

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CARINENSE - UNESC
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

PATRÍCIA CORAL

**ANÁLISE FINANCEIRA SOBRE O INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA PARA O AUMENTO DA CAPACIDADE PRODUTIVA DE UMA
INDÚSTRIA CERÂMICA LOCALIZADA EM MORRO DA FUMAÇA, SANTA
CATARINA**

CRICIÚMA

2017

PATRÍCIA CORAL

**ANÁLISE FINANCEIRA SOBRE O INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA PARA O AUMENTO DA CAPACIDADE PRODUTIVA DE UMA
INDÚSTRIA CERÂMICA LOCALIZADA EM MORRO DA FUMAÇA, SANTA
CATARINA**

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

Orientador: Prof. Especialista Jonas Rickrot Rösner

**CRICIÚMA
2017**

PATRÍCIA CORAL

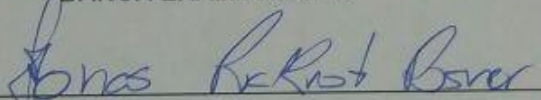
ANÁLISE FINANCEIRA SOBRE O INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA PARA O AUMENTO DA CAPACIDADE PRODUTIVA DE
UMA INDÚSTRIA CERÂMICA LOCALIZADA EM MORRO DA FUMAÇA,
SANTA CATARINA

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

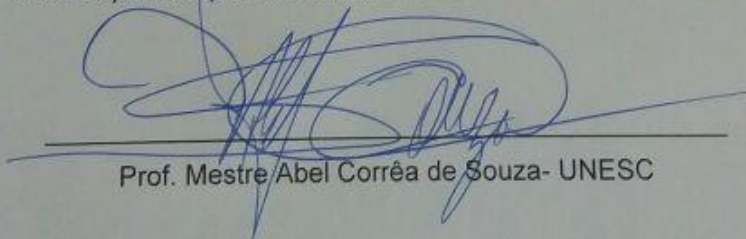
Orientador: Prof. Jonas Rickrot Rösner

Criciúma, 06 de Julho de 2017

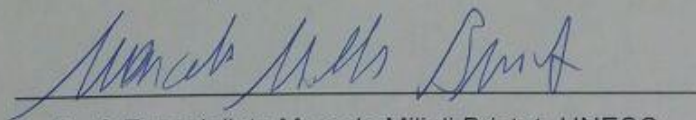
BANCA EXAMINADORA



Prof. Especialista Jonas Rickrot Rösner- UNESC - Orientador



Prof. Mestre Abel Corrêa de Souza- UNESC



Prof. Especialista Marcelo Milioli Bristot- UNESC

CRICIÚMA

2017

DEDICATÓRIA

Agradecimento primeiramente a Deus, pois ele é meu alicerce, a minha família que não mediram esforços para que esse sonho se tornasse realidade, assim como meus amigos,
OBRIGADA!

AGRADECIMENTO

Neste trabalho tenho maior orgulho de agradecer a todos os meus professores durante o curso de administração, eles tiveram o papel fundamental durante essa minha trajetória até aqui, uns dias eu sorri, outros eu chorei, mas hoje só tenho a agradecer. Meu muito obrigado Professores da UNESC.

Agradeço também aos meus pais Otavio Coral e Rosineia Santos Coral que sempre estiveram ao meu lado. Muito Obrigada Por TUDO!. As minhas irmãs Maria e Karina, eu agradeço pela paciência comigo, por sempre me apoiar, agradeço o meu sobrinho Kauã que é a luz da minha vida. Muito obrigada Família.

Muito obrigada também para Juliano Emanuel de Souza, por ser um namorado exemplar, e sempre estar me apoiando e me incentivando, nunca me deixando desistir, o meu muito obrigado!!

Obrigada também vai para minhas amigas, Caliandra que mesmo de longe sempre me deu o maior apoio e incentivo, Suelen e Janara com todo seu amor e paciência sempre ao meu lado, agradeço também a minha cunhada Renata, muito obrigada por tudo!

Assim, não poderia de deixar de agradecer meu Professor Orientador Jonas, onde não mediu esforços para me ajudar neste projeto, meu muito, muito obrigada!

E assim encerro meus agradecimentos novamente a todos os professores da família UNESC. Obrigada professores, obrigada família UNESC.

