

# **ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE GRÃOS NA COMERCIAL IVAGACÍ**

Igor Führ Dick<sup>1</sup>  
Regis Arenhardt Dick<sup>2</sup>  
Luigi Antonio Farias Lazzaretti<sup>3</sup>

## **RESUMO**

A situação precária da armazenagem no país imprime um cenário positivo para investimentos no setor. Porém, para realizar esse tipo de operação é necessário na maioria das vezes buscar recursos por meio de financiamentos, assim, torna-se prudente uma análise mais criteriosa pelo grau de endividamento que se estabelece, analisando se é mais viável armazenar os grãos em domínios próprios ou de terceiros. Para esse trabalho, apresentou-se a situação do agronegócio brasileiro, os meios disponíveis para realização dos investimentos e o planejamento financeiro que torna indispensável para tal realização. Por meio de coleta e geração de dados, categorização, interpretação e análise de dados efetuou-se cálculos de viabilidade e sensibilidade, procurou-se verificar a viabilidade econômico-financeira para implantação de uma unidade de armazenamento de grãos na Comercial Ivagací – RS. Desta forma, se concluiu que o investimento se torna viável pela liquidez em ter as commodities agrícolas em seus domínios, a segurança e rentabilidade em comercializar na hora certa, desse modo, em alguns anos o investimento já possui o retorno pretendido. A partir disso, espera-se que com o presente artigo possa contribuir para futuros novos investimentos na empresa e também, outros interessados em se expandir no agronegócio.

Palavras-chave: Agronegócio - Viabilidade - Rentabilidade – Planejamento

## **ABSTRACT**

The precarious storage situation in the country creates a positive scenario for investments in the sector. However, in order to carry out this type of operation, it is usually necessary to seek resources through financing, so a more careful analysis of the degree of indebtedness established is more prudent if it is more feasible to store the grains in their own domains or the 3rd. For this work, the Brazilian agribusiness situation was presented, the means available for the realization of the investments and the financial planning that makes it indispensable for such accomplishment. Through data collection and generation, categorization, interpretation and data

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis – 8º Semestre. Faculdades Integradas Machado de Assis. igor.dick@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis – 8º Semestre. Faculdades Integradas Machado de Assis. regisdick@hotmail.com

<sup>3</sup> Especialista em Finanças e Mercado de Capitais. Especialista em Gestão Empresarial. Bacharel em Administração. Professos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis das Faculdades Integradas Machado de Assis. luigifarias@yahoo.com.br

analysis, feasibility and sensitivity calculations were carried out. It was sought to verify the economic-financial feasibility for the implantation of a grain storage unit at Comercial Ivagací - RS. In this way, it was concluded that the investment becomes viable by the liquidity in having the agricultural commodities in their domains, the security and profitability in commercializing in the right time, thus, in a few years the investment already has the desired return. From this, it is expected that this article will contribute to future new investments in the company and also, others interested in expanding in agribusiness.

Keywords: Agribusiness - Feasibility - Profitability - Planning

## INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro desempenha atualmente um grande papel econômico e social gerando milhões de empregos diretos e indiretos. Como qualquer setor, possui suas dificuldades e limitações, sendo que a principal delas é a armazenagem de sua produção e também pela fragilidade logística que encarece sua atividade.

Este segmento é responsável por produzir alimentação tanto para humanos como para animais, tendo papel indispensável na balança comercial brasileira. Em um mercado acirrado no qual o principal concorrente são os EUA, é necessário que a agricultura brasileira inove e torne-se competitiva. Assim sendo, uma unidade armazenadora seria capaz de preservar o produto, reduzir os custos com logística e comercializar no momento mais adequado, agregando assim, valor e renda.

Neste sentido, o trabalho buscou analisar a viabilidade econômica e financeira para implantação de uma unidade de armazenamento de grãos na Comercial Ivagací– RS, no ano de 2018.

Desta forma, diante de um cenário com déficit de armazenagem no Brasil, a partir da análise da conjuntura, esse estudo buscou calcular a viabilidade para implantação desse projeto. Sendo assim, a partir de cálculos desenvolvidos, buscou –se confrontar dados e observar o que é melhor para empresa. Diante disso, a pesquisa abordou o seguinte problema: qual a opção de melhor retorno econômico-financeiro, utilizar a armazenagem de grãos em terceiros ou realizar investimento para aumentar a capacidade própria da empresa?

Portanto, a pesquisa teve como objetivo geral calcular a viabilidade de implantação de uma unidade de armazenagem de grãos na Comercial Ivagací– RS. Para isso, foram desenvolvidos os objetivos específicos de descrever a empresa, a

situação atual e o projeto de investimento em uma Unidade de Armazenagem de Grãos; estruturar as premissas econômico-financeiras do investimento e das receitas e custos futuros gerados a partir dele; elaborar o Fluxo de Caixa Livre e o Fluxo de Caixa Descontado do projeto; calcular o Valor Presente Líquido, *Payback* Descontado e o Retorno sobre o Investimento (ROI); realizar Análise de Sensibilidade de Cenários; analisar os resultados obtidos quanto a viabilidade econômico-financeira do projeto.

Para os autores, o estudo desenvolveu conhecimentos amplos, sendo possível aplicar os conceitos relatados nessa pesquisa nas organizações que atuarão.

Para a empresa, o estudo tem muita importância para a gestão do investimento e análise de futuras novas instalações.

Para a Fundação Educacional Machado de Assis – FEMA, o estudo desenvolve os conhecimentos oferecidos durante o curso, mostrando como o agronegócio e a contabilidade são grandes aliados na gestão de propriedades rurais e empresas do meio.

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

No referencial teórico relatou-se a importância do agronegócio para o país, a situação precária da armazenagem e os diversos benefícios que uma unidade pode proporcionar.

Também abordar conceitos relativos à análise da viabilidade do projeto, com o cálculo de indicadores, capacidade de pagamento e tempo de retorno esperado. Conseqüentemente, conceitos relativos ao agronegócio foram esclarecidos.

### **1.1 ATIVIDADE RURAL**

O agronegócio brasileiro, a cada ano apresenta maior importância econômica e social para o Brasil. Segundo o Cepea, esse setor da economia está em franco crescimento e deverá crescer 3,4 por cento em 2018, devido à necessidade abundante de grãos para produção de alimentos para humanos e animais, fornecendo matéria prima para indústrias e também, exportação para os outros países, principalmente a China (CEPEA, 2018).

Nas próximas décadas segundo Zuin e Queiroz, “O maior desafio dos profissionais ligados ao agronegócio será como planejar, implementar e conduzir modelos produtivos que sejam inovadores, ambientalmente corretos e socialmente justos em seus territórios rurais” (ZUIN; QUEIROZ, 2010, p.3).

Zuin e Queiroz relatam que, por exemplo, na agricultura de grande porte, nas culturas de commodities, um dos caminhos que à inovação apresenta ocorre pela adoção de tecnologias relacionadas à agricultura de precisão, por meio de emprego de técnicas de georreferenciamento, durante as atividades de plantio, colheita e demais cuidados da cultura a ser explorada. (ZUIN; QUEIROZ, 2015).

Puzzi afirma que “o Brasil é um país com grandes possibilidades no setor de produção de cereais e grãos leguminosos e que ainda não foi, convenientemente, explorado.” (PUZZI, 2010, p. 31).

De acordo com a CONAB, a produção agrícola estimada para a safra 2012/13 é de 186,15 milhões de toneladas, é 12,0% superior a safra 2011/12, quando atingiu 166,20 milhões de toneladas. Esse resultado representa um incremento de 19,95 milhões de toneladas devido, sobretudo, à cultura de soja, que apresenta crescimento de produção de 22,7% (15,07 milhões de toneladas) e a de milho segunda safra, com crescimento de 15,4 % ou de 6,03 milhões de toneladas sobre a produção obtida na safra anterior. (CONAB, 2013). Feijo destaca:

Em linhas gerais, pode se concluir que, de fato, vem ocorrendo uma diversificação na carteira de clientes internacionais do agronegócio brasileiro; com menos peso europeu e maior participação de países em desenvolvimento. Chama a atenção a perda de mercado agrícola entre os países desenvolvidos, em especial, a fraca participação dos Estados Unidos nas vendas do agronegócio nacional. Em parte disso, isso se deve a uma certa coincidência entre as vocações exportadoras agrícolas do Brasil e a produção interna dos norte-americanos. (FEIJO, 2011, p. 207).

Segundo relato de Weber, a falta de silos no Brasil já é grave e está se tornado gravíssima sendo uma das maiores responsáveis pelas perdas crescentes que chegam à casa dos 20% e poderá ser maior tornado- se um obstáculo para o crescimento das frentes agrícolas. (WEBER, 2005).

Puzzi acredita que “Uma unidade de armazenamento de grãos é o aparelhamento destinado a receber a produção de grãos, conservá-los, em perfeitas condições climáticas e redistribuí-los, posteriormente.” (PUZZI, 2010, p.44).

Conforme dados recentes, a demanda por alimentos é constante, pois, a população mundial cresce a passos largos, sendo que para Puzzi:

Os estudos estatísticos da população mundial indicam que a cada ano é maior a necessidade de grãos alimentícios. Enquanto que os níveis de produção de grãos apresentam variações bruscas, em decorrência de fatores climáticos, as curvas de consumo apresentam um nível ascendente e proporcional, em relação ao aumento da população. (PUZZI, 2010, p.31).

Conforme Puzzi, uma unidade grãos além de reduzir problemas com logística, garante ao produtor vantagens na hora da comercialização do produto, evitando pressões do mercado e também, reduzindo perdas referente ao ataque de fungos, roedores e insetos. (PUZZI, 2010).

À vista disso, pode-se perceber que o agronegócio brasileiro é um dos precursores mundiais em produção de grãos, porém, proporcional a sua ineficiência operacional, seja na logística, comercialização ou armazenagem. E para se manter competitivo necessita-se de investimentos voltados a essas carências.

## 1.2 PLANEJAMENTO FINANCEIRO

Consoante a Assaf, "Contextos econômicos modernos de concorrência de mercado exigem das empresas maior eficiência na gestão financeira de seus recursos, não cabendo indecisões sobre o que fazer com eles." (ASSAF, 1997, p.35).

Em concordância, Gitman reconhece:

O planejamento financeiro é um aspecto importante das operações das empresas porque fornece um mapa para a orientação, a coordenação e o controle dos passos que a empresa dará para atingir seus objetivos. Dois aspectos fundamentais do processo de planejamento financeiro são o planejamento de caixa e o planejamento de lucros. O planejamento de caixa envolve a elaboração do orçamento de caixa da empresa. O planejamento de lucros envolve a elaboração de demonstração pró-forma. Tanto o orçamento de caixa quanto as demonstrações pró-forma são úteis para o planejamento financeiro interno; também são rotineiramente exigidos por credores atuais e em potencial. (GITMAN, 2010, p. 105).

Sendo assim, Junior, Rigo e Cherobim ratificam que "a capacidade de geração de caixa, ao longo do tempo é utilizada pelas empresas para orientar

decisões de obtenção de financiamentos ou então de aplicação dos excedentes de caixa gerados. (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010, p.448).

Segundo Santos, “o processo de administração do lucro não se restringe ao resultado global da empresa. Ele também pode abranger a rentabilidade de produtos, serviços, atividades e unidades organizacionais. ” (SANTOS, 2009, p. 224).

Portanto, o planejamento financeiro é dividido em curto e longo prazo. Logo para Junior, Rigo e Cherobim “ à medida que as projeções se distanciam do momento do planejamento, o seu nível de detalhe diminui. Ao contrário, quanto mais perto do momento do planejamento, maiores os detalhes envolvidos neste. ” (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010, p.446).

Dessa maneira Gitman define:

a) Os planos financeiros de longo prazo (estratégicos) expressam as ações financeiras planejadas por uma empresa e o impacto previsto dessas ações ao longo de períodos que vão de dois a dez anos. De modo geral, as empresas sujeitas a alto grau de incerteza operacional, a ciclos de produção relativamente breves, ou a ambos, tendem a usar horizontes de planejamento mais curtos. Os planos financeiros de longo prazo fazem parte de uma estratégia integrada que, juntamente com os planos de produção e de marketing, orientam a empresa em direção a suas metas estratégicas.

b) Os planos financeiros de curto prazo (operacionais) especificam ações financeiras de curto prazo e o impacto previsto. Esses planos geralmente cobrem períodos de um a dois anos. As principais informações usadas são a previsão de vendas e diversos dados operacionais financeiros. O planejamento financeiro de curto prazo começa com a projeção de vendas. . (GITMAN, 2010, p. 106/107).

Para a realização de investimentos com proporções maiores, busca-se utilizar recursos de longo prazo, assim, no projeto realizado pela Comercial Ivagací utilizou-se dessa forma de financiamento. Para Padoveze “a empresa pode se utilizar de outras formas de financiamentos, como a entrada de capital próprio dos acionistas, ou o levantamento de fundos em forma de Project finance e uma composição de origens.” (PADOVEZE, 2012, p. 267).

Com passar dos anos, diversas empresas vão prosperando, aumentando seus negócios e assim, gerando emprego e renda. Mas, muitas delas, não possuem capital próprio suficiente para realizar investimentos, desta forma, buscam linhas alternativas para financiar seus projetos. No Brasil, de acordo com Junior, Rigo e Cherobim “O BNDES é o principal instrumento de execução da política de

financiamento do Governo Federal e tem por objetivo primordial apoiar programas, projetos, obras e serviços que se relacionem com o desenvolvimento econômico e social do país.” (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010, p. 253).

Conforme Ross, “Todas as empresas precisam, em algum momento, obter capital. Para tanto, uma empresa precisa tomar dinheiro emprestado (financiar-se por dívidas) vender participações na empresa (financiar-se por capital próprio), ou ambos.” (ROSS, 2013, p. 491).

Por se tratar de um processo burocrático e com diversas análises, como rating, impedimentos e dívidas no sistema financeiro nacional, torna-se exaustivo o encaminhamento do recurso. Conforme Junior, Rigo e Cherobim:

O BNDES opera direta ou indiretamente através da rede de agentes financeiros públicos e privados credenciados, que abrange os bancos de desenvolvimento, bancos de investimento, bancos comerciais, financeiras e bancos múltiplos. As solicitações de financeiro ao BNDES devem ser iniciadas com uma consulta prévia na qual são especificadas as características básicas da empresa solicitante e do seu empreendimento, necessárias ao enquadramento da operação nas políticas operacionais do BNDES. Essa consulta prévia deve ser encaminhada diretamente ou por intermédio de um dos agentes financeiros. (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010, p. 254).

Para Padoveze, “As melhores taxas de financiamento são oferecidas normalmente pelos bancos de desenvolvimento ligados órgãos governamentais ou de fomento mundial (Banco Mundial, BNDES etc.).” (PADOVEZE, 2010, p. 184).

Conforme o exposto, Assaf afirma que as condições de financiamento do BNDES variam de acordo com as características da operação e do tomador de recursos. Os financiamentos são considerados como uma exceção dentro do mercado financeiro nacional, pela sua maior maturidade (os empréstimos são de longo prazo) e pelo funding de seus recursos (não são obtidos de depósitos, sendo a maior parte de natureza orçamentária). Os créditos do BNDES, voltados geralmente para financiar capital fixo das empresas, constituem-se na maior fonte de recursos de longo prazo disponíveis no Brasil. (ASSAF, 2017).

Assim, a Comercial Ivagací para realizar o devido projeto, utilizou-se de recursos próprios e de terceiros, com repasses advindos do BNDES. Sendo que, o BNDES apoia os projetos voltados ao meio rural.

### 1.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS

Na hora de realizar um investimento, deve-se elaborar uma análise criteriosa da operação, por exemplo, verificar se não vale a pena aplicar em CDB ou outro tipo de investimento. Além disso, deve-se constatar o tempo necessário para dar retorno, a rentabilidade esperada e também, os custos e despesas envolvidos. De acordo com Junior, Rigo e Cherobim, “Existem vários métodos para avaliação de projetos de investimento de capital. Aqui apresentamos os seguintes: payback; payback descontado; valor presente líquido; índice de rentabilidade; taxa interna de retorno e taxa interna de retorno modificada.” (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010, p.173).

Para Assaf, os métodos quantitativos de análise econômica de investimentos podem ser classificados em dois grandes grupos: os que não levam em conta o valor do dinheiro no tempo e os que consideram essa variação por meio do critério do fluxo de caixa descontado. Em razão do maior rigor conceitual e da importância para as decisões de longo prazo, dá-se atenção preferencial para os métodos que compõem o segundo grupo: taxa interna de retorno (IRR) e valor presente líquido. (ASSAF, 2017). Para Higgins:

Um indicador de valor é um número que resume o valor econômico de um investimento. Um indicador de valor comum é a taxa de retorno. Assim como os outros indicadores de valor que discutiremos, a taxa de retorno traduz as complicadas entradas e saídas de caixa associadas a um investimento em um só número que resume o valor econômico do investimento em questão. Um critério de aceitação, por outro lado, é um padrão de comparação que ajuda o analista a determinar se o indicador de valor de um investimento é atraente o bastante para justificar sua aceitação. (HIGGINS, 2014, p. 244).

Na análise de Junior, Rigo e Cherobim, o payback é um dos métodos mais utilizados nas decisões de investimento de longo prazo, principalmente como uma medida de risco. Ao estabelecer período máximo para o retorno do projeto, procura-se reduzir o risco e valorizar a liquidez. É um método utilizado para rejeitar alternativas com longo período de retorno. É dos mais simples e mais utilizados, embora seja considerado deficiente por não considerar o valor do dinheiro no tempo. (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010). De acordo com GITMAN:

A principal fragilidade do período de payback está no fato de que o período adequado de payback nada mais é que um número determinado de forma subjetiva. Não pode ser especificado à luz do objetivo de maximização da



riqueza, pois não se baseia no desconto de fluxos de caixa para determinar se agregam ao valor da empresa. (GITMAN, 2010, p. 366).

Ao contrário do Payback, o Payback Descontado considera o dinheiro no tempo. Porém, segundo Junior, Rigo e Cherobim esse método possui seus pontos positivos e negativos, como por exemplo, entre seus benefícios se encontra a vantagem de ser fácil de entender, favorece a liquidez e considera a incerteza de fluxos de caixas mais distantes. Entretanto, exige um período de limite arbitrário, penaliza projetos de longo prazo, ignora fluxos de caixa pós payback descontado. (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010). Fórmula do Payback Descontado:

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

Ilustração 1: Fórmula do Payback Descontado.  
Fonte: Mariano e Meneses (2012, p. 13).

Outro método de análise de investimento é o VPL, ou seja, o valor presente líquido. O método considera o fluxo de caixa descontado e assim, quanto maior o valor presente líquido, melhor será o projeto. Gitman destaca que:

Como o valor presente líquido (VPL) considera explicitamente o valor do dinheiro no tempo, é considerado uma técnica sofisticada de orçamento de capital. Todas as técnicas desse tipo descontam de alguma maneira os fluxos de caixa da empresa a uma taxa especificada. Essa taxa – comumente chamada de taxa de desconto, retorno requerido, custo de capital ou custo de oportunidade – consiste no retorno mínimo que um projeto precisa proporcionar para manter inalterado o valor de mercado da empresa. (GITMAN, 2010, p. 369). Fórmula do VPL:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FCt}{(1+r)^t} - FC0$$

Ilustração 2: Fórmula do VPL.  
Fonte: Gitman (2010, p. 369).

Já a TIR, conhecida como taxa interna de retorno, busca determinar uma única taxa de retorno para sintetizar os méritos de um projeto. Assim, quanto maior for a TIR, melhor será o projeto. Para Junior, Rigo e Cherobim, as vantagens são que ela leva em consideração o valor do dinheiro do tempo, fácil de entender e transmitir permite a comparação entre a taxa de retorno do projeto e as taxas de

mercado. Mas, pode induzir a decisões incorretas nos investimentos mutuamente excludentes. (JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010). Fórmula da TIR:

$$\$ 0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCt}{(1 + TIR)^t} - FC0$$

Ilustração 3: Fórmula da TIR.  
Fonte: Gitman (2010, p. 371).

Uma das ferramentas mais importantes na gestão de uma empresa é o fluxo de caixa, que segundo Silva, “é um instrumento de gestão financeira que projeta para períodos futuros todas as entradas e saídas de recursos financeiros da empresa, indicando como será o saldo de caixa para o período projetado”. (SILVA, 2016, p.37).

No ponto de vista de Matarazzo:

O fluxo de caixa de uma empresa não depende exclusivamente do administrador financeiro, pois decorre de múltiplas decisões (de diferentes áreas), como nível de estocagem, prazos concedidos aos clientes, prazos obtidos de fornecedores, expansão, estabilização ou redução do volume de atividades (produção e vendas), investimentos no ativo permanente, bem como as possibilidades de aportes de capital. (MATARAZZO, 2010, p. 231).

Para a realização de investimentos a análise de fluxo de caixa é essencial, conforme Gitman, “Os fluxos de caixa, tidos como o sangue que corre pelas veias da empresa, são o foco principal do gestor financeiro, seja na gestão das finanças rotineiras, seja no planejamento e tomada de decisões a respeito de criação de valor para o acionista.” (GITMAN, 2010, p.95).

Diante da análise realizada, faz necessária a interpretação do fluxo de caixa livre e fluxo de caixa descontado. Em harmonia com Silva, “[...] o fluxo livre de caixa representa o que a empresa poderia distribuir a seus acionistas após ter feito os investimentos de reposição de ativos permanentes e suprido os acréscimos de necessidade de capital de giro.” (SILVA, 2013, p.481). Para Endeavor, por meio do fluxo de caixa descontado, é possível trazer, para o presente – mediante uma taxa de desconto – o fluxo de caixa futuro da sua empresa. Esta taxa de desconto costuma ser composta por todos os custos do capital e pelos riscos do empreendimento. (ENDEAVOR, 2017).

Desta forma, a partir do exposto, podemos perceber que métodos de investimento são essenciais para averiguar se o projeto de uma empresa é viável ou não, em termos populares significa para “não dar passos maiores do que as pernas”.

## **2 METODOLOGIA**

A metodologia define, e explica detalhadamente todos os procedimentos que foram utilizados para o alcance dos resultados. Os métodos de pesquisa utilizados foram apresentados através de coleta e geração de dados, categorização, interpretação e análise de dados para a identificação de todo o processo até o alcance da análise da viabilidade econômico-financeira do investimento.

### **2.1 CATEGORIZAÇÃO DA PESQUISA**

A presente pesquisa pode ser categorizada, quanto a sua natureza, como uma pesquisa teórico-empírica, ou seja, uma pesquisa aplicada, uma vez que utilizou-se das teorias e conhecimentos já existentes para a explicação e aplicação nos fenômenos estudados, no caso, a análise de viabilidade econômico-financeira de um projeto de investimento.

Quanto ao tratamento dos dados a pesquisa utilizou métodos quali-quantitativos, pois, calculou a viabilidade econômico-financeira do projeto de investimento e o tempo estimado de retorno, sendo exposto o resultado a partir de gráficos e tabelas, mas, também realizou análise qualitativa a partir destes dados para analisar a real necessidade da empresa na realização do projeto.

Outra classificação da pesquisa diz respeito aos seus objetivos propostos, que no caso deste artigo, foram utilizados os métodos descritivos e explicativos, uma vez que utilizou-se, no método explicativo, do levantamento bibliográfico, de entrevistas com os gestores da empresa e a análise destas informações. A partir do método descritivo, identificou-se as relações existentes entre as variáveis que compõe o caso estudado.

Quanto aos procedimentos técnicos, foram adotados a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, uma vez que além da consulta as bibliografias de referência sobre o tema, também foram base para o estudo a consulta aos

documentos da empresa/projeto de investimento, que serviram de base para a análise.

## 2.2 GERAÇÃO DE DADOS

Para a finalização da pesquisa, utilizou-se as fontes de documentos diretos e indiretos. Nas documentações diretos, utilizou-se como fonte documentos da empresa, entrevistas com os gestores e observação. No caso da documentação indireta foram consultados sites e livros relacionados ao tema. Buscou-se também, a visão da empresa em relação ao projeto, desta forma, a fim de obter informações da real necessidade do investimento e sua capacidade produtiva.

## 2.3 ANÁLISE DE INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para a análise e interpretação dos dados no presente trabalho, utilizou-se dos métodos dedutivo e, quanto aos procedimentos, o método comparativo, uma vez que através da análise das projeções financeiras buscou-se descobrir e interpretar as relações existentes entre as variáveis.

## 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo demonstrou-se os resultados obtidos através de cálculos financeiros apresentados no referencial teórico, aplicando-os no estudo de caso e analisando, conseqüentemente, a viabilidade econômico-financeira do investimento.

### 3.1 APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A Comercial Ivagací foi fundada em setembro de 2003 possuindo sede única e própria localizada na Rua Santa Terezinha, em Vila Ivagací no município de Boa Vista do Buricá. É uma empresa de porte médio, com aproximadamente trinta funcionários diretos. Se estabelece como uma sociedade limitada composta por dois sócios, e sua tributação é pelo Lucro Real.

A empresa atua em diversos segmentos, sendo eles, na área de comercialização de cereais, venda de insumos agrícolas, como defensivos,

sementes de milho, soja e trigo. Atua também, na fabricação e venda de rações para gado leiteiro, gado de corte e suínos. Compra e vende suínos, engordando os mesmos na forma de parceria, onde a empresa fornece os leitões e a ração e os mais de 30 parceiros fornecem a pocilga e a mão de obra, atividade que acaba resultando em uma grande importância social se tratando de pequenas famílias que dependem dessa fonte de renda e gerando uma reciprocidade com outros negócios.

Na medida em que a empresa apresenta uma grande gama de segmentos se fez necessário o investimento em logística para atender a demanda que o negócio necessita. Desta maneira, a Comercial Ivagací conta com uma frota de veículos para buscar o produto nos fornecedores e assim distribuí-los de maneira eficiente sendo este o diferencial para seus clientes.

### 3.2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Com a agricultura brasileira produzindo cada vez mais e melhor, o investimento em armazenagem torna-se fundamental para sobrevivência de cerealistas e produtores rurais. Desta forma, com as commodities em mãos, é possível escolher o melhor momento para comercializar o seu produto, vendendo o mesmo para grandes *players* do setor e assim, aumentar as suas margens e como resultado, proteger-se das oscilações do mercado.

Com a insuficiência da capacidade de armazenagem de grãos pela própria da empresa, ela utiliza a capacidade de armazenamento de terceiros, pagando por esse serviço. Atualmente ela deposita aproximadamente 150.000 sacas de soja e 100.000 sacas de milho em empresas terceiras pagando uma taxa de 6% sobre a quantia de milho estocada (soja não tem custo), resultando em custo adicional de aproximadamente R\$180.000,00 a cada safra. Para tanto, os gestores pretendem reduzir este custo e não depender de terceiros com a implantação desse projeto de unidade de grãos.

O desenvolvimento do projeto se iniciou concretamente a cerca de 2 anos, com o crescente aumento no recebimento dos cereais. Diante disso, a empresa se viu obrigada a realizar o investimento para comercializar a produção de maneira mais assertiva, desse modo, trazendo mais agilidade e comodidade para o cliente.

Com a decisão iminente de concretizar a construção de uma unidade de armazenagem de grãos, foram necessárias muitas negociações para se chegar no orçamento final da obra.

O orçamento da obra contempla a construção de 2 silos metálicos verticais com elevadores de grãos, com capacidade de 4.500 toneladas (75.000 sacas) cada, totalizando a capacidade total de 9.000 toneladas (150.000 sacas).

Para esta demanda, planejou-se também um secador de capacidade para 72 toneladas por hora, silo pulmão de capacidade de 420 toneladas (7.000 sacas), máquina de pré-limpeza com capacidade de 180 toneladas por hora, fornalha para produção de calor para secagem dos grãos e balança e tombador hidráulico para carreta LS.

Projetou-se também gastos com detonações devido a presença de rochas na área onde será construída a obra, além, de gastos com taxas e licenças para regularizar toda a parte legal antes e depois de finalizada a estrutura. Conforme orçamento da unidade de armazenagem de grãos listado abaixo:

**TABELA 1**  
**Orçamento Unidade de Armazenagem de Grãos**

<b>ITEM</b>	<b>VALOR</b>
ELEVADORES, MÁQUINA DE LIMPEZA, SECADOR, FORNALHA, SILOS E MONTAGEM	R\$ 2.448.097,00
OBRA CIVIL E MATERIAL	R\$ 1.350.000,00
EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	R\$ 112.903,00
BALANÇA	R\$ 129.000,00
TOMBADOR	R\$ 310.000,00
SERVIÇOS DE DETONAÇÕES	R\$ 100.000,00
TAXAS E LICENÇAS	R\$ 250.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 4.700.000,00</b>

Fonte: Produção do pesquisador.

Diante disso, buscou-se a partir de instituições financeiras recursos para implantar o projeto. Também alocou-se recursos próprios correspondentes a 53,50% (R\$2.514.500,00) do valor orçado e recursos de terceiros de 46,50% (R\$2.185.500,00).

### 3.3 PREMISSAS ECONÔMICO-FINANCEIRAS DO PROJETO

Para a realização dos cálculos de viabilidade do projeto, é importante detalhar as premissas utilizadas no desenvolvimento dos mesmos. As premissas utilizadas foram fornecidas pelos gestores da empresa pois são conhecedores do mercado e faz-se necessário que essas informações sejam de números viáveis para se projetar de maneira correta e não com números que sejam impossíveis de serem atingidos.

No caso das projeções futuras de recebimento utilizou-se no primeiro ano de 2020 o que a empresa atualmente recebe 150.000 sacas de soja e 100.000 sacas de milho com um aumento gradativo anualmente de 5.000 sacas de soja e 10.000 sacas de milho, sendo projeções dentro da normalidade esperada.

As receitas de vendas e custos de estoque foram utilizadas a partir da média que a empresa teve na última safra no ano de 2018, representando um valor médio de compra da Soja de R\$ 73,00 a saca e venda de R\$77,00 a saca. Para a saca de Milho, um valor médio de compra de R\$ 30,50 e venda de R\$ 36,00. Conforme tabela abaixo:

**TABELA 2**  
Projeção de recebimento, preço de compra e venda

<b>ANO</b>	<b>SACAS</b>	<b>PREÇO VENDA</b>	<b>PREÇO COMPRA</b>
		<b>R\$ 77,00</b>	<b>R\$ 73,00</b>
<b>SAFRA SOJA 2020</b>	150.000	R\$ 11.550.000,00	R\$ 10.950.000,00
<b>SAFRA SOJA 2021</b>	155.000	R\$ 11.935.000,00	R\$ 11.315.000,00
<b>SAFRA SOJA 2022</b>	160.000	R\$ 12.320.000,00	R\$ 11.680.000,00
<b>SAFRA SOJA 2023</b>	165.000	R\$ 12.705.000,00	R\$ 12.045.000,00
<b>SAFRA SOJA 2024</b>	170.000	R\$ 13.090.000,00	R\$ 12.410.000,00
<b>SAFRA SOJA 2025</b>	175.000	R\$ 13.475.000,00	R\$ 12.775.000,00
<b>SAFRA SOJA 2026</b>	180.000	R\$ 13.860.000,00	R\$ 13.140.000,00
<b>SAFRA SOJA 2027</b>	185.000	R\$ 14.245.000,00	R\$ 13.505.000,00
<b>SAFRA SOJA 2028</b>	190.000	R\$ 14.630.000,00	R\$ 13.870.000,00
<b>SAFRA SOJA 2029</b>	195.000	R\$ 15.015.000,00	R\$ 14.235.000,00
<b>SAFRA SOJA 2030</b>	200.000	R\$ 15.400.000,00	R\$ 14.600.000,00
<b>SAFRA SOJA 2031</b>	205.000	R\$ 15.785.000,00	R\$ 14.965.000,00
<b>SAFRA SOJA 2032</b>	210.000	R\$ 16.170.000,00	R\$ 15.330.000,00
<b>SAFRA SOJA 2033</b>	215.000	R\$ 16.555.000,00	R\$ 15.695.000,00
<b>SAFRA SOJA 2034</b>	220.000	R\$ 16.940.000,00	R\$ 16.060.000,00
<b>SAFRA SOJA 2035</b>	225.000	R\$ 17.325.000,00	R\$ 16.425.000,00
<b>SAFRA SOJA 2036</b>	230.000	R\$ 17.710.000,00	R\$ 16.790.000,00
<b>SAFRA SOJA 2037</b>	235.000	R\$ 18.095.000,00	R\$ 17.155.000,00
<b>SAFRA SOJA 2038</b>	240.000	R\$ 18.480.000,00	R\$ 17.520.000,00
<b>SAFRA SOJA 2039</b>	245.000	R\$ 18.865.000,00	R\$ 17.885.000,00

ANO	SACAS		PREÇO VENDA	PREÇO COMPRA
			R\$ 36,00	R\$ 30,50
SAFRA MILHO 2020	100.000		R\$ 3.600.000,00	R\$ 3.050.000,00
SAFRA MILHO 2021	110.000		R\$ 3.960.000,00	R\$ 3.355.000,00
SAFRA MILHO 2022	120.000		R\$ 4.320.000,00	R\$ 3.660.000,00
SAFRA MILHO 2023	130.000		R\$ 4.680.000,00	R\$ 3.965.000,00
SAFRA MILHO 2024	140.000		R\$ 5.040.000,00	R\$ 4.270.000,00
SAFRA MILHO 2025	150.000		R\$ 5.400.000,00	R\$ 4.575.000,00
SAFRA MILHO 2026	160.000		R\$ 5.760.000,00	R\$ 4.880.000,00
SAFRA MILHO 2027	170.000		R\$ 6.120.000,00	R\$ 5.185.000,00
SAFRA MILHO 2028	180.000		R\$ 6.480.000,00	R\$ 5.490.000,00
SAFRA MILHO 2029	190.000		R\$ 6.840.000,00	R\$ 5.795.000,00
SAFRA MILHO 2030	200.000		R\$ 7.200.000,00	R\$ 6.100.000,00
SAFRA MILHO 2031	210.000		R\$ 7.560.000,00	R\$ 6.405.000,00
SAFRA MILHO 2032	220.000		R\$ 7.920.000,00	R\$ 6.710.000,00
SAFRA MILHO 2033	230.000		R\$ 8.280.000,00	R\$ 7.015.000,00
SAFRA MILHO 2034	240.000		R\$ 8.640.000,00	R\$ 7.320.000,00
SAFRA MILHO 2035	250.000		R\$ 9.000.000,00	R\$ 7.625.000,00
SAFRA MILHO 2036	260.000		R\$ 9.360.000,00	R\$ 7.930.000,00
SAFRA MILHO 2037	270.000		R\$ 9.720.000,00	R\$ 8.235.000,00
SAFRA MILHO 2038	280.000		R\$ 10.080.000,00	R\$ 8.540.000,00
SAFRA MILHO 2039	290.000		R\$ 10.440.000,00	R\$ 8.845.000,00

Fonte: Produção do pesquisador.

A depreciação dos equipamentos e das obras civis foram realizados pela vida útil de 25 anos respectivamente e das instalações elétricas de 10 anos, totalizando um valor anual de R\$ 184.774,18. De acordo a tabela abaixo:

TABELA 3  
Depreciação anual

ITEM	VALOR	VIDA ÚTIL	DEP. ANUAL
EQUIPAMENTOS	R\$ 2.887.097,00	25	R\$ 115.483,88
OBRAS CIVIS	R\$ 1.450.000,00	25	R\$ 58.000,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 112.903,00	10	R\$ 11.290,30
<b>DEPRECIÇÃO TOTAL</b>			<b>R\$ 184.774,18</b>

Fonte: Produção do pesquisador.

A economia com o custo de armazenagem em terceiros foi feita a partir do montante que é armazenado de milho, já que a soja não possui custo para estocagem. O custo dessa armazenagem do milho caracteriza 6% da quantia



depositada, portanto, com a projeção de um aumento anual de 10.000 sacas, a economia também cresce anualmente. Em conformidade com a tabela abaixo:

**TABELA 4**  
Economia com taxas de armazenagem em terceiros

<b>ANO</b>	<b>SACAS</b>	<b>PREÇO DE COMPRA</b>	<b>TAXA ARMAZENAGEM</b>
		<b>R\$ 30,50</b>	<b>6%</b>
<b>SAFRA MILHO 2020</b>	100.000	R\$ 3.050.000,00	R\$ 183.000,00
<b>SAFRA MILHO 2021</b>	110.000	R\$ 3.355.000,00	R\$ 201.300,00
<b>SAFRA MILHO 2022</b>	120.000	R\$ 3.660.000,00	R\$ 219.600,00
<b>SAFRA MILHO 2023</b>	130.000	R\$ 3.965.000,00	R\$ 237.900,00
<b>SAFRA MILHO 2024</b>	140.000	R\$ 4.270.000,00	R\$ 256.200,00
<b>SAFRA MILHO 2025</b>	150.000	R\$ 4.575.000,00	R\$ 274.500,00
<b>SAFRA MILHO 2026</b>	160.000	R\$ 4.880.000,00	R\$ 292.800,00
<b>SAFRA MILHO 2027</b>	170.000	R\$ 5.185.000,00	R\$ 311.100,00
<b>SAFRA MILHO 2028</b>	180.000	R\$ 5.490.000,00	R\$ 329.400,00
<b>SAFRA MILHO 2029</b>	190.000	R\$ 5.795.000,00	R\$ 347.700,00
<b>SAFRA MILHO 2030</b>	200.000	R\$ 6.100.000,00	R\$ 366.000,00
<b>SAFRA MILHO 2031</b>	210.000	R\$ 6.405.000,00	R\$ 384.300,00
<b>SAFRA MILHO 2032</b>	220.000	R\$ 6.710.000,00	R\$ 402.600,00
<b>SAFRA MILHO 2033</b>	230.000	R\$ 7.015.000,00	R\$ 420.900,00
<b>SAFRA MILHO 2034</b>	240.000	R\$ 7.320.000,00	R\$ 439.200,00
<b>SAFRA MILHO 2035</b>	250.000	R\$ 7.625.000,00	R\$ 457.500,00
<b>SAFRA MILHO 2036</b>	260.000	R\$ 7.930.000,00	R\$ 475.800,00
<b>SAFRA MILHO 2037</b>	270.000	R\$ 8.235.000,00	R\$ 494.100,00
<b>SAFRA MILHO 2038</b>	280.000	R\$ 8.540.000,00	R\$ 512.400,00
<b>SAFRA MILHO 2039</b>	290.000	R\$ 8.845.000,00	R\$ 530.700,00

Fonte: Produção do pesquisador.

Para a realização dos cálculos de viabilidade do investimento necessitou-se apurar qual o Custo Médio Ponderado de Capital para utiliza-lo nos descontos de fluxo de caixa futuros e assim analisar se o valor investido retornará. Conforme tabela abaixo:

**TABELA 5**  
Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

<b>CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC)</b>		
<b>Índice</b>	<b>Mensal</b>	<b>Anual</b>
Inflação Ano 1	0,38%	4,50%
Inflação Ano 2	0,38%	4,50%
Inflação Ano 3	0,38%	4,50%
Inflação Ano 4	0,38%	4,50%
Inflação Ano 5	0,38%	4,50%

<b>Inflação Média</b>	<b>0,38%</b>	<b>4,50%</b>
Selic Ano 1	0,67%	8,00%
Selic Ano 2	0,67%	8,00%
Selic Ano 3	0,67%	8,00%
Selic Ano 4	0,67%	8,00%
Selic Ano 5	0,67%	8,00%
<b>Selic Média</b>	<b>0,67%</b>	<b>8,00%</b>
<b>TJLP</b>	0,00%	0,00%
<b>Risco</b>	1,00%	12,00%
Custo do Capital Próprio		14,00%
Custo da Dívida	0,67%	8,34%
<b>CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL</b>	<b>0,95%</b>	<b>11,37%</b>

<b>Investimento</b>	<b>4.700.000,00</b>
---------------------	---------------------

	%	Valor
<b>Recursos Próprios (%)</b>	53,50%	2.514.500,00
<b>Recursos de Terceiros (%)</b>	46,50%	2.185.500,00
<b>TOTAL</b>		<b>4.700.000,00</b>

Fonte: Produção do pesquisador.

O WACC levou em conta os índices de Inflação, Selic, TJLP, o risco do investimento, custo do capital próprio e de terceiros. O custo do capital próprio foi de 14,00% ao ano baseado nos índices citados e o capital de terceiros através de um financiamento foi de 8,34% ao ano, ficando em custo médio de capital de 11,37%.

Compreendido as premissas apresentadas, buscou-se projetar as informações mais fidedignas possíveis de acordo com o mercado, para assim, fazer uma análise de viabilidade mais próxima da realidade.

### 3.4 ANÁLISE DE VIABILIDADE

A análise da viabilidade do projeto da implantação de uma unidade de recebimento de grãos para a Comercial Ivagací levou em conta uma projeção de 20 anos. Sendo que a projeção de recebimento grãos iniciou-se com a quantia que a empresa atualmente recebe (ano base 2018) e para os próximos anos projetou-se um aumento anual de 5.000 sacas de soja e de 10.000 sacas de milho.

Levou-se em conta o preço média de compra e venda que a empresa teve na última safra no ano de 2018, representando um valor médio de compra da Soja de R\$ 73,00 a saca e venda de R\$77,00 a saca. Para a saca de Milho, um valor médio de compra de R\$ 30,50 e venda de R\$ 36,00.

Também se levantou a taxa de armazenagem que a empresa atualmente gasta para alocar os grãos de milho em uma unidade de recebimento de terceiros. A partir do investimento a empresa passaria a economizar essas taxas. Esse custo é variável conforme o volume que é armazenado, utilizando o volume que atualmente a empresa armazena em terceiros, aproximadamente 6.000 toneladas (100.000 sacas), chega-se a uma taxa de R\$ 183.000,00 por safra, caracterizando-se a um valor unitário de R\$ 1,80 por saca. Portanto inclui-se esse aspecto nas projeções pois é um fator importante de redução de custo para a empresa.

Para obter o resultado da análise utilizou-se o Fluxo de Caixa Livre, Fluxo de Caixa Descontado, Valor Presente Líquido, Payback Descontado, Retorno Sobre o Investimento e o Custo de Capital. Conforme a tabela a seguir:

TABELA 6  
Cálculos de viabilidade

ANO	RECEITA	(-) CUSTOS E DESPESAS TOTAIS	(+) Redução Custos Variáveis (Taxas Armazenagem)	= LUCRO OPERACIONAL TRIBUTÁVEL	(-) IR + CSLL 15% + 9% = 24%
0					
2020	R\$ 15.150.000,00	-R\$ 14.396.939,18	R\$ 183.000,00	R\$ 936.060,82	-R\$ 224.654,60
2021	R\$ 15.895.000,00	-R\$ 15.078.745,12	R\$ 201.300,00	R\$ 1.017.554,88	-R\$ 244.213,17
2022	R\$ 16.640.000,00	-R\$ 15.760.691,26	R\$ 219.600,00	R\$ 1.098.908,74	-R\$ 263.738,10
2023	R\$ 17.385.000,00	-R\$ 16.442.783,92	R\$ 237.900,00	R\$ 1.180.116,08	-R\$ 283.227,86
2024	R\$ 18.130.000,00	-R\$ 17.125.029,69	R\$ 256.200,00	R\$ 1.261.170,31	-R\$ 302.680,88
2025	R\$ 18.875.000,00	-R\$ 17.807.435,45	R\$ 274.500,00	R\$ 1.342.064,55	-R\$ 322.095,49
2026	R\$ 19.620.000,00	-R\$ 18.490.008,42	R\$ 292.800,00	R\$ 1.422.791,58	-R\$ 341.469,98
2027	R\$ 20.365.000,00	-R\$ 19.172.756,10	R\$ 311.100,00	R\$ 1.503.343,90	-R\$ 360.802,54
2028	R\$ 21.110.000,00	-R\$ 19.855.686,37	R\$ 329.400,00	R\$ 1.583.713,63	-R\$ 380.091,27
2029	R\$ 21.855.000,00	-R\$ 20.538.807,44	R\$ 347.700,00	R\$ 1.663.892,56	-R\$ 399.334,21
2030	R\$ 22.600.000,00	-R\$ 21.261.262,73	R\$ 366.000,00	R\$ 1.704.737,27	-R\$ 409.136,94
2031	R\$ 23.345.000,00	-R\$ 21.946.552,61	R\$ 384.300,00	R\$ 1.782.747,39	-R\$ 427.859,37
2032	R\$ 24.090.000,00	-R\$ 22.632.139,48	R\$ 402.600,00	R\$ 1.860.460,52	-R\$ 446.510,52
2033	R\$ 24.835.000,00	-R\$ 23.318.036,70	R\$ 420.900,00	R\$ 1.937.863,30	-R\$ 465.087,19
2034	R\$ 25.580.000,00	-R\$ 24.004.258,23	R\$ 439.200,00	R\$ 2.014.941,77	-R\$ 483.586,03
2035	R\$ 26.325.000,00	-R\$ 24.690.818,67	R\$ 457.500,00	R\$ 2.091.681,33	-R\$ 502.003,52
2036	R\$ 27.070.000,00	-R\$ 25.377.733,26	R\$ 475.800,00	R\$ 2.168.066,74	-R\$ 520.336,02
2037	R\$ 27.815.000,00	-R\$ 26.065.017,95	R\$ 494.100,00	R\$ 2.244.082,05	-R\$ 538.579,69
2038	R\$ 28.560.000,00	-R\$ 26.752.689,39	R\$ 512.400,00	R\$ 2.319.710,61	-R\$ 556.730,55
2039	R\$ 29.305.000,00	-R\$ 27.440.764,99	R\$ 530.700,00	R\$ 2.394.935,01	-R\$ 574.784,40

ANO	= LUCRO LÍQUIDO OPERACIONAL	(+) DEPRECIÇÃO	= FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	(+/-) INVEST. OU DESINVEST. LÍQUIDOS	(+/-) INVESTIMENTOS OU DESINVESTIMENTOS EM CAPITAL DE	= FLUXO DE CAIXA LIVRE
0				-4.700.000,00	0	- 4.700.000,00
2020	R\$ 711.406,22	R\$ 184.774,18	R\$ 896.180,40		R\$ -	R\$ 896.180,40
2021	R\$ 773.341,71	R\$ 184.774,18	R\$ 958.115,89		-R\$ 181.876,71	R\$ 776.239,18
2022	R\$ 835.170,64	R\$ 184.774,18	R\$ 1.019.944,82		-R\$ 181.876,71	R\$ 838.068,11
2023	R\$ 896.888,22	R\$ 184.774,18	R\$ 1.081.662,40		-R\$ 181.876,71	R\$ 899.785,69
2024	R\$ 958.489,44	R\$ 184.774,18	R\$ 1.143.263,62		-R\$ 181.876,71	R\$ 961.386,91
2025	R\$ 1.019.969,06	R\$ 184.774,18	R\$ 1.204.743,24		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.022.866,52
2026	R\$ 1.081.321,60	R\$ 184.774,18	R\$ 1.266.095,78		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.084.219,07
2027	R\$ 1.142.541,36	R\$ 184.774,18	R\$ 1.327.315,54		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.145.438,83
2028	R\$ 1.203.622,36	R\$ 184.774,18	R\$ 1.388.396,54		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.206.519,83
2029	R\$ 1.264.558,34	R\$ 184.774,18	R\$ 1.449.332,52		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.267.455,81
2030	R\$ 1.295.600,33	R\$ 184.774,18	R\$ 1.480.374,51		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.298.497,79
2031	R\$ 1.354.888,01	R\$ 184.774,18	R\$ 1.539.662,19		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.357.785,48
2032	R\$ 1.413.949,99	R\$ 184.774,18	R\$ 1.598.724,17		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.416.847,46
2033	R\$ 1.472.776,11	R\$ 184.774,18	R\$ 1.657.550,29		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.475.673,58
2034	R\$ 1.531.355,75	R\$ 184.774,18	R\$ 1.716.129,93		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.534.253,21
2035	R\$ 1.589.677,81	R\$ 184.774,18	R\$ 1.774.451,99		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.592.575,28
2036	R\$ 1.647.730,72	R\$ 184.774,18	R\$ 1.832.504,90		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.650.628,19
2037	R\$ 1.705.502,36	R\$ 184.774,18	R\$ 1.890.276,54		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.708.399,82
2038	R\$ 1.762.980,06	R\$ 184.774,18	R\$ 1.947.754,24		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.765.877,53
2039	R\$ 1.820.150,61	R\$ 184.774,18	R\$ 2.004.924,79		-R\$ 181.876,71	R\$ 1.823.048,08

Fonte: Produção do pesquisador.

O Fluxo de Caixa Livre evidenciou um saldo positivo, fazendo com que a empresa tenha disponível um montante para arcar com seus compromissos e necessidades, como, impostos e capital de giro. A necessidade de capital de giro foi apurada através do prazo médio de estoque, prazo médio de recebimento e prazo médio de pagamento, destacando-se que para o primeiro ano 2020 a empresa já possuía o montante necessário para a operação.

Para os custos e despesas fixas considerou-se a mão de obra de 2 funcionários até o ano de 2029, e a partir deste pela necessidade do aumento do volume, 3 funcionários. Os custos gerais com eles foram ajustados pelo índice de inflação. A eletricidade foi calculada a partir do volume recebido e também ajustada pela inflação. Os demais custos e despesas fixas foram de seguro e gastos gerais para o funcionamento da unidade.

A depreciação estimada dos equipamentos e da obra civil é de 25 anos e das instalações elétricas de 10 anos, totalizando um montante de R\$ 184.774,18 ao ano.

Já o Fluxo de Caixa Descontado e VPL foram expostos conforme a tabela a seguir:

**TABELA 7**  
**Fluxo de Caixa Descontado e VPL**

<b>FLUXO DE CAIXA DESCONTADO</b>			
<b>ANO</b>	<b>FCD</b>	<b>ANO</b>	<b>FCD</b>
<b>2020</b>	R\$ 804.691,12	<b>2030</b>	R\$ 397.203,10
<b>2021</b>	R\$ 625.839,67	<b>2031</b>	R\$ 372.937,74
<b>2022</b>	R\$ 606.709,24	<b>2032</b>	R\$ 349.431,49
<b>2023</b>	R\$ 584.889,93	<b>2033</b>	R\$ 326.785,67
<b>2024</b>	R\$ 561.134,57	<b>2034</b>	R\$ 305.072,82
<b>2025</b>	R\$ 536.070,06	<b>2035</b>	R\$ 284.341,47
<b>2026</b>	R\$ 510.215,20	<b>2036</b>	R\$ 264.620,36
<b>2027</b>	R\$ 483.996,28	<b>2037</b>	R\$ 245.921,94
<b>2028</b>	R\$ 457.760,53	<b>2038</b>	R\$ 228.245,44
<b>2029</b>	R\$ 431.787,91	<b>2039</b>	R\$ 211.579,42

<b>VALOR PRESENTE LÍQUIDO</b>			
<b>ANO</b>	<b>VPL</b>	<b>ANO</b>	<b>VPL</b>
<b>2020</b>	<b>-R\$ 3.895.308,88</b>	<b>2030</b>	R\$ 1.300.297,61
<b>2021</b>	<b>-R\$ 3.269.469,21</b>	<b>2031</b>	R\$ 1.673.235,35
<b>2022</b>	<b>-R\$ 2.662.759,97</b>	<b>2032</b>	R\$ 2.022.666,84
<b>2023</b>	<b>-R\$ 2.077.870,05</b>	<b>2033</b>	R\$ 2.349.452,52
<b>2024</b>	<b>-R\$ 1.516.735,47</b>	<b>2034</b>	R\$ 2.654.525,33
<b>2025</b>	<b>-R\$ 980.665,41</b>	<b>2035</b>	R\$ 2.938.866,81
<b>2026</b>	<b>-R\$ 470.450,21</b>	<b>2036</b>	R\$ 3.203.487,17
<b>2027</b>	R\$ 13.546,07	<b>2037</b>	R\$ 3.449.409,11
<b>2028</b>	R\$ 471.306,60	<b>2038</b>	R\$ 3.677.654,55
<b>2029</b>	R\$ 903.094,51	<b>2039</b>	R\$ 3.889.233,97

Fonte: Produção do pesquisador.

O Fluxo de Caixa Descontado foi calculado através do custo do capital, composto pelo custo do capital de terceiros de 8,34% ao ano e do custo de capital próprio de 14,00% ao ano, ocasionando um custo do capital total de 11,37% baseado na Inflação, Selic, TJLP e o risco do investimento. O FCD também se mostrou positivo, fazendo com que a empresa tenha saldo disponível após assumir suas obrigações.

O Valor Presente Líquido (VPL), consequentemente, calculado através do FCD evidenciou que o projeto é viável, se tornando positivo no final do ano de 2026, obtendo um saldo de R\$ 3.889.233,97 no final da projeção, tendo sido um investimento de R\$ 4.700.000,00, alcançando um resultado satisfatório devido ao investimento ser considerado de longo prazo. O Payback Descontado e o Retorno Sobre o Investimento (ROI) foram expostos na tabela abaixo:

TABELA 8  
Payback Descontado e ROI

<b>PAYBACK DESCONTADO</b>
7,97
<b>RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO (ROI)</b>
82,75%

Fonte: Produção do pesquisador.

Após a efetuação dos cálculos para a análise da viabilidade do projeto escolhido, o mesmo mostrou-se viável pois o payback descontado apurou que o projeto será recuperado no final do sétimo ano (7,98 anos), alcançando um resultado satisfatório se tratando de um investimento de longo prazo e que atualmente a empresa tem uma grande necessidade de melhorar sua capacidade de recebimento e armazenagem de grãos. O Retorno Sobre o Investimento (ROI) foi apurado conforme o resultado final do Valor Presente Líquido sobre o total do investimento realizado, chegando em 82,75%, mostrando que o retorno reafirma a viabilidade do investimento.

### 3.5 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Para ter uma maior precisão da viabilidade ou não do projeto da unidade de grãos, executou-se variados tipos de estimativas de projeções para analisar o impacto no investimento com diversos cenários, compondo-se em cenários otimistas e pessimistas.

As variáveis escolhidas para serem modificadas foram as de receita e de custo, pelo motivo de serem mais suscetíveis a mudanças do que a de uma variação de volume, isso porque nos últimos anos a cotação cambial vem sofrendo variações constantes influenciando diretamente na formação do preço das commodities.

Os cenários escolhidos para fazer a análise de sensibilidade se deram com um mercado mais otimista (+15%, +30% e +50%) e pessimista (-15%, -30% e -50%). Consoantes com os resultados expostos na tabela abaixo:

TABELA 9  
Projeção de cenários

CENÁRIO	VPL	PAYBACK DESC.	ROI
-50%	-R\$ 1.124.188,49	S/Payback	-23,92%

-30%	R\$ 881.180,49	14,55	18,75%
-15%	R\$ 2.385.207,23	10,21	50,75%
NORMAL	R\$ 3.889.233,97	7,97	82,75%
+15%	R\$ 5.393.260,71	6,56	114,75%
+30%	R\$ 6.897.287,45	5,58	146,75%
+50%	R\$ 8.902.656,44	4,64	189,42%

Fonte: Produção do pesquisador.

Os resultados acima demonstram que somente o cenário mais pessimista de -50% de redução das receitas e custos não viabilizaria a aprovação do investimento pois o mesmo não se pagaria dentro dos 20 anos da projeção. O restante dos cenários se mostraram positivos, mostrando que o investimento aprovou em 6 de 7 cenários calculados.

A partir do cenário de -30% o investimento já se justifica e se torna viável, alcançando um VPL de R\$ 881.180,49, um Payback Descontado de 14,55 anos e um Retorno Sobre o Investimento de 18,75%. Lembrando que o investimento é de longo prazo, pela necessidade da empresa em ter sua unidade de recebimento de grãos e pelo investimento realizado.

Porém, com investimento abundante em tecnologia por parte dos produtores na sua produção, maior área de plantio e pelas recentes “super” safras, a partir da análise de sensibilidade, projeta-se um cenário favorável de 30%, com o investimento se pagando em menos de 6 anos e um ROI estabelecido em 146,75%.

## CONCLUSÃO

Com o crescente ritmo de produção do país, produzindo ano a ano maiores volumes de cereais, verifica-se a necessidade de investimento em armazenagem, sendo que hoje encontra-se em um cenário de déficit na armazenagem de grãos no Brasil, a partir deste estudo buscou-se calcular a viabilidade econômico-financeiro de uma unidade de recebimento de grãos própria na empresa Comercial Ivagací, que, atualmente, não tem uma unidade própria de armazenamento para receber o grão comercializado, fazendo com que deposite seus grãos em terceiros.

Diante da coleta e geração dos dados para a realização dos cálculos apresentados mostrou-se que o investimento se torna economicamente viável dentro do tempo de 20 anos da projeção, alcançando retornos satisfatórios para a empresa, fazendo com que o investimento se recuperasse ao final do sétimo ano e mostrando

que o investimento se justifica, de acordo com a necessidade da mesma em deixar de entregar seus grãos em terceiros.

A construção de uma unidade de recebimento de grãos ajudará a empresa a ter maior segurança na compra e venda dos cereais, melhorando também a sua logística que no presente faz com que sua frota seja prejudicada na safra por não ter capacidade de armazenamento próprio, fazendo com que sua frota tenha que transportar o grão até outras empresas perdendo o período em que os valores dos fretes mais se elevam.

Além disso, a empresa conseguirá se proteger da oscilação do mercado negociando a commodities diretamente com grandes *players* do setor aumentando suas margens, conseqüentemente trazendo mais solidez para seus negócios.

Pode-se indicar para futuros estudos a viabilidade da ampliação da estrutura e também a agregação de novos segmentos, por exemplo, de uma fábrica de ração, já que a empresa disponibilizará da matéria prima em seus domínios.

A investigação realizada poderá despertar no mundo acadêmico mais estudos sobre a viabilidade de investimentos no agronegócio, sendo que é uma das frentes da economia do país.

## REFERÊNCIAS

ASSAF, Alexandre. **Fundamentos de administração financeira**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CEPEA. **PIB do agronegócio do Brasil deve crescer 3,4% em 2018**. São Paulo, 2018. Acesso em 10 de set. de 2018.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira**. – 11. ed. -- Brasília : CONAB, 2012/2013. <http://www.conab.gov.br> > Acesso em 11 de mai. de 2018.

ENDEAVOR. **Fluxo de caixa descontado: a ferramenta que calcula o valor da sua empresa**. São Paulo, 2017. Acesso em 08 de out. de 2018.

FEIJO, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. 2 ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2011.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



HIGGINS, Roberto. **Análise para administração financeira.** 10 ed. Porto Alegre: Amgh, 2014.

JÚNIOR, Antonio Barbosa Lemes; RIGO, Claudio Miessa; CHEROBIM; Ana Paula Mussi Szabo. **Administração Financeira.** 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARIANO, Fabrício. **Administração Financeira e Finanças Empresariais.** 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise Financeira de Balanços.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Controladoria Estratégica e Operacional.** 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Introdução à administração financeira.** 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PUZZI, Domingos. **Abastecimento e Armazenagem de Grãos.** 1 ed. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2010.

ROSS, Stephen. **Fundamentos de administração financeira.** 9 ed. Porto Alegre: Amgh, 2013.

SANTOS, Edno Oliveira dos. **Administração Financeira da Pequena Média Empresa.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, Edson Cordeiro da. **Como administrar o fluxo de caixa das empresas.** 9 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SILVA, José Pereira da. **Análise Financeira das Empresas.** 12 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

WEBER, É.Á. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos.** 1 ed. Panambi: Salles, 2005.

ZUIN, Luiz Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos. **Agronegócio : Gestão, Inovação e Sustentabilidade.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Gestão de Sistemas de Agronegócios.** 2 ed. São Paulo: ATLAS, 2015.