

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**VICENTE PEDRO ANTÓNIO**

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UMA EMPRESA DE  
FABRICAÇÃO DE CHINELOS DE BORRACHA.**

**CRICÍUMA**

**2018**

**VICENTE PEDRO ANTÓNIO**

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UMA  
EMPRESA DE FABRICAÇÃO DE CHINELOS DE BORRACHA.**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para  
obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências  
Contábeis da Universidade do Extremo Sul  
Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Dr. Cleyton de Oliveira Ritta

**CRICIÚMA**

**2018**

**VICENTE PEDRO ANTÓNIO**

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UMA EMPRESA DE  
FABRICAÇÃO DE CHINELOS DE BORRACHA.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Contabilidade Gerencial.

**Criciúma, 25 de Junho de 2018.**

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Cleyton de Oliveira Ritta, Dr. - UNESC - Orientador

Profa. Milla Lúcia Ferreira Guimarães, Ma. - UNESC - Examinador

Prof. Volmar Madeira, Esp. – UNESC - Examinador

**Dedico este trabalho ao meu pai, Carlos Ant3nio  
que sempre apoiou e acreditou em mim mesmo  
quando muitos me desacreditaram.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus todo poderoso por iluminar os meus caminhos e conceder sabedoria, foco coragem e determinação.

A toda minha família que sempre me deu forças, especialmente o meu pai Carlos António, a minha mãe Celestina António e meus irmãos em geral.

Ao meu Professor orientador Dr. Cleyton de Oliveira Ritta que não poupou esforços para que este trabalho se efetivasse, os meus agradecimentos pelos dois anos de projeto de pesquisa pelo Núcleo de Estudos em Gestão Organizacional (NEGEO), seria ingrato não evidenciar questões que vão além da sua profissão, o seu agir de pessoa, profundamente grato pela ajuda moral tanto no âmbito financeiro.

Acredito que esta vitória não protagonizei sozinho foram muitos que Deus levantou para me ajudarem a conseguir. Deste modo estendo calorosamente os meus agradecimentos ao meu padrinho Samuel Uggioni e a minha madrinha Morgana Pereira, que sempre tiveram comigo mesmo quando tudo desabasse, eternamente grato por serem meus pais aqui no estrangeiro.

Aos meus irmãos em Cristo em geral da congregação Batista Conservadora pela resseção e apoio.

Sem se esquecer de agradecer o ex- Magnífico Reitor Gildo Volpato pelo seu empenho com a comunidade angolana em Criciúma.

Ao curso de Ciências Contábeis, o Professor Me. Dourival Giassi; Professora Ma. Milla Lúcia Ferreira Guimarães; Professor Esp. Manoel Menegali e especialmente a Professora Ma. Andréia Cittadin.

A comunidade angolana em geral em Criciúma/SC. Por fim e não o menos importante os meus colegas da Universidade do Extremo Sul Catarinense especialmente os do curso de Ciências Contábeis pela parceria.

O meu muito obrigado!

**“Hacer es la mejor manera de dicer. ”**

**José Martí**



## ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UMA EMPRESA DE FABRICAÇÃO DE CHINELOS DE BORRACHA.

Vicente Pedro Antônio<sup>1</sup>

Cleyton de Oliveira Ritta<sup>2</sup>

**RESUMO:** o objetivo geral da pesquisa consiste em elaborar uma análise de viabilidade econômico-financeira de uma empresa de fabricação de chinelos de borracha. Para elaborar a análise de viabilidade econômico-financeira, realiza-se uma pesquisa de natureza descritiva, com abordagem quantitativa por meio de pesquisa documental. As técnicas de análise de viabilidade econômico-financeiras utilizadas foram Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Tempo de Retorno (*Payback*). Os resultados da pesquisa revelaram que o projeto de investimento é viável para o investidor, pois é lucrativo, rentável e com recuperação do capital investido. A partir dos resultados da pesquisa, conclui-se que o projeto de investimento em uma empresa de fabricação de chinelos de borracha é atraente para o investidor. As informações do projeto de investimento são fidedignas e coerentes com a realidade do mercado, minimizando os riscos e as incertezas no processo de tomada de decisão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Viabilidade Econômico-Financeira. Projeto de Investimento. Chinelo de Borracha.

**AREA TEMÁTICA:** Contabilidade Gerencial

### 1 INTRODUÇÃO

A administração financeira é o ato de planejar e executar atividades que envolvem recursos financeiros e não financeiros, seja do setor público ou privado (GITMAN, 2001). Segundo Lemes, Junior, Rigo e Cherobim (2010), o objetivo da administração financeira é aumentar as riquezas e reduzir os custos dos acionistas/sócios. Para Gitman (2010), a importância da administração financeira está no fato de auxiliar os administradores no processo tomada de decisão. Por sua vez, Souza (2014, p. 4), ressalta que o foco da administração financeira é: “A maximização do lucro (curto prazo), (a maximização da riqueza do proprietário (longo prazo), e a criação de valor para o acionista (longo prazo) .

A necessidade de buscar uma melhor decisão para o alcance dos objetivos almejados pelos gestores, a administração financeira é composta por três tipos de decisões financeira que são: investimento, financiamento e resultado (LEMES, JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010). Os três tipos de decisões financeiras são conceituados como: a) investimento - avaliação e escolha de alternativas de aplicação de recursos nas atividades da empresa; b) financiamento - escolha de uma estrutura ideal em termos de fontes de recursos para suporte de investimentos;

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup> Professor do Curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.



c) resultados - definição de políticas de destinação de recursos financeiros gerados para a própria empresa ou para seus proprietários (SANVICENTE 1987, P.15).

Dentre os tipos de decisão financeira, destaca-se a decisão de investimento, uma vez que é responsável pela alocação de recursos em ativos com o intuito de obter aumento de riqueza no futuro (LEMES, JUNIOR; RIGO; CHEROBIN, 2010). De acordo com Sanvicente (1987), as decisões financeiras de investimento tendem a escolher projetos de investimentos que aumente a riqueza das organizações e dos proprietários.

A decisão de investimentos toma-se com base projetos de investimentos que se caracterizam como um orçamento de receitas, custos e despesas com base em informações internas da organização e externas de mercado (WOILER; MATHIAS, 2007). Para Woiler e Mathias (2007), o objetivo de projetos de investimentos é organizar dados para que sejam analisados e posteriormente, escolhidos para implantação ou não. Segundo Santos (2001), a elaboração de projetos de investimento é importante para embasamento da decisão do investidor, uma vez que contempla uma estimativa de receitas e despesas, bem como uma análise da viabilidade do negócio.

O processo de tomada de decisão de investimento engloba a utilização de técnicas de análise de viabilidade, tais como Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Tempo de Recuperação (*Payback*). Segundo Kuhnen e Bauer (2001), as técnicas de análise de investimento é um conjunto de métodos matemáticos que permite comparar alternativas diferentes de negócios, com o objetivo de apoio a tomada de decisão de aceitar ou rejeitar. Para Gitman (2010), as técnicas de análise investimentos tem a função de estimar o retorno do investimento?

As técnicas de análise de investimento possibilitam uma avaliação antecipada do risco e do retorno dos investimentos; pois o risco afasta os investidores, enquanto o retorno os atrai. A decisão de realizar o investimento é um processo iterativo que envolve a análise de diversos fatores, como especificações técnicas, organizacionais e de mercado (SOUZA; CLEMENTE, 2001). Para Santos (2001), a análise econômica dos projetos de investimento é considerada uma tarefa imprescindível no ambiente empresarial, uma vez que tais projetos envolvem um montante de recursos significativos de curto prazo que geralmente possibilitam retornos a longo prazo.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem a seguinte pergunta de pesquisa: qual a viabilidade econômico-financeira de uma empresa de fabricação de chinelos de borracha? O objetivo geral da pesquisa consiste em elaborar uma análise de viabilidade econômico-financeira de uma empresa de fabricação de chinelos de borracha. Para atender o objetivo geral da pesquisa, estipulam-se os seguintes objetivos específicos: a) elaborar um projeto de investimento; b) calcular os indicadores das técnicas de análise de investimento para o projeto elaborado.