RESUMO

CORAL, Patrícia. **Análise financeira sobre o investimento em inovação tecnológica para o aumento da capacidade produtiva de uma indústria cerâmica localizada em Morro da Fumaça, Santa Catarina.** 2017. 67 páginas. Monografia do Curso de Administração de Empresas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Este estudo pretende apresentar uma análise financeira relativa a implantação de um novo forno para o investimento em uma empresa, localizada no sul do estado de Santa Catarina. A Fundamentação teórica trata de elementos relacionados as definições de empresas familiares e os processos de sucessão, nestes contextos. Trata também dos conceitos que envolvem a administração financeira, e traz uma visão geral da indústria cerâmica. O método considera a pesquisa qualitativa, considerando um trabalho de pesquisa realizado sob a ótica de dados primários e secundários, tendo uma entrevista e acesso aos dados. Os resultados permitem identificar que é imperativa a necessidade do desenvolvimento de ações que possam potencializar a expansão da empresa, em virtude da necessidade de melhorar os produtos e atender novas demandas. As considerações finais apresentam-se a conclusão e as sugestões para trabalhos futuros, onde se destaca a oportunidade de se construir um planejamento estratégico.

Palavras-chave: Empresa Familiar; Indústria Cerâmica e Análise Financeira.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANICER Associação Nacional da Indústria Cerâmica

PIB Produto Interno Bruto

SEBRAE Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 3 Empresa Cerâmica Karina LTDA | 34 |
| Figura 4 Tipos de tijolos cerâmicos..... | 35 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 Estruturação da Pesquisa de Campo | 30 |
| Quadro 2: Coleta de Dados Documentais | 31 |
| Quadro 3 Síntese do Delineamento da pesquisa | 32 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Investimentos Feitos ano de 2015 e 2016..... | 36 |
| Tabela 2 Total dos investimentos feitos (2015) | 37 |
| Tabela 3 Cenário A e Cenário B..... | 40 |
| Tabela 4 Investimento de 10 anos..... | 43 |
| Tabela 5 Cálculo do Valor Presente Líquido..... | 44 |
| Tabela 6 TIR..... | 45 |
| Tabela 7 <i>Payback</i> | 45 |
| Tabela 8 <i>Payback</i> Descontado..... | 48 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA | 10 |
| 1.2 OBJETIVOS | 11 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 11 |
| 1.2.2 Objetivo Específico | 11 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA | 12 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 14 |
| 2.1 EMPRESA FAMILIAR | 14 |
| 2.2 PROCESSO SUCESSÓRIO DE UMA EMPRESA FAMILIAR | 17 |
| 2.3 RAMO DA INDÚSTRIA CERÂMICA..... | 17 |
| 2.3.1 Cerâmica no Brasil | 18 |
| 2.3.2 Cerâmica em Santa Catarina | 18 |
| 2.4 ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA | 19 |
| 2.5 ANÁLISE FINANCEIRA..... | 19 |
| 2.6 Payback | 20 |
| 2.6.1 Payback descontado | 21 |
| 2.6.2 Taxa interna de retorno | 21 |
| 2.6.3 Valor presente líquido | 22 |
| 2.7 Investimentos | 23 |
| 2.7.1 Investimento em ativo permanente | 23 |
| 2.7.2 Retorno sobre o investimento..... | 24 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 26 |
| 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA | 27 |
| 3.2 DEFINIÇÃO DA AREA OU POPULAÇÃO ALVO | 28 |
| 3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS | 30 |
| 3.4 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS | 31 |
| 3.5 SINTESE DOS PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS..... | 32 |
| 4 Apresentação e análise dos dados da pesquisa | 33 |
| 4.1 A EMPRESA | 33 |
| 4.2 mix de produtos..... | 34 |
| 4.3 investimentos | 35 |
| 4.3.1 custos adjacentes..... | 37 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 4.3.2 capacidade produtiva | 37 |
| 4.4 ANÁLISE financeira..... | 38 |
| 4.5 cenário projetado..... | 39 |
| 4.5.1 Valor presente líquido..... | 42 |
| 4.5.2 taxa interna de retorno | 44 |
| 4.5.3 Payback..... | 45 |
| 4.5.4 <i>payback</i> descontado | 47 |
| 5 conclusão..... | 51 |
| REFERÊNCIAS..... | 53 |
| Apêndice | 58 |

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a análise financeira sobre o investimento em inovação tecnológica para o aumento da capacidade produtiva em uma empresa localizada na cidade de Morro da Fumaça. Trata-se de um estudo importante para a empresa pois compreende um método para verificar se o investimento realizado está sendo rentável ou não.

Neste sentido a pesquisadora buscou elaborar o estudo numa ordem lógica determinando autores renomados que falam sobre a indústria cerâmica, administração financeira, empresa familiar e outros assuntos pertinentes e não menos importantes. Em consonância com a fundamentação teórica, a pesquisadora determinou também um método de coleta e análise dos dados, que é apresentado no capítulo três.

No âmago desta questão, cabe ressaltar a importância da análise destes dados, pois o investimento em inovação tecnológica foi realizado em 2015 e neste sentido existe uma preocupação na gestão da empresa em saber se o investimento realizado está trazendo um retorno suficiente para atender os custos e as despesas geradas que são inerentes ao aumento da capacidade produtiva.

Um dos determinantes para o sucesso de qualquer negócio é o acesso a correta informação. No caso do estudo em questão, não é diferente. A pesquisadora organizou dentro do processo produtivo o que são os custos variáveis e o que são custos fixos, podendo então comparar a produtividade anterior a alteração de equipamentos e posterior a ela. De forma que, estes procedimentos metodológicos servirão para o desenvolvimento e acompanhamento do retorno do investimento, visto que o mesmo tem projeção de vida útil de dez anos.

Este estudo tem sua importância para a gestão pois pode proporcionar uma ênfase no planejamento estratégico. Deste modo, pode estabelecer novos objetivos e ações para a sua execução, seguindo suas condições internas e externas, conforme aponta Kotler (2006).

Este investimento foi realizado pela percepção dos sócios da empresa, de que haverá aumento na demanda da cerâmica vermelha. Embora tal fato se dê, mais pelo *feeling* dos gestores, do que por um instrumento científico que justifique tal decisão.

Neste sentido, cabe argumentar que a cerâmica vermelha é caracterizada por ser, dentro da construção civil, os seguintes itens: tijolos, telhas, blocos e tubos, conforme SEBRAE (2008). O mesmo ainda relata que a cerâmica vermelha tem grande valor para o país e contribui com aproximadamente 1% no Produto Interno Bruto (PIB).

A indústria cerâmica em estudo fica localizada no Sul de Santa Catarina, na cidade de Morro da Fumaça. Trata-se de uma empresa familiar que a administra a três gerações, estando a mais de 40 anos no mercado. A localização geográfica onde a empresa está inserida, concentra a maior parte das cerâmicas vermelhas do Sul de Santa Catarina, tendo assim áreas com materiais propícios para a execução do trabalho, como a argila conforme Sindicer (2016).

Com o mercado competitivo, houve a necessidade de diferenciação do produto. Então nos últimos dois anos a empresa investiu para se adequar as exigências dos seus clientes e também dos seus fornecedores. A empresa passou a fazer novas contratações para suprir a nova quantidade produzida, que resultou em um produto com características de melhor resistência, cor e também levando um menor tempo de fabricação.

Desta forma, este estudo busca Analisar os indicadores financeiros de investimento realizados em uma indústria cerâmica localizada no município de Morro da Fumaça.

No próximo capítulo será apresentada a situação problema da empresa que é analisar a área financeira de um projeto em execução de ampliação do parque fabril em uma indústria cerâmica que fica localizada na cidade de Morro da Fumaça de Santa Catarina.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

O ramo empresarial com o passar dos anos vem se aprimorando, principalmente quando se fala em competitividade, e com elas vem surgindo novas exigências que passaram a fazer parte da organização, tornando, essencial a reorganização empresarial como no âmbito estrutural e no financeiro, como no contrato com os clientes e fornecedores, ajudando as organizações que estejam dispostas a ampliar seus rumos e querendo inovar sempre.

Empiricamente observa-se que a empresa em estudo como as empresas

da região, vem ocorrendo tendo algumas melhorias durante o decorrer dos anos utilizam do processo tradicional de conduzir e controlar a organização, cada gestor tende a comandar a organização de uma forma diferente, não possuindo um planejamento estratégico.

Muitas empresas não têm um planejamento estratégico adequado, tendem a apresentar dificuldades para elaborar um ideal que se encaixe com sua organização, é uma ferramenta complexa e extensa que exige qualificação. Para que um processo de planejamento aconteça com sucesso terá que ser feita pelos próprios gestores da organização que levam em conta a análise do ambiente externo e interno que a empresa se encontra, aderindo assim as melhores alternativas para que possam aumentar o seu cenário financeiro e conseguir obter o sucesso desejado.

Desta forma, chegamos ao questionamento norteador deste estudo: o investimento em inovação tecnológica para o aumento da capacidade produtiva de uma indústria cerâmica localizada em Morro da Fumaça é viável?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Apresentar a análise financeira sobre o investimento em inovação tecnológica para o aumento de capacidade produtiva em uma indústria cerâmica localizada em Morro da Fumaça, SC.

1.2.2 Objetivo Específico

- a) Caracterizar o modelo de indústria cerâmica de tijolos e seu conjunto de produtos;
- b) Apresentar a estrutura de custos da empresa em estudo;
- c) Avaliar o impacto do aumento da capacidade no resultado operacional da empresa;
- d) Desenvolver os cálculos de TIR, VPL e *Payback* descontado.

1.3 JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem é de grande valia para a indústria estudada, pois não se tinha nenhum tipo de documento analisando e verificando seus dados, sendo que ao final deste projeto a pesquisadora estará entregando aos proprietários uma cópia para que se tenha a interação sobre o processo que foi utilizado para a análise financeira deste estudo, dando ênfase no investimento que a indústria passou no ano de 2015.

Contando também com a pesquisadora, pois ela poderá colocar em prática todo o conhecimento que foi disposto no decorrer dos anos dentro da sala de aula, com isso todos os tipos de informações serão assim coletados por meios de pesquisas dentro da empresas e diretamente com o proprietário da empresa em estudo e com a contabilidade da indústria

Considerando que a indústria em estudo teria antes do investimento uma forma de pensar e gerir, com isso acarretava vários índices de margens de erro, considerando que antes o dono da indústria fazia como achava melhor, não media seus futuros investimentos, não sabia que estava certo ou errado, se era viável ou não, após este estudo a empresa vai poder analisar e vai estar podendo fazer uma estimativa antes de qualquer decisão na área financeira a ser tomada, assim diminuindo o erro de atratividade.

Considerando assim, que o presente estudo se torna viável, pois qualquer tipo de informação necessária a pesquisadora poderá ter acesso e assim não deixando o trabalho a desejar, sendo que após o investimento seus valores tiveram um aumento significativo.

Este projeto tem-se como o objetivo analisar as tomadas de decisões, para estar podendo ajudar na organização para poder enfrentar e direcionar a que caminho deverá ser seguido dentro da mesma

Para suprir as necessidades de seus clientes, a indústria começou a investir nos novos projetos de uma cerâmica vermelha, contando com um forno novo a vagão e não mas o forno caipira como era chamado os fornos alguns anos atrás, maquinários novos para deixar todos em um devido padrão, pavilhões adequados para o investimento para poder deixar os tijolos secando até ir para a fase final que é a parte da queimação, podendo contar com novas contratações devido a demanda

que subiu.

A pesquisadora poderá colocar em prática todo o conhecimento que foi disposto no decorrer dos anos dentro da sala de aula, com isso todos os tipos de informações serão assim coletados por meios de pesquisas dentro da empresas e diretamente com o proprietário da empresa em estudo e com a contabilidade da empresa.

No decorrer deste trabalho poderá ser contado com as fundamentações teóricas para dar corpo ao estudo clareando mais sobre o projeto em estudo, e dando ênfase na empresa familiar e na análise financeira.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica tende-se a concretizar em outros autores, os quais sejam de suma importância para o desenvolvimento deste estudo e aprimorem-se as informações e técnicas nos temas que foram usados para a construção deste projeto.

Serão abordados os seguintes temas, visto sua necessidade para compreensão do estudo de caso que se apresenta no capítulo IV: empresa familiar, processo sucessório de uma empresa familiar, indústria cerâmica, administração financeira, análise de investimento e as ferramentas adjacentes a essa área de conhecimento.

2.1 EMPRESA FAMILIAR

Assim como Lodi (1998), caracteriza que a empresa familiar é uma sucessão da organização ao estar ligada no fato hereditário incluindo seus valores institucionais ligado ao sobrenome de uma família ou com uma pessoa do fundador. Com as características básicas que os diferenciam das demais organizações, com o principal vem o laço de família Ricca (1998).

Com isso Donnelley (1967) afirma que empresa familiar é aquela que tem um laço familiar ou é ligado a família, sendo que pode ser até duas gerações ligado a família com influencia nas diretrizes empresariais e aos interesses e todos os objetivos em comum da família. Considerando que a empresa familiar e o fato mais importante perante a administração da empresa.

Ainda sobre conceito de empresa familiar pode colocar Bornholdt (2005, p. 20) que afirma que “são construídos ao longo da historia quando a empresa deixa de ser “unipessoal” (um dono) e passa a ser de um grupo de irmãos, para depois passar a um consórcio de primos, enfim, a uma sociedade de pessoas mais complexa” podendo considerar também que “além do trabalho e da renda, o que une essas pessoas em torno de uma empresa são os seus vínculos familiares e societários. Os laços familiares estão aglutinados em torno de uma espiritualidade de crenças e valor”.

Considerando que Macedo (2009, p. 20) relata que tem tipo de gestão no âmbito nacional assim como as organizações brasileiras que são, na maioria,

familiares. Levando assim em consideração o acordo de levantamento feito pelo Sebrae, onde relata que 73% das empresas brasileiras são controladas e gerenciadas por familiares. Analisando que a empresa em estudo faz parte das 73% das empresas familiares brasileiras, estando assim da terceira geração da empresa, contando com o auxílio dos gestores da empresa.

Na parte da característica da empresa familiar, Leone (1992) caracteriza que a empresa, pode-se proporcionar determinadas marcas: para cada início terá seu ponto de partida de uma pessoa da família, podendo ser qualquer membro, permanecendo sempre presente na organização e estar sempre vinculado com a propriedade, podendo-se considerar que os valores tem que ser identificados pelo fundador da empresa e estar vinculada ao fato hereditário.

Sobre o âmbito empresarial familiar Lethbridge (1997) destacando assim três tipos, sendo assim a tradicional, híbrida e influencia familiar. Pode-se caracterizar a empresa tradicional como aquela que a organização é fechada, podendo possuir pouca transparência nos setores administrativos e financeiros, caracterizando que a gestão completa é feita pela família. Assim a híbrida pode se chamar de uma gestão mais aberta, considerando sempre a transparência entre os setores das empresas. Já a influencia familiar é quando tem a maioria das ações no poder do mercado, sendo que a família não tem participação cotidiana da gestão, assim podendo possuir o poder acionário um tanto significativo para que possa influenciar nas decisões futuras.

Caracterizando que a empresa familiar pode-se ser destacada por suas características pessoais onde os laços prevalecem, podendo levar em conta nas tomadas de decisões, sendo que na boa parte é induzida a parte emocional do que a racional, Bernhoeft, (1989) caracteriza que a valorização da confiança entre os familiares são primordial dentro da empresa, tendo assim laços efetivos na tomada de decisão e levando os melhor resultados para todos e alta dedicação pela a organização, levando o crescimento, comprometimento e fidelidade para a empresa familiar.

Assim tendo em qualquer outra corporação familiar, vem consigo suas vantagens e suas desvantagens, tendo que analisar as vantagens significativas quando consegue que seus familiares tenham o mesmo ideal, assim podendo lutar todos pela a empresa, esse seria o diferencial entre as empresas não familiares, para Adachi (2006) afirma que pode acontecer na maioria da organização adquiri

maior agilidade das tomadas de decisões para dentro da empresa, podendo contar com o respeito e influência com a comunidade, podendo assim existir uma disposição dos familiares que possa a vir precisar de investimento de capital próprio para que possa estar tendo uma captação de recursos, tendo uma alta dedicação no comércio.

Utilizando Lodi (1998) para analisar as desvantagens, para que assim realçar os problemas que é mais comum durante a gestão da organização sendo tudo entre os interesses familiares e da organização, ressaltando assim, a mal aplicação dos recursos financeiros da própria organização, podendo ser caracterizada por falta de planejamento financeiro e afetando assim o controle dos custos da empresa.

Donnelley (1967) concretiza que as empresas tenham uma fraqueza e uma falta de especialidade da área quando são relacionados a destinação dos valores da empresa.

Como qualquer outra indústria tem-se que ter uma organização focada, assim a organização em si, tem como finalidade atingir determinados objetivos dentro da mesma. Como Silva (1997, p. 37), a “organização é o processo administrativo que visa a estruturação as empresas, reunindo pessoas e os equipamentos, de acordo com o planejamento efetuado”.

Podendo ser vista por dois aspectos: organização formal e organização informal, como relata Chiavenato (2004, p. 282), que a “organização é a organização baseada em uma divisão racional do trabalho, na diferenciação e integração de seus órgãos e representada através do organograma”.

Já na organização informal Chiavenato (2004, p. 282), relata que “é a organização que emerge espontânea e naturalmente entre as pessoas que ocupa, posições na organização formal e a partir dos relacionamentos interpessoais como ocupantes de cargos”

Para que tenha resultados positivos dentro da organização, é de extrema importância que seja bem organizada, para que possa funcionar melhor e ter uma produção positiva dentro da mesma, Chiavenato (2004, p. 282).

Já a organização deve estabelecer vantagens competitivas diferenciadas que se destaque positivamente no mercado, necessitando sempre inovar, renovar e investir em novas ferramentas para que possa ser o diferencial da empresa em meio aos concorrentes. Já Kluyver e Pearce II (2007, p. 96) ressaltam que:

Uma empresa tem uma vantagem competitiva quando planeja e implementa com sucesso uma estratégia geradora de valor que os concorrentes não estejam utilizando no momento. A vantagem competitiva é sustentável quando atuais ou novos concorrentes não são capazes de imita-la ou superá-la (Kluyver e Pearce II, p. 96, 2007).

Considerando que a competitividade nas empresas está a cada dia mais acirrada, e com isso vem influenciando os proprietários das empresas a buscarem sempre uma vantagem competitiva para que alcance uma posição desigual com os seus concorrentes. Porter (1989, p. 1), comenta que a “estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra forças que determinam a concorrência na indústria”.

Próximo tópico irá tratar sobre a administração financeira de uma empresa familiar aonde será caracterizado um pouco sobre a indústria em estudo.

2.2 PROCESSO SUCESSÓRIO DE UMA EMPRESA FAMILIAR

A empresa em estudo vem de uma família tradicional da cidade de morro da fumaça, onde trata-se de uma empresa que vai passando pelo processo sucessório. Segundo Oliveira (2006) relata que o processo sucessório pode vir a não agradar os envolvidos, pois o administrador precisa estar agradando a todos os envolvidos familiar mas nem sempre isso acontece, sempre gera um conflito entre os mesmos.

Assim como (Casillas, 2007, p.16) afirma que “uma fase muito crítica que uma empresa enfrenta é a da sucessão quando propriedade e a autoridade passam de uma pessoa para a outra”.

Oliveira (2006) tende a destacar que um dos problemas que acontece dentro do processo sucessório, que seria a disputa dos herdeiros pela tomada de decisão dentro da organização.

2.3 RAMO DA INDÚSTRIA CERÂMICA

A indústria cerâmica mais conhecida como indústria cerâmica vermelha que se comporta no segmento da produção de tijolos furados, tijolos maciços, tabelas, blocos e todas as possibilidades a construção civil em geral. Com grande

possibilidade ser uma micro e pequenas empresas, sempre vinda de organizações simples e familiar.

Como relata Lodi (1998) que a empresa familiar tem por característica de comum acordo com a sucessão estar ligada ao fator hereditário, com um sobrenome de família ou como a figura do fundador.

2.3.1 Cerâmica no Brasil

Com as matérias-primas naturais, as indústrias cerâmicas no Brasil tiveram uma evolução rápida nos variáveis produtos cerâmicos, para que assim pudesse atingir o nível de qualidade do mesmo. Assim, ganhando destaque no SUDESTE e SUL onde hoje se concentra a maior atividade industrial no segmento cerâmico no Brasil (ABCERAM).

O ramo da indústria cerâmica ou olaria no Brasil, hoje conta com aproximadamente 6.903 empresas, conta com empregos direto em torno de 293 mil e empregos indiretos aproximadamente 900 mil (ANICER).

2.3.2 Cerâmica em Santa Catarina

Em Santa Catarina se concentra a boa parte das cerâmicas vermelhas, assim no município de Morro da Fumaça hoje se concentra uma parte das cerâmicas, contando então com 200 empresas no ramo cerâmico em Morro da Fumaça e região. As cerâmicas vermelha em Morro da Fumaça, se concentra na produção de tijolos furados, tabelas e telhas. Acompanhando assim as inovações do mercado (SINDICER).

2.4 ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

Podendo considerar que, a inicial que é administração que tem o significado e também a função de se desenvolver sobre o comando de outra pessoa, é um serviço que ajuda o outro, tendo em vista que hoje as organizações requer uma atenção maior pois é necessário quando a intenção dos objetivos assim proposto pela a empresa esteja distribuindo conhecimento por meios de planejamento, organização, direção e controle, podendo assim conseguir conquistar os melhores objetivos (CHIAVENATO, 2014).

Lacombe e Heilborn (2003, p. 48) ressaltam que “administração é o conjunto de princípios e normas que tem por objetivo planejar, organizar, dirigir, coordenar e controlar os esforços de um grupo de indivíduos para atingir um resultado comum”.

Contando ainda com o Chiavenato (2014) ele resalta que administração é uma das maneira de poder alcançar os seus principais objetivos, sendo que podem assim planejar, organizar, e controlar o trabalho em um todo, a administração é alcançar metas traçadas de modo mais eficiente e eficaz.

A administração financeira se encontra dentre as três áreas que tem mas amplo acesso de oportunidades de empregos, tem-se a importância em vários tipos de negócios, ressaltando assim bancos, escolas, operações governamentais e outras instituições financeiras seja ela industriais e comerciais, assim como seu principal objetivo econômico das empresa com a maximização de mercado a longo prazo HOJI (2000).

Brigham p. 4 resalta que “os administradores financeiros também decidem as condições de credito sob as quais os clientes devem comprar, quanto de estoques a empresa deve ter, quanto de caixa deve manter, se a empresa deve comprar outras ou não”.

2.5 ANÁLISE FINANCEIRA

Assim como Silva (2008) concretiza que a análise financeira é considerada uma ferramenta que vem para ajudar a avaliar a situação econômica financeira, podendo detalhar os dados financeiros que a empresa disponibiliza.

Padoveze 2008 resalta que:

A avaliação sobre a empresa tem por finalidade detectar os pontos fortes e os pontos fracos do processo operacional e financeiro da companhia, objetivando propor alternativas de curso futuro a serem tomadas e seguidas pelos gestores da empresa. (PADOVEZE, 2008, P. 190).

A análise financeira visa buscar a atender a diversos objetivos. Assim como Marion (2006, p. 25) afirma que “ela é muito importante para quem está interessado em relacionar-se com uma empresa”.

Silva (2005) ressalta também que uma análise bem desenvolvida com dados certos, reduz ou tende a reduzir o grau de dúvida que pode vir acontecer na ausência de referências de quantitativos, ela pode pegar os resultados e podendo possibilitar que tenha uma correção dos dados, assim podendo contar com uma ferramenta que vem para auxiliar no conjunto da empresa.

2.6 PAYBACK

Podendo contar com auxílio neste trabalho do *Payback*, considerando que é a ferramenta, mas utilizada dentro das empresas, pois vem para auxiliar nas tomadas de decisões, fazendo com que seja de fácil entendimento para seus gestores.

Gitman (2002) considera que o *Payback* seja o tempo necessário para que possa vir a recuperar o seu investimento feito, sendo que é calculado pelo o *Payback*.

Assim o *Payback* é pode-se contar com o período de tempo que leva para se recuperar o valor do investimento de acordo com o fluxo de caixa. A aplicação leva-se em consideração um período pré-estabelecido pela empresa, assim o investimento que tempo para dar retorno for maior que o estabelecido a empresa desconsidera (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010).

Sua utilização valoriza liquidez e visa diminuir o risco, por desconsiderar investimentos além do seu tempo pré-estabelecido. Além disso, Júnior, Rigo e Cherobim (2010) ainda destacam outras vantagens da utilização do *payback* como a facilidade de entender como funciona e por considerar a incerteza de fluxos de caixa mais distantes.

Como desvantagens do uso do *payback* pode-se destacar o fato de ignorar o valor do dinheiro no tempo, exige um período de tempo limite arbitrário, os fluxos de caixa pós *payback* são ignorados e mesmo investimento com prazo maior do que o limite é penalizado, e deixa de se opção (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010).

2.6.1 PAYBACK DESCONTADO

Considerando que o *payback* descontado se assemelha muito com o *payback*, o que se altera é que o fluxo de caixa utilizado é descontado em relação ao tempo. Também é utilizado o período de tempo pré-estabelecido pela empresa (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010).

Além disso, as vantagens de seu uso se assemelham. Assim como o *payback* é utilizado por muitas empresas como uma espécie de filtro sobre investimentos menores (ROSS, 2015).

2.6.2 TAXA INTERNA DE RETORNO

A taxa interna de retorno é a taxa que iguala o valor do investimento ao do fluxo de caixa operacional (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010). Ross et. al (2015) ressalta que diferente do valor presente líquido, onde o valor se apresenta negativo ou positivo, com essa ferramenta análise tem que levar em conta a taxa mínima de atratividade.

Assim como no valor presente líquido, na taxa interna de retorno tem que se usar a taxa mínima de atratividade, assim sendo para o investimento ser economicamente atraente ele deve ser maior que a taxa mínima de atratividade, caso o valor for menor não se torna atraente (HOJI, 2014).

Como vantagens da taxa interna de retorno Júnior, Rigo e Cherobim (2010) falam que assim como o valor presente líquido leva em consideração o valor do dinheiro no tempo, que também depende apenas do fluxo de caixa e do custo de capital, permite comparar a taxa de retorno interna com as taxas do mercado, pode ser utilizada em conjunto com o valor presente líquido e é de fácil entendimento de se transmitir.

O mesmo autor ainda fala das desvantagens que também depende de o custo de capital ser determinado, pode apresentar múltiplas respostas, caso os fluxos de caixas não forem os convencionais e pode induzir a decisões incorretas se não for analisado da maneira correta.

2.6.3 VALOR PRESENTE LÍQUIDO

Já o valor presente líquido Gitman (2002) ressalta que é usada para análise de orçamento de capital, já que tende a explicar a possível forma do valor e do dinheiro no tempo, assim podendo obter do valor presente do fluxo de entrada, considerando assim o valor inicial.

Já Guerra (2006) lembra que no fluxo de caixa calcula-se o valor presente podendo considerar o de pagamento e até mesmo o de recebimentos, podendo descontar uma taxa e assim poder ter o valor do fluxo de caixa, seja ele investimento, financiamento ou empréstimo.

Assim o valor presente líquido consiste em trazer para a data presente o fluxo de caixa operacional do projeto, descontado ao custo de capital da empresa, e também levando em consideração taxa mínima de atratividade, que é o retorno que se pode esperar em um investimento com o mesmo risco. Isto significa que se no cálculo do valor presente líquido o resultado apresentado for valor positivo, ele será adicionado às riquezas da empresa (HOJI, 2014; JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2010).

Ross et al. (2015) corrobora com Júnior, Rigo e Cherobim (2010), ao dizer que sendo positivo o valor presente líquido, a empresa deve fazer o investimento. Caso o valor presente líquido der um resultado negativo, a empresa não deve aceitar o investimento.

Para Júnior, Rigo e Cherobim (2010) está fórmula de análise existem vantagens e desvantagens. Como vantagens ele cita que o valor presente líquido de um investimento pode ser somado ao de outro investimento, e que leva em consideração o tempo sobre o valor do dinheiro e que depende apenas do fluxo de caixa e do custo do investimento. As desvantagens que apresentam essa ferramenta é que depende do custo de capital deve ser determinado e que ele é mais difícil de ser assimilado do que a taxa de retorno.

2.7 INVESTIMENTOS

Para fazer um investimento precisa-se ser analisado antes da projeção. Assim o administrador financeiro tende a conhecer as ferramenta que serviram para o auxílio do mesmo, levando a domínio dos investimentos para que venha avaliar os melhores tipos de pagamentos possíveis e o retorno.

Para poder auxiliar os administradores financeiros na análise e na tomada de decisão sobre o melhor caminho a ser seguido n investimento a serem feito, contando assim com ferramentas para dar ênfase ao analisar o investimento. Tais ferramentas são o valor presente líquido, taxa interna de retorno, *payback* e *payback* descontado, contando ainda que seja específicas para o mercado financeiro chamadas de análise técnica e fundamentalista (FORTUNA, 2014).

Contando assim também com Kuhnen e Bauer (2001, p. 389) afirmam que a análise de investimentos é como um cenário que atualmente conta com “um conjunto de técnicas que permitem a comparação entre resultados de tomadas de decisões referentes a alternativas diferentes de uma maneira científica”. Tendo que comparar tais alternativas para que possa ser exposta nos termos quantitativos, sendo que se tem que analisar os pontos para que todas as variáveis que tenha influencia, contando que a escolhida seja sempre a econômica.

2.7.1 INVESTIMENTO EM ATIVO PERMANENTE

Considerando que o investimento do ativo permanente pode-se considerar um grupo de contas, onde pode existir um subgrupo denominado ativo permanente imobilizado. Podem-se encontrar como nos investimentos em máquinas, veículos, móveis e utensílios, imóveis e demais itens que a empresa chegue a adquirir para que possa estar exercendo sua atividade principal, AUTRAN; COELHO (2003). Padoveze (2011, p. 126) aborda que são “investimentos que se caracterizam por um forte grau de imutabilidade ou fixidez, denominado ativos fixos (imóveis, equipamentos, utensílios, intangíveis adquiridos)”.

Conta-se ainda que dentro do balanço patrimonial, existe a parte de investimentos da empresa, que recebe o nome de ativo, conta-se também que ativo permanente contém o mesmo significado que ativo fixo, considerando que se trata-

se de uma determinada categoria de ativo presente na maioria dos balanços patrimoniais das indústrias.

As indústrias tendem a possuir bens de direitos adquiridos que a empresa não tem interesse em vender em curto prazo que pode ser caracterizado por máquinas, equipamentos, prédios entre outros. Contando que alguns destes ativos permanentes adquiridos são obtidos e depois pagos de forma parcelada, contando com financiamentos, onde estão sujeitos a juros no valor do produto e a carência dos bens adquiridos Fulgencio (2007).

Contando que alguns investimentos dentro da indústria não possuem carência, sendo que carência pode ser caracterizada por serem alguns meses sem efetuar o pagamento da parcela do investimento, para que assim possa estar utilizando o investimento para arrecadar o dinheiro para poder fazer um caixa para efetuar o pagamento das parcelas do investimento CASAROTTO, KOPITKE, (2000).

2.7.2 RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO

Conta-se que a principal razão para um bom investimento é o seu retorno esperado. Para que possa ter um investimento bem sucedido é indispensável que antes tenha um estudo que apresentem quais serão os seus riscos envolvidos ou se há possibilidades de retorno do investimento. Obrigatório um acompanhamento para verificar se está retornando com o resultado esperado. Considerando que “esses investimentos podem ser em ativos físicos ou em títulos do mercado” (RIGO; CHEROBIM; LEMES, 2010 p. 135).

Brigham e Houston (1999) analisam que todo investimento envolve retornos e riscos, onde se tem um bom investimento é aquele que traz consigo a taxa de retorno esperada. Sempre terá chances do retorno não ser o esperado, sendo que quando se faz um investimento estará correndo grandes riscos.

Ainda afirma (BRIGHAM; HOUSTON 1999 p. 158) que o ideal é que “nenhum investimento seja feito a menos que a taxa de retorno esperada seja suficientemente alta para compensar o investidor pelo risco percebido do investimento”.

Analisando que sempre quando for fazer um investimento seja feito com a taxa que se pague com o investimento feito, para que não corra riscos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, será descrito o enquadramento metodológico do estudo, e em seguida será apresentado os procedimentos utilizados para a coleta e análise de dados proposto pelo pesquisador.

A metodologia presente neste estudo tende-se a estudar os métodos e técnicas disponíveis para que se faça uma pesquisa, como também a formação ou a verificação dos originais métodos que se podem conduzir a captação das informações com o intuito de poder resolver os problemas que possa ter na investigação (BARROS, LEHFELD, 2000).

O método científico tende-se a localizar a existência dos fatos que ao serem descobertos devem guiar ao uso de um método. O método é um quadro de procedimentos, que se mostra eficiente na busca do saber, o método científica é uma ferramenta de trabalho, onde a decorrência será efetuada através de seu pesquisador (MICHEL, 2015).

Assim, neste capítulo será utilizado para apresentar o delineamento da pesquisa feