e-intensivos>>. Acesso em: 24 set. 2016.
- ESCÓSSIA, C. **O que são commodities?** 2009. Disponível em: <<http://www.carlosecossia.com/2009/09/indicadores-economicos-14092009.html>>. Acesso em: 25 set. 2014.
- FACULDADE ON LINE. **Margem de contribuição**. Disponível em: <[arquivos.unama.br/nead/gol/gol\\_adm\\_6mod/aula04.pdf](http://arquivos.unama.br/nead/gol/gol_adm_6mod/aula04.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2014
- FEIDEN, A. **Metodologia para análise econômica em sistemas agroecológicos – 1ª aproximação**: análise de culturas individuais. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2001. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 141).
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- HÜBNER, M. M. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado**. São Paulo: Mackenzie, 1998.
- LEONE, G. S. G. **Custos**: planejamento, implantação e controle. São Paulo: Atlas, 2000.
- LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. **Custo de produção do gado de corte**. Lavras: UFLA, 2002. MARION, J. C. **Contabilidade da pecuária**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

- MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 123-139, jun. 1976.
- MENDES, A. C. A.; ZUCOLOTTI, R.; NOSSA, V. Um modelo de simulação como ferramenta de planejamento na bovinocultura de corte. In: IAAER – ANPCONT INTERNATIONAL ACCOUNTING CONGRESS, 3., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2009.
- MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
- NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados**: agricultura e pecuária. 2. ed. Bebedouro: Scot Consultoria, 2007.
- OAIGEN, R. P. et al. Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão. **Veterinária Em Foco**, Canoas, v. 3, n. 02, p. 169-180, jul. 2006.
- PADOVEZE, C. L. **Curso básico gerencial de custos**. São Paulo: Pioneira, 2006.
- PEIXOTO, A. M. et al. **O confinamento de bois**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1989.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.
- SEBRAE-RJ. **O que é e como calcular margem de contribuição**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www2.rj.sebrae.com.br/boletim/o-que-e-margem-decontribuicao>>. Acesso em: 12 set. 2016.

- Recebido em: março de 2017
- Aprovado em: outubro de 2017