O presente trabalho contribui com a literatura da administração financeira, ao apresentar a aplicabilidade das técnicas de análise de investimento em um projeto de uma empresa de fabricação de chinelos de borracha. Além disso, como contribuição social, a pesquisa pode auxiliar empreendedores quanto à compreensão da elaboração e da análise de um projeto de investimentos de um pequeno empreendimento, principalmente, no que tange a sua viabilidade econômico-financeira. O trabalho também contribui aos demais interessados como forma de apoio no entendimento da aplicabilidade e análise dos resultados das técnicas de análise de investimento.





## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Esta seção apresenta os conceitos relativos a projetos de investimentos e as técnicas de análise de investimentos. Em seguida, mostram-se evidências empíricas de estudos anteriores.

### 2.1 PROJETOS DE INVESTIMENTOS

Na busca de sustentabilidade organizacional, as decisões de investimentos objetivam a alocação de recursos que tragam retornos positivos sobre o capital aplicado. As decisões de investimentos são fundamentadas em projetos de investimento que pode ser interpretado como um esforço para elevar o nível de conhecimento a respeito de todas as implicações, tanto desejáveis quanto indesejáveis, na destinação de recursos para que alavanquem a perpetuidade organizacional (SOUZA; CLEMENTE, 2001).

Segundo Souza (2014), o projeto de investimento tem como principais funções o orçamento de receitas, custos e despesas relativas à aquisição de máquinas e equipamentos, o desenvolvimento de novos produtos e o planejamento de construção de linhas de produção, com foco na geração de riqueza para organização e proprietários.

Segundo Ferreira (2004), as decisões sobre a viabilidade de projetos de investimentos não devem considerar exclusivamente os fluxos de caixas como determinísticos, pois as entradas e saídas de caixa são imprescindíveis e inexatos; uma vez que são influenciados por variáveis externas do ambiente econômico. Diante do pressuposto, percebe-se a importância de um projeto de investimento adequado para que o investidor/analista consiga elaborar um orçamento com certa variedade de detalhes e que permita simulações que permitam maior eficácia nas decisões.

Gitman, (2010, p. 27), relata que, “o processo de elaboração de um projeto de investimentos compreende cinco etapas distintas, mas correlacionadas, que são:

- 1) Geração de proposta: as propostas são feitas em todos os níveis organizacionais e revistas pelo pessoal financeiro. Aquelas que exijam grandes desembolsos são submetidas a um escrutínio maior do que as mais modestas.
- 2) Revisão e análise: realização de revisões e análises mais detidas para analisar a adequação e a viabilidade econômica das propostas. Uma vez concluída a análise, um relatório resumido é submetido aos tomadores de decisões.
- 3) Tomada de decisão: as empresas costumam a delegar a tomada de decisões em investimentos de capital com base em tetos de valor. De modo geral, é necessário obter autorização do conselho de administração para dispêndios além de um determinado valor. Muitas vezes, os diretores de unidades produtivas recebem delegação para tomar as decisões necessárias para manter a linha em funcionamento.
- 4) Implementação: depois de aprovação, os investimentos são realizados e os projetos, implementados. Os dispêndios em projetos de grande parte muitas vezes ocorrem por etapas.
- 5) Acompanhamento: os resultados são monitorados e os custos e benefícios efetivos, comparados com as expectativas. Poderá ser necessário tomar algumas providências, se os resultados efetivos forem diferentes dos projetados.

As etapas do processo de orçamento de capital são importantes para a elaboração de um projeto de investimento. Elas possibilitam uma reflexão sobre a relação entre risco e retorno de um projeto para evitar que uma decisão inadequada prejudique a continuidade das



empresas, uma vez que os projetos exigem quantias elevadas de recursos e um longo tempo para sua execução e retorno.

A preocupação com o retorno dos investimentos é para garantir a estabilidade da organização. Para Padoveze (2010), o retorno de um investimento é o percentual obtido pelo lucro alcançado em relação aos investimentos realizados. Kassai et al. (2000) observa que é necessário obter um retorno compatível em relação aos investimentos alocados.

Lemes, Junior, Rigo e Cherobin (2010) mencionam que o retorno de investimento é o somatório de benefícios sobre o investimento. Tais autores ainda destacam três tipos de retornos quanto a sua identificação: a) retorno esperado - é o retorno que os investidores de recursos almejam para aplicação dos recursos; b) retorno exigido - é o resultado exigido pelos investidores; e c) retorno real - é o resultado que o investimento apresenta efetivamente.

O orçamento de projeto de investimento é estruturado por meio de um fluxo de caixa. De acordo com Souza, (2014), o fluxo de caixa corresponde a todas as entradas e saídas de caixas e/ou equivalentes de caixas em um determinado período de tempo. Para Santos (2001, p.57), “o fluxo de caixa é um instrumento de planejamento financeiro que tem por objetivo fornecer estimativas de caixa da empresa em determinado período de tempo à frente.”

A elaboração de projeto de investimento possibilita a análise de fluxo de caixa que, conseqüentemente, evidencia as entradas e saídas de recursos. Os projetos de investimentos têm por pressuposto de que as entradas de caixa serão superiores às saídas de caixa em um determinado período. Portanto, o retorno positivo tem sido o resultado mais esperado nas decisões de investimento, uma vez que serve como medida de desempenho, bem como de eficácia organizacional.

## 2.2 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE PROJETOS DE INVESTIMENTOS

Esta seção apresenta os conceitos relativos às técnicas Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Tempo de Retorno (*Payback*). Para cálculo das técnicas de análise de investimentos considera-se certa taxa de juros, geralmente denominada como Taxa Mínima de Atratividade (TMA), para fins de descapitalização o valor presente no momento atual (data focal zero) (GITMAN, 2001). A Taxa Mínima de Atratividade representa a remuneração mínima que o investidor deseja receber pelo capital investido (KASSAI et al., 2000).

### 2.2.1 VALOR PRESENTE LÍQUIDO

A técnica do Valor Presente Líquido (VPL) calcula o ganho monetário líquido ou a perda de um projeto de investimento, confrontando todas as entradas e saídas de caixa futuros, descontados a certa taxa de juros para o momento atual (Horngren et al., 1997). A Figura 1 apresenta a fórmula para cálculo do VPL.

Figura 1 - Fórmula do valor presente líquido.

$$VPL = \frac{-FC0}{(1+i)^0} + \frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}$$

Tem-se:

FC0 - Fluxo de Caixa Inicial;

FCn - Fluxo de Caixa Futuro;

i - Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).



No que se refere à análise do Valor Presente Líquido (VPL), consideram-se as possibilidades: a)  $VPL > 0$ , o projeto é lucrativo, procedendo-se a aceitação; b)  $VPL = 0$ , o projeto é indiferente, requeresse discussão; e c)  $VPL < 0$ ; o projeto não é lucrativo (prejuízo), procedendo-se a rejeição (KASSAI et al., 2000).

## 2.2.2 ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE

A técnica do Índice de Lucratividade (IL) é uma medida de quanto se ganha por cada unidade de capital investido (SOUZA; CLEMENTE, 1995). O IL permite obter uma medida de desempenho oriunda da relação entre entradas de caixa (benefícios) e as saídas de caixa (custos). A Figura 2 apresenta a fórmula para cálculo do IL.

Figura 2 - Fórmula do índice de lucratividade

$$IL = \frac{\frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}}{FC0}$$

Tem-se:

FC0 - Fluxo de Caixa Inicial;

FCn - Fluxo de Caixa Futuro;

i - Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).

No que concerne à análise do Índice de Lucratividade (IL), consideram-se as seguintes possibilidades: a)  $IL > 1,00$ , o projeto é viável, procedendo-se a aceitação; b)  $IL = 1,00$ ; o projeto é indiferente, requeresse discussão; e c)  $IL < 1,00$ , o projeto não é viável, é desaprovado, procedendo-se a rejeição (KASSAI et al., 2000).

## 2.2.3 TAXA INTERNA DE RETORNO

A técnica da Taxa Interna de Retorno (TIR) de um investimento é a taxa de juros que traz para valor presente as entradas líquidas de caixa e que associadas ao investimento inicial torna o Valor Presente Líquido (VPL) do projeto igual à zero (GALESNE; FENSTERSEIFER; LAMB, 1999). A TIR é uma medida de rentabilidade do negócio, bem como uma medida de mensuração de risco, pois quando o valor da TIR estiver próximo do valor da TMA, maior o risco do projeto de investimento (CAMLOFFSKI, 2014). A Figura 3 apresenta a fórmula para o cálculo do TIR.

Figura 3 - Fórmula da taxa interna de retorno

$$0 = \frac{-FC0}{(1+TIR)^0} + \frac{FC1}{(1+TIR)^1} + \frac{FC2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+TIR)^n}$$

Tem-se:

FC0 - Fluxo de Caixa Inicial;

FCn - Fluxo de Caixa Futuro;

TIR - Taxa Interna de Retorno.

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).



No que tange à análise da Taxa Interna de Retorno (TIR), consideram-se as seguintes possibilidades: a)  $TIR > TMA$ , o projeto é rentável, procedendo-se a aceitação; b)  $TIR = TMA$ ; o projeto é indiferente, requeresse discussão; e c)  $TIR < TMA$ , o projeto não é rentável, é desaprovado, procedendo-se a rejeição (KASSAI et al., 2000).

#### 2.2.4 TEMPO DE RETORNO

A técnica do Tempo de Retorno (*Payback-duration*) calcula o tempo de recuperação do capital investido, por meio do valor presente das entradas líquidas de caixa (KASSAI et al., 2000). Kassai et al. (2000), ainda ressalta que o *Payback-duration* (PBD) funciona como uma medida de risco do projeto de investimento, uma vez que um tempo menor de recuperação indica um menor grau de risco do negócio. A Figura 4 apresenta a fórmula para o cálculo do *payback-duration*.

Figura 4 - Fórmula do *payback-duration*

$$PBD = \frac{FC0}{\frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}} \times n^{\text{º Anos}}$$

Tem-se:

FC0 - Fluxo de Caixa Inicial;

FCn - Fluxo de Caixa Futuro;

i - Taxa Mínima de Atratividade (TMA)

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).

No que se refere à análise do *payback-duration* (PBD), o tempo de retorno funcionam como uma medida de maturidade do investimento e como um critério suplementar em relação aos outros métodos de análise. Quanto maior o tempo de espera para recuperar o capital investido, maior será a possibilidade de que ocorram imprevistos, conseqüentemente, maior o risco. Por outro lado, quanto menor o tempo de retorno investimento, menor a exposição ao risco. Motta e Calôba (2002) ressaltam que *Payback* deve ser utilizado com cautela, pois é uma medida de risco e não pode ser utilizado para seleção de alternativas de investimento.

#### 2.3 ESTUDOS ANTERIORES

Estudos sobre análise de viabilidade econômico-financeira em projetos de investimentos é destaque na literatura financeira nos trabalhos dos autores Klann, Tomasi e Beuren (2007), Silva et al (2007), Vilela, Silva e Quinteiros (2007), Wernke, (2007), Faveri et al. (2013) e Strachoski et al. (2014).

Klann, Tomasi e Beuren (2007) realizaram uma análise de viabilidade referente à instalação do kit GNV sob o ponto de vista financeiro. O estudo considerou dois casos de conversão para Gás Natural Veicular (GNV) em uma oficina localizada na cidade de Brusque/SC. Com base nas informações coletadas na empresa e também, com os proprietários, elaborou-se um projeto de investimentos com a aplicação dos seguintes técnicas de análise: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Os autores concluíram que o projeto de investimento é altamente rentável, representando uma ótima alternativa de investimento a ser considerada, tanto para pessoas físicas como para pessoas jurídicas.



Silva et al. (2007) realizaram uma análise de viabilidade financeira de um projeto de investimento imobiliário, complementada por simulações de risco. Para a coleta de dados, foi feito uma simulação de um investimento imobiliário real, tomando como referência uma incorporadora e construtora de médio porte do município de Viçosa/MG. As informações foram coletadas considerando como referência os preços reais de mercado, dados internos da empresa e a aplicação das técnicas do Valor presente líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Lucratividade (IL) e *Payback*. Os autores concluíram que a análise de viabilidade financeira do investimento imobiliário, complementada por simulações de risco, proporciona aos investidores informações mais seguras e coerentes com a realidade de mercado, minimizando as incertezas e os riscos nas decisões. O projeto analisado é viável economicamente pois a remuneração obtida acrescenta valor para a empresa.

Vilela, Silva e Quinteiros (2007) analisaram a viabilidade econômica da substituição de uma máquina de acabamento de componentes de motores da empresa Mahle Mundial localizada na cidade de Itajubá/MG. A coleta de dados teve como base o custo de aquisição, despesas acessórias de importação, custos operacionais; mão-de-obra direta; energia elétrica; insumos, custos dos materiais auxiliares; custos indiretos. As técnicas utilizadas foram o Valor Presente líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e *Payback*. Os resultados da pesquisa mostraram que a substituição das máquinas Roto Finish pela Loeser é economicamente viável. Uma das vantagens desta viabilidade é a redução da quantidade de funcionários a operarem em uma máquina.

Wernke (2007) analisou a viabilidade econômica da conversão de motor de automóvel para Gás Natural Veicular (GNV) com a aplicação dos seguintes métodos de análise: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback (PBK). O autor conclui a conversão de motor para o GNV é viável economicamente, principalmente sobre três aspectos: (1) ao considerar o método VPL, verificou-se que a conversão propiciaria uma economia no prazo estimado de acordo com a vida útil daquele investimento; (2) quando avaliado pelo método TIR, apurou-se que a aplicação de recursos na conversão do motor do veículo proporcionaria rentabilidade maior que a TMA; e (3) com base no Payback, constatou que o retorno do investimento ocorre antes da metade da vida útil do investimento.

Faveri et al (2013) analisaram a viabilidade econômico-financeira referente à instalação de kit Gás Natural veicular (GNV), com a utilização dos seguintes métodos de análise: Valor Presente Líquido (VPL), Índice Benefício-Custo (IB/C), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback (PBK). A coleta de dados ocorreu por meio de um *folder* de uma empresa de conversão veicular para GNV localizada na cidade de Criciúma-SC, taxas de órgãos públicos, despesas de documentação veicular, entre outros. Os autores concluíram que de acordo com as informações contidas no material publicitário, a instalação de Kit GNV e o uso do gás veicular como combustível é vantajoso para o investidor, considerando a quilometragem rodada prevista. Por fim, os autores recomendaram que o investidor deve atentar para as condições mencionadas no *folder* e utilizadas no projeto de investimento como forma de garantir o retorno esperado.

Strachoski et al. (2014) verificaram a viabilidade econômica de um projeto de investimento de compra de uma máquina de fabricação de lajotas para uma indústria de artefatos de cimentos localizada na cidade de Criciúma/SC. A coleta de dados foi feita por meio de documentação interna e externa da empresa e com aplicação dos seguintes métodos de análise: Valor Presente Líquido (VPL), Índice Benefício-Custo (IB/C), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback (PBK). Os autores concluíram que o projeto de investimento é vantajoso para o investidor e que o uso das técnicas de análise econômica auxilia na tomada de decisão, ao assegurar melhor compreensão sobre os resultados do projeto. Os métodos de





análise evidenciaram que o projeto é muito lucrativo, com ótimos índices de lucratividade e de rentabilidade; bem como apresenta um baixo tempo de recuperação do capital investido.

### 3 PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS

Esta seção descreve o enquadramento metodológico da pesquisa e os procedimentos de coleta e análise dos dados.

#### 3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Para elaborar a análise de viabilidade econômico-financeira de uma empresa de fabricação de chinelo de borracha, realiza-se uma pesquisa de natureza descritiva, com abordagem quantitativa por meio de pesquisa documental.

A natureza dos objetivos da pesquisa se caracteriza como descritiva, uma vez que se descrevem as variáveis que compõem a elaboração de um projeto de investimento para análise de sua viabilidade econômico-financeira. Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

A abordagem da pesquisa é do tipo quantitativa, pois utiliza a quantificação dos dados para a elaboração e a análise de viabilidade econômico-financeira de um projeto de investimento. Segundo Richardson (1999), a pesquisa quantitativa é a quantificação dos resultados provenientes da coleta de dados sobre a forma de modelagem matemática e/ou estatística.

O método de pesquisa é documental, pois para a elaboração do projeto de investimento utilizou-se de materiais publicitários e documentos de fornecedores de máquinas e equipamentos, matéria-prima, materiais secundários, móveis e utensílios e de serviços de terceiros. Segundo Gil (1999), a pesquisa do tipo documental, tem por base analisar materiais que ainda não receberam tratamento analítico ou que pode ser reanalisado de acordo com os objetivos do estudo. De acordo com Marconi e Lakatos (2008), a pesquisa documental se caracteriza pela utilização de documentos, escritos ou não, o que se denomina de fontes primárias.

#### 3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A elaboração do projeto de investimento iniciou com pedidos, via *e-mail*, de orçamentos de máquinas, equipamentos, matérias-primas e materiais secundários para fabricação de chinelo de borracha para as empresas do ramo de negócio. Esse processo foi dividido em três partes. A primeira parte foi composta por 13 (treze) orçamentos para máquinas e equipamentos, sendo selecionados: a) 1 (uma) máquina de corte de chinelo do fornecedor Rimaq Ltda.; b) 1 (uma) máquina de numeração do fornecedor LHZ Ltda.; c) 1 (um) kit de facas de corte de chinelo do Extensor Ltda. A segunda parte se refere à coleta de 6 (seis) orçamentos de preços de matérias-primas e materiais secundários, sendo selecionados: a) 1 (uma) placa grande SBR sem EVA (140 cm x 90 cm) do fornecedor Bellona Ltda. e b) 1 (uma) tira de chinelo da Adiplast Ltda. A terceira parte consiste no orçamento de móveis e utensílios: computador, impressora/fotocopiadora, mesas, cadeiras, armários, caixas, entre outros de diversos fornecedores. Cabe realçar que a escolha dos orçamentos para o projeto de investimento considerou a qualidade, preço e condições de compra/prazos do fornecedor.



O processo de elaboração de orçamento foi de caráter intencional, uma vez que a escolha dos fornecedores foi pautada na qualidade dos produtos oferecidos, bem como o preço de compra. Após a seleção de fornecedores foram orçados os gastos necessários para a constituição e funcionamento da empresa. A empresa será criada com a denominação de Newvision Indústria e Comércio de Chinelos - EIRELI. O regime de tributação será o Simples Nacional. A sede da empresa será no município de Criciúma/SC e compartilhará o espaço físico na residência do investidor que é alugada.

A empresa pretende ingressar no mercado de chinelos de borracha no segmento de baixo custo, fornecendo produtos de qualidade aos seus clientes. O mercado da atuação para comercialização de produtos será supermercados, lojas, comércios em geral, hotéis, casamentos, eventos públicos e privados, postos de gasolina, salões de beleza, motéis, clubes esportivos, escolas, entre outros. O produto oferecido será chinelos de borrachas de modelo tradicional, cores lisas com numeração infantil e adulta.

Para fins de análise da viabilidade econômico-financeira do investimento se empregam as seguintes técnicas de análise: Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Tempo de Recuperação (*Payback*). Como Taxa Mínima de Atratividade (TMA) foi utilizada uma remuneração de 7% a.a., representando o rendimento mínimo aproximado que o investidor consegue na aplicação dos recursos no sistema financeiro brasileiro.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa de acordo com os objetivos específicos propostos: a) elaboração do projeto de investimento; b) Indicadores de análise econômico-financeira do projeto de investimento.

##### 4.1 ELABORAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIMENTOS

O projeto de investimento para a instalação de uma fábrica de chinelos de borracha tem um custo inicial de R\$ 54.885,04. Esse montante será disponibilizado pelo investidor, o que não acarretará na busca de empréstimos/financiamentos para a aquisição de máquinas, equipamentos, materiais diversos e capital de giro.

O Quadro 1 detalha os bens necessários para o investimento inicial do projeto de investimento de acordo com a estrutura organizacional.

Quadro 1 - Orçamento de Capital - Investimento Inicial

(Continua)

Qtde	Departamento	Bens	Valor (R\$)
1	Produção	Máquina Rimaq	8.960,00
1	Produção	Máquina LHZ	2.000,00
15	Produção	Facas de corte infantil/ adulto	825,00
2	Produção	Mesas operacionais	1.000,00
1	Produção	Conjunto de Cadeiras	250,00
4	Produção	Régua Aço Inox 1m	80,00
1	Produção	Armário	200,00
150	Produção	Caixas plásticas vazadas	5.250,00
15	Produção	Palhetes plásticos	375,00
1	Administrativo	Computador	1.700,00
1	Administrativo	Impressora	1.000,00
1	Administrativo	Mesa executiva	300,00



(Conclusão)

Qtde	Departamento	Bens	Valor (R\$)
1	Administrativo	Cadeira executiva	250,00
1	Administrativo	Conjunto de Cadeiras	250,00
1	Administrativo	Armário	200,00
1	Capital de Giro	Dinheiro	32.245,04
<b>Investimento Inicial Total</b>			<b>54.885,04</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

O departamento de produção contempla duas máquinas responsáveis pelo processo produtivo, a Rimaq e a LHZ. A máquina Rimaq fará o corte dos chinelos (em par) e pela colocação das tiras (individual). Essa máquina realiza o corte de forma automática do par de chinelos, sem esforço físico do operador e sem a necessidade de fazer acabamentos nas bordas. Sua capacidade produtiva de corte é de um par por minuto, aproximadamente, para fins de elaboração do projeto. Ao cortar o chinelo a máquina já realiza a furação para a colocação de tiras (rebaixamento dos furos) e que posteriormente poderão sofrer lixamento dos furos (acabamento) em mecanismo lateral da máquina. Em outra lateral se encontra o mecanismo para colocação manual das tiras (colocador de tiras). Nota-se que a máquina da Rimaq pode ser operada por até três pessoas simultaneamente, nas atividades de corte, acabamento e colocação de tiras.

Para o funcionamento da máquina de corte da Rimaq é necessário à aquisição das facas de corte de acordo o modelo e o tamanho do chinelo que se pretende fabricar. As facas de corte custam R\$ 55,00 por unidade, neste caso como o projeto pretende trabalhar com 15 numerações para os modelos infantis a adulto, logo são necessárias 15 facas, totalizado em custo de R\$ 825,00.

A máquina LHZ é responsável pela numeração dos chinelos de modo manual por meio de alavanca. A máquina caracteriza-se como um sistema pneumático e termométrico que molda individualmente a numeração em um chinelo. As numerações dos chinelos não se encontram embutidas de modo fixo na máquina, são colocáveis de acordo com a numeração que se deseja moldar no chinelo. Cabe salientar que no momento de aquisição da máquina é fornecido o conjunto de numerações tanto infantil, quanto adulto.

O valor da necessidade de capital de giro do projeto foi estimado de acordo gasto mensal orçado do projeto (custos diretos, custos indiretos, despesas fixas e despesas variáveis mensais) e os respectivos prazos de pagamento com média de 30 dias em relação ao faturamento com prazo médio de recebimento orçado em 45 dias. Essa relação resulta numa razão de 1,5 que multiplicada pelo total de gasto mensal gera o montante de R\$ 32.245,04 (1,5 x R\$ 21.496,69).

De acordo com o maquinário fabril a capacidade produtiva instalada com dois funcionários é de 2.581 pares de chinelos por mês ou 30.972 pares de chinelos por ano. Prevendo serviços de manutenção, falta de trabalho de funcionário e até de matéria-prima e outros materiais foi estimado uma capacidade operacional de 95,31%, o que representa uma quantidade produzida de 2.460,00 pares de chinelos por mês em 5 lotes de produção, totalizando 29.520 chinelos/ano. O quadro 2 mostra a capacidade produtiva no mensal e anual.

A capacidade de produção projetada neste ciclo de produção é de 2.460 pares de chinelos por mês resultado da multiplicação da quantidade de um (1) lote x a quantidade de cinco (5) lotes por mês (1 lote = 492 pares x 5 lotes mês) = 2.460 pares por mês. A quantidade de chinelos produzida é de tamanhos/numerações diferentes, do infantil ao adulto, conforme mostra o Quadro 3.





Quadro 2 – Capacidade produtiva anual da máquina

Meses	Qtde lotes	Qtde pares	Qtde pares
Janeiro	5,00	492,00	2.460,00
Fevereiro	5,00	492,00	2.460,00
Março	5,00	492,00	2.460,00
Abril	5,00	492,00	2.460,00
Mai	5,00	492,00	2.460,00
Junho	5,00	492,00	2.460,00
Julho	5,00	492,00	2.460,00
Agosto	5,00	492,00	2.460,00
Setembro	5,00	492,00	2.460,00
Outubro	5,00	492,00	2.460,00
Novembro	5,00	492,00	2.460,00
Dezembro	5,00	492,00	2.460,00
<b>Capacidade total em ano</b>	<b>60,00</b>		<b>29.520,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 3 que evidencia a ficha técnica das placas de chinelos por par conforme o tamanho/numeração.

Quadro 3 – Ficha Técnica de Placas de chinelos

Medidas Placas	Placa (área/cm)	Numeração	Par Exato (área/cm)	Par Molde (área/cm)	Qtde. Produzida
140 cm x 90cm	12.600,00	17-18	120,00	168,00	75
140cm x 90cm	12.600,00	19-20	162,00	210,00	60
140cm x 90cm	12.600,00	21-22	196,00	256,00	49
140cm x 90cm	12.600,00	23-24	224,00	288,00	43
140cm x 90cm	12.600,00	25-26	280,00	342,00	36
140cm x 90cm	12.600,00	27-28	304,00	378,00	33
140cm x 90cm	12.600,00	29-30	328,00	396,00	31
140cm x 90cm	12.600,00	31-32	344,00	414,00	30
140cm x 90cm	12.600,00	33-34	368,00	450,00	28
140cm x 90cm	12.600,00	35-36	432,00	520,00	24
140cm x 90cm	12.600,00	37-38	459,00	540,00	23
140cm x 90cm	12.600,00	39-40	540,00	638,00	19
140cm x 90cm	12.600,00	41-42	728,00	840,00	15
140cm x 90cm	12.600,00	43-44	767,00	868,00	14
140cm x 90cm	12.600,00	45-46	806,00	924,00	12
Qtde Produzida Total por lote					492

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 3 evidencia o tipo de borracha que se espera adquirir como também a quantidade, o tamanho das placas e moldes de borrachas de chinelos. As placas de borracha 100% SBR serão adquiridas da empresa Bellona com custo de R\$ 105,00 cada placa. Esse tipo de borracha possui alta qualidade, pois não contém EVA. Cabe ressaltar que esse tipo de borracha é semelhante aos da marca Havaianas.

As placas de borrachas medem 140 centímetros de comprimento por 90 centímetros de largura, totalizando uma área de 12.600 cm<sup>2</sup> (140 cm<sup>2</sup> x 90 cm<sup>2</sup>). Para o cálculo da área de cada par de chinelos, considerou-se a área específica do chinelo, bem como a medida do



molde de acordo como tamanho/numeração, como por exemplo a numeração 37-38: a) área do molde de 540 cm<sup>2</sup> (20 cm<sup>2</sup> x 27 cm<sup>2</sup>); b) área de placa de 12.600 cm<sup>2</sup> (140 cm<sup>2</sup> x 90 cm<sup>2</sup>); c) quantidade de moldes de chinelos é de 23 pares (12.600 cm<sup>2</sup> / 540 cm<sup>2</sup> = 23).

O Quadro 4 demonstra os custos diretos de produção por lote mensal/ano.

**Quadro 4 - Orçamento de Produção Custos Diretos (1 Lote – 492 pares)**

<b>Qtde</b>	<b>Custos Diretos</b>	<b>R\$ unid.</b>	<b>R\$ Total</b>	<b>Lote/mês</b>	<b>Lote/ano</b>
15	Matéria-Prima (Borracha)	105,00	1.575,00	7.875,00	94.500,00
492	Matéria-Prima (Tiras)	0,80	393,60	1.968,00	23.616,00
492	Cabides Plásticos	0,35	172,20	861,00	10.332,00
<b>Total dos Custos Diretos</b>			<b>2.140,80</b>	<b>10.704,00</b>	<b>128.448,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa

O total de custos diretos de produção por um lote de chinelos com capacidade produtiva de 492 pares chinelos é de R\$ 2.140,80. Um lote de produção é composto de 15 placas de chinelos com custo unitário de R\$ 105,00 que totalizam um custo de R\$ 1.575,00. A capacidade produtiva mensal é de 5 lotes, logo o custo direto de produção mensal é de R\$ 7.875,00 e no ano é de R\$ 94.500.

As tiras (alças dos chinelos) são adquiridas em par, o seu custo de aquisição é de R\$ 0,8 centavos, multiplicadas pelo número de pares por lote chega-se ao custo total por lote de R\$ 393,60 (R\$ 0,8 x 492). No mês o custo total é de R\$ 1.968,00 e no ano de R\$ 23.616,00.

Os cabides plásticos possuem um custo unitário de R\$ 0,35 centavos, multiplicados pelo número de pares chega-se ao custo total por lote de R\$ 172,20 (R\$ 0,35 x 492). No mês o custo total é de R\$ 861,00 e no ano de R\$ 10.332,00. Os cabides são custos diretos, pois servem de fixados dos chinelos para a formação dos pares. Observa-se que para estocar, bem como vender é necessário que os chinelos estejam em pares para que não soltem, dispersem ou se misturem.

O Quadro 5 evidencia os custos indiretos de produção por lote mensal/ano.

**Quadro 5 - Orçamento de Produção custos indiretos**

<b>Qtde</b>	<b>Custos Indiretos</b>	<b>R\$ unid.</b>	<b>R\$ Total/mês</b>	<b>R\$ Total/ano</b>
2	Mão de Obra (funcionários)	1.529,33	3.058,66	36.703,92
4	Estilete para corte de placas	20,00	80,00	960,00
1	Aluguel da Empresa (50%)	1.500,00	750,00	9.000,00
1	Energia eléctrica da Empresa	120,00	120,00	1.440,00
1	Taxas Públicas	100,00	100,00	1.200,00
<b>Total</b>		<b>3.269,33</b>	<b>4.108,66</b>	<b>49.303,92</b>

Fonte: Dados da pesquisa

O principal custo indireto é a mão-de-obra de dois funcionários na área de produção. A mão-de-obra foi calculada atendendo as legislações trabalhista e do Simples Nacional, como segue: a) salário base R\$ 1.200,00; b) FGTS no valor de R\$ 96,00 (8%); c) férias no valor de R\$ 133,33; d) decimo terceiro no valor de R\$ 100,00. Portanto os custos totais da mão de obra totalizam R\$ 1.523,33 por funcionário. No ano, os custos com dois funcionários somam R\$ 36.703,92. Cabe salientar que a empresa por optar pelo Simples Nacional, não incide o 20% do INSS patronal.

Os demais custos indiretos se configuram como materiais secundários que apoiam o processo produtivo como estiletas, aluguel proporcional da empresa, energia elétrica, taxas públicas (alvará, bombeiro e outros). Cabe mencionar que o aluguel é a segunda variável mais



importante e impacta significativamente nos custos de produção, representando um gasto anual de R\$ 9.000,00.

Quadro 6 evidencia o orçamento de despesas fixas mensais/ano.

Quadro 6 - Orçamento de orçamento de despesas fixas mensais

<b>Despesas Gerais (Mês)</b>	<b>Total mês (R\$)</b>	<b>Total ano (R\$)</b>
Pró-labore (proprietário)	2.000,00	24.000,00
Internet (Net Combo 35 M)	139,00	1.668,00
Software gerencial (Conta azul)	250,00	3.000,00
Água	100,00	1.200,00
Telefone	600,00	7.200,00
Materiais de expediente e limpeza	150,00	1.800,00
Serviços de contabilidade	900,00	10.800,00
Serviços de terceiros	500,00	6.000,00
<b>Total</b>	<b>4.639,00</b>	<b>55.668,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa

As despesas fixas mensais e anuais totalizam, respectivamente R\$ 4.639,00 e R\$ 55.668,00. As despesas mais representativas anualmente são o Pró-labore (R\$ 24.000,00) e Serviços de Contabilidade (R\$ 10.800,00). Outra despesa significativa são os gastos com telefone para fins de comercialização dos produtos (R\$ 7.200,00). Esse gasto está vinculado principalmente ao desenvolvimento de negócios, uma vez que é uma empresa nova, entrante no mercado, e que precisa fazer muitos contatos telefônicos para oferecer os produtos

O Quadro 7 demonstra a depreciação mensal/ano dos bens ao longo da vida útil do investimento.

Quadro 7 – Despesas com Depreciação

<b>Máquinas e Equipamentos</b>	<b>Valor de Aquisição R\$</b>	<b>Taxa Anual</b>	<b>Depreciação Mensal (R\$)</b>	<b>Depreciação Anual (R\$)</b>
Máquina Rimaq	8.960,00	10%	74,67	896,00
Máquina LHZ	2.000,00	10%	16,67	200,00
Mesas operacionais	1.000,00	10%	8,33	100,00
Conjunto de Cadeiras	250,00	10%	2,08	25,00
Facas de corte infantil/ adulto	825,00	10%	6,88	82,50
Régua Aço Inox 1m	80,00	10%	0,67	8,00
Armário	200,00	10%	1,67	20,00
Computador	1.643,49	20%	7,39	328,70
Impressora Epson 375	999,00	20%	16,65	199,80
Caixas plásticas vazadas	5.250,00	10%	43,75	525,00
Palhetes plásticos	375,00	10%	3,13	37,50
<b>Total</b>	<b>21.582,49</b>	<b>-</b>	<b>201,87</b>	<b>2.422,50</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

As despesas com depreciação foram calculadas com base no método de depreciação linear e taxas determinadas pela legislação fiscal. O valor contábil do bem é multiplicado pela taxa de depreciação anual e, posteriormente, alocada para cada mês de modo proporcional. Os gastos mensal e anual com despesas de depreciação totalizam, respectivamente, em R\$ 201,87 e R\$ 2.422,50.

Para determinação do preço de venda dos chinelos, adotou-se o critério de mercado, uma vez que com a entrada de novos produtos no mercado do tipo baixo custo requer preços mais competitivos (inferiores) para que o consumidor aceite e compre o



produto. Portanto, para a formação do preço de venda teve-se como parâmetro o preço médio de mercado do principal concorrente Havaianas para os modelos de tradicionais de chinelos, conforme mostra o Quadro 8.

Quadro 8 – Preço de vendas – chinelos tradicionais

<b>Estabelecimentos</b>	<b>Preço de Vendas (R\$)</b>
Supermercados	R\$ 22,00
Lojas/ Varejo	R\$ 24,00
Mercado	R\$ 23,99
<b>Preço Médio De Venda</b>	<b>R\$ 23,33</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a pesquisa de mercado, a média de preço para o chinelo de borracha do tipo tradicional (cores lisas e sem detalhes de diferenciação) é de R\$ 23,33. Percebe-se que a variação de preços é entre R\$ 22,00 a R\$ 24,00. Diante desse cenário de preços e da qualidade e tradição da marca Havaianas que fabrica chinelos com borrachas também do tipo 100% SBR e na condição de entrante no mercado, estipulou-se que o preço de venda mais adequado é de R\$ 9,99 para todas as numerações, visto que os revendedores ainda terão que acrescentar a sua margem de lucro. Por isso, o preço final para o consumidor não pode chegar muito próximo da principal concorrente já consolidado no mercado.

Considerando a média de mercado, o preço de venda de R\$ 9,99 representa 42,82% em comparação ao preço de mercado (R\$ 9,99/R\$ 23,33). Tal condição é muito atrativa para uma empresa entrante no mercado de segmentado em chinelo de baixo custo. Essa diferença representa uma vantagem competitiva e, por isso, se estima vender toda a quantidade produzida devido ao preço baixo e a amplitude do mercado de atuação.

O Quadro 9 demonstra orçamento da demonstração de resultado mensal e anual do investimento.

Quadro 9 - Demonstração do Resultado (DR)

<b>Demonstração do Resultado</b>	<b>Mês 1</b>	<b>Ano 1 (12x)</b>	<b>AV%</b>
Receita Bruta de Vendas	24.575,40	294.904,80	106,38%
Tributos sobre Vendas	(1.474,52)	17.694,29)	(6, 38%)
Receita Líquida de Vendas	23.100,88	277.210,51	100,00%
Custos de Vendas	(14.812,66)	(177.751,92)	(64,12%)
Custos variáveis	(10.704,00)	(128.448,00)	(46,34%)
Custos fixos	(4.108,66)	(49.303,92)	(17,79%)
Lucro Operacional Bruto	8.288,22	99.458,59	35,88%
Despesas Operacionais	(6.684,03)	80.208,36	(28,93%)
Despesas Fixas	(4.639,00)	(55.668,00)	(20,08%)
Despesas Variáveis	(1.843,16)	(22.117,86)	(7, 98%)
Despesas com Depreciação	(201,87)	(2.422,50)	(0,87%)
<b>Lucro Líquido</b>	<b>1.604,19</b>	<b>19.250,23</b>	<b>6,94%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da venda de toda a quantidade produzida, tem uma Receita Bruta de Vendas de R\$ 24.575,40 (2.460 pares x R\$ 9,99). De acordo com o a receita de vendas anual, tem-se as despesas variáveis de vendas relacionadas ao tributo sobre vendas e comissões sobre vendas. O tributo sobre vendas é o Simples Nacional com alíquota estimada de 6%, totalizando uma despesa anual de R\$ 17.694,29. A comissão sobre vendas tem alíquota de



7,50%, totalizando uma despesa anual de R\$ 22.117,86. A despesa de comissão se refere à contratação de vendedores externos comissionados para a realização das vendas.

Após as deduções dos custos e despesas anuais tem-se um lucro líquido de R\$ 19.250,23. Com esse montante de lucro, o projeto de investimento possui uma lucratividade anual de 6,94%, considerada atrativa para o investidor.

Tendo por base o orçamento da Demonstração do Resultado elabora-se o Fluxo de Caixa Projetado para os próximos 10 anos de vida útil do investimento, conforme mostra o Quadro 10.

**Quadro 10 - Fluxo de Caixa do Investimento**

<b>Demonstração do Resultado</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano 2</b>	<b>Ano ...</b>	<b>Ano 10</b>
<b>Receita Bruta de Vendas</b>	<b>294.904,80</b>	<b>294.904,80</b>	...	<b>2.949.048,00</b>
Tributos (Simples)	17.694,29)	17.694,29)	...	176.942,40
<b>Receita Líquida de Vendas</b>	<b>277.210,51</b>	<b>277.210,51</b>	...	<b>2.772.105,60</b>
Custos de Vendas	(177.751,92)	(177.751,92)	...	1.777.519,20
Custos Variáveis (Matéria-Prima)	(128.448,00)	(128.448,00)	...	1.284.480,00
Custos Fixos	(49.303,92)	(49.303,92)	...	493.039,20
<b>Lucro Operacional Bruto</b>	<b>99.458,59</b>	<b>99.458,59</b>	...	<b>994.586,40</b>
Despesas Operacionais	80.208,36	80.208,36	...	802.083,60
Despesas Fixas	(55.668,00)	(55.668,00)	...	556.680,00
Despesas Variáveis	(22.117,86)	(22.117,86)	...	221.179,20
Despesas com Depreciação	(2.422,50)	(2.422,50)	...	24.224,40
<b>Lucro Líquido de Exercício</b>	<b>19.250,23</b>	<b>19.250,23</b>	...	<b>192.502,80</b>
(+) Estorno da Depreciação	2.422,50	2.422,50	...	24.224,40
<b>(=) Fluxo de Caixa no período</b>	<b>21.672,73</b>	<b>21.672,73</b>	...	<b>216.727,20</b>

Fonte: Dados da pesquisa

O projeto de investimento apresenta um fluxo de caixa líquido positivo ao longo dos 10 anos de R\$ 21.672,73. Cabe mencionar que no quinto ano está previsto um gasto adicional referente a troca de equipamentos de informática (computador e impressora) no valor de R\$ 2.642,50, uma vez que a vida estimada desses equipamentos é de .5 (cinco) anos. Sendo assim, no Ano 5 o Fluxo de Caixa Líquido está orçado em R\$ 19.030,23.

Cabe mencionar que na projeção da Demonstração de Resultado e do Fluxo de Caixa tem-se como limitação a quantidade vendida de modo igual para todos anos, a desconsideração dos efeitos inflacionários sobre o preço dos produtos e dos insumos. Entretanto, tais limitações não são fatores que prejudicam a análise da viabilidade econômico-financeira, uma vez que o projeto de investimento é lucrativo e apresenta fluxo de caixa positivo ao longo dos anos.

A partir dos fluxos de caixa do projeto de investimento, empregam-se as técnicas de análise de viabilidade econômico-financeira, considerando uma Taxa Mínima de Atratividade de 7% a.a., conforme mostra o Quadro 11.

**Quadro 11 - Fluxo de caixa do Investimento a Valor Presente**

(Continua)

<b>Ano</b>	<b>Fluxos de Caixa (Valores Nominais R\$)</b>	<b>Fluxos de Caixa (Valores Presentes R\$)</b>	<b>Modo de Cálculo com Calculadora Financeira</b>
0	- 54.885,04	- 54.885,04	
1	21.672,72	20.254,88	FV: 21.672,72; n:1; i:7; PV:?
2	21.672,72	18.929,79	FV: 21.672,72; n:2; i:7; PV:?
3	21.672,72	17.691,40	FV: 21.672,72; n:3; i:7; PV:?



(Conclusão)

4	21.672,72	16.534,01	FV: 21.672,72; n:4; i:7; PV:?
5	19.030,23	13.568,29	FV: 21.672,72; n:5; i:7; PV:?
6	21.672,72	14.441,45	FV: 19.030,23; n:6; i:7; PV:?
7	21.672,72	13.496,68	FV: 21.672,72; n:7; i:7; PV:?
8	21.672,72	12.613,72	FV: 21.672,72; n:8; i:7; PV:?
9	21.672,72	11.788,52	FV: 21.672,72; n:9; i:7; PV:?
10	21.672,72	11.017,31	FV: 21.672,72; n:10; i:7; PV:?
Taxa Mínima de Atratividade (TMA)	7% a.a.		
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 95.451,13		
Índice de Lucratividade (IL)	R\$ 2,74		
Taxa Interna de Retorno (TIR)	37,48% a.a.		
Payback (PBD)	3,65 anos		

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados mostram o projeto de investimento possui um Valor Presente Líquido (VPL) é positivo/lucrativo no montante de R\$ 95.451,13. Isso revela que o montante de receitas supera o valor do investimento inicial. O Índice de Lucratividade

(IL) é de R\$ 2,74. Isso indica que o projeto é viável, pois para cada R\$ 1,00 de capital investido, tem-se um retorno de R\$ 2,74, ou seja, um retorno quase 3 (Três) vezes maior que investimento realizado. O projeto de investimento é rentável com uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 37,48% a.a., muito superior à Taxa Mínima de Atratividade que é de 7% a.a. O Payback é de 3,65 anos, isto é, aproximadamente 38 meses para recuperar o investimento inicial. Isso mostra que o projeto apresenta um baixo risco para o investidor ao considerar um cenário de vida útil de 10 (dez) anos.

Adicionalmente, para minimizar os riscos, incertezas e limitações do projeto de investimento, emprega-se a análise de sensibilidade da variável quantidade vendida para a determinação do ponto de equilíbrio do projeto de investimento. O Quadro 12 mostra a sensibilidade do projeto de investimento de acordo com os três possíveis cenária, considerando como variável sensível à quantidade vendida, bem como a quantidade mínima a ser vendida (ponto de equilíbrio).

**Quadro 12 - Análise de sensibilidade do projeto de investimento**

Cenários	Pares/ano	VPL	IBC	TIR	PBD
Otimista	30.972,00	R\$ 183.577,70	4,34	61,56 %	2,30 anos
Realista	29.520,00	R\$ 95.451,13	2,74	37,48 %	3,65 anos
Pessimista	27.420,00	-R\$ 32.004,64	0,42	-8,41 %	Não recupera
Ponto de Equilíbrio	27.948,00	R\$ 41,38	1,00	7,02 %	10,00 anos

Fonte: Dados da pesquisa.

A capacidade produtiva instalada é de 30.972 pares/ano. No cenário Realista considerou uma capacidade produtiva de 95,31%, o que representa uma quantidade produzida/vendida de 29.520 pares/ano. Nesse cenário, os resultados dos métodos de análise indicam uma significativa atratividade do investimento. No cenário Otimista se considerou uma capacidade produtiva de 100,00%, o que indica uma quantidade produzida/vendida de 30.972,00 pares/ano. Nesse cenário, os resultados dos métodos de análise indicam uma elevada atratividade do investimento. Por outro lado, no cenário pessimista, a capacidade produtiva considerada representa 88,53%. Isso representa uma quantidade produzida/vendida de 27.420,00 pares/ano. Nesse cenário, os resultados dos métodos de análise indicam uma não





atratividade para o investidor, pois o VPL e a TIR são negativos, o IL é menor que R\$ 1,00 e não se recupera o investimento dentro da vida útil (10 anos).

De acordo com a análise de sensibilidade, a quantidade a ser vendida para atingir o Ponto de Equilíbrio do projeto de investimento é de 27.948,00 pares/ano. Isso representa uma capacidade produtiva de 90,24%. Essa evidência revela uma baixa folga de volume de vendas, tanto no aspecto de fabricação, quanto comercialização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As empresas têm como foco o crescimento no mercado, da lucratividade e do retorno para o investidor. Para atingir tais interesses, faz-se necessário a realização de investimentos de capital que proporcionem aumento da geração de riqueza do negócio. As formas de investimentos são inúmeras; como por exemplos: compra de terrenos, abertura de filiais, desenvolvimento de linhas de produção, construção de instalações, aquisição de máquinas, desenvolvimento de produtos, dentre outros. Diante disso, o objetivo geral da pesquisa foi a elaboração de uma análise de viabilidade econômico-financeira de uma empresa de fabricação de chinelos de borracha.

Os resultados da pesquisa revelaram que o projeto de investimento é viável para o investidor. O projeto de investimento possui um investimento inicial de R\$ 54.885,04, com fluxos de caixa futuros no valor de R\$ 21.672,72. O Valor Presente Líquido (VPL) foi lucrativo no valor de R\$ 95.451,13. A Taxa Interna de Retorno (TIR) apresentou uma rentabilidade de 37,48%. O Índice de Lucratividade foi viável com valor de R\$ 2,74. O tempo de recuperação do investimento foi de 3,65 anos. A análise de viabilidade mostrou que o ponto de equilíbrio em quantidade vendida é de 27.948,00 pares/ano que representa 90,24% da capacidade produtiva do projeto de investimento

A partir dos resultados da pesquisa, conclui-se que o projeto de investimento em uma empresa de fabricação de chinelos de borracha é atraente para o investidor, uma vez que é economicamente viável por adicionar riqueza ao capital investido. As informações do projeto de investimento são fidedignas e coerentes com a realidade do mercado, minimizando os riscos e as incertezas no processo de tomada de decisão. Entretanto cabe salientar que o investimento apresenta um ponto de equilíbrio (90,24%) muito próximo a capacidade realista (95,31%). Isso requer do investidor maior controle das operações para que não tenha problemas de viabilidade do negócio no decurso das operações.

Cabe observar que a elaboração do projeto de investimento teve algumas limitações que foram: a) quantidade produzida sem perdas no processo de fabricação; b) faturamento e recebimento do total dos produtos fabricados; c) gastos pagos no ano corrente; d) quantidade produzida e vendida orçada de modo igual para todos os anos; e) desconsideração dos efeitos inflacionários nas receitas, custos e despesas; e f) taxa mínima de atratividade de 7% a.a. Entretanto, tais limitações não invalidam o projeto de investimento, pois existe uma margem de segurança aceitável em relação às quantidades do ponto de equilíbrio e do cenário realista.

Por fim, como contribuição para futuras pesquisas sugere-se: a) elaboração de projeto de investimento considerando uma linha de produtos com maior diferenciação (estampados e/ou personalizados); b) elaboração de análise de sensibilidade do projeto de investimento considerando outras variáveis sensíveis, tais como preço de venda, taxa mínima de atratividade, custos de matéria-prima e de máquinas e equipamentos; c) utilização de métodos não determinísticos de análise de investimento como por exemplo análise de opções reais, árvore de decisão .



## REFERÊNCIAS

- KLANN, R. C.; TOMASI, G.; BEUREN, I. M. Análise de viabilidade de instalação de kit GNV em veículos com a utilização do valor presente líquido e taxa interna de retorno: um estudo multi-casos. In: Congresso Brasileiro de Custos, 14., 2007, **Anais ...** João Pessoa: ABC, 2007.
- CASAROTTO FILHO, N. **Projeto de negócio**: estratégias e estudo de viabilidade. São Paulo: Atlas, 2002.
- CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de investimentos**: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- FAVERI, F.; GUIMARAES FILHO, L. P.; RITTA, C. O.; CITTADIN, A. viabilidade econômico-financeira de instalação de kit GNV: um estudo de caso. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 33., 2013, **Anais ...** Salvador: ABEPRO, 2013.
- STRACHOSKI, P.; CITTADIN, A; RITTA, C. O.; MAGRO, C. B. D., ROSA, F. S. Análise de viabilidade econômica de um projeto de investimento em uma indústria de artefatos de cimentos: um estudo de caso. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 36., 2014, **Anais ...** Curitiba: ABEPRO, 2014.
- CAMLOFFSKI, R. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas**. São Paulo, Atlas, 2014.
- GALESNE, A.; FENSTERSEIFER, J. E; LAMB, R. **Decisões de investimentos da empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GILDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de projetos**. 3. ed. São Paulo. Thomson, 2007.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Practice Hall, 2010.
- HORNGREN et al. **Contabilidade de custos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- KASSAI, J. R. *et al.* **Retorno de investimento**: abordagem matemática e Contábil do Lucro Empresarial. São Paulo: Atlas 2000.
- KASSAI, J. R.; KASSAI, S.; SANTOS, A.; ASSAF NETO. **Contábil do lucro empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- KUHNEN, O. L.; BAUER, U. R. **Matemática financeira aplicada e análise de investimentos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.





- LEMES JUNIOR, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração Financeira**: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- MATHIAS, W. F.; WOILER, S. **Projetos**: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MOTTA, R. R.; CALÔBA, G. M. **Análise de investimentos**: tomada de decisão em projetos industriais. São Paulo: Atlas, 2002.
- PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial**: um enfoque em sistema de informação contábil. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial**: um enfoque em sistema de Informação contábil. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- VILELA, J. H. S.; SILVA, M. A.V.; QUINTAIROS, P. Análise integrada de viabilidade econômica de projetos aplicada à substituição de uma máquina. **Revista Eletrônica Gestão e Sociedade**, v. 1, n. 2, p. 1 - 22, 2007.
- RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.
- SANTOS, E. O. **Administração financeira da pequena e média empresa**. São Paulo: Atlas, 2001.
- SANVICENTE, A. Z. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1987.
- SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- SOUZA, A. B. **Curso de administração financeira e orçamento**: princípios e aplicações. São Paulo: Atlas 2014.
- SOUZA, A. B. **Projetos de investimentos de capital**: elaboração, análise e tomada de decisão. São Paulo: Atlas 2003.
- SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões Financeiras e Análise de Investimentos**: Fundamentos, Técnicas e Aplicações. São Paulo. Atlas, 2001.
- WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos**: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1985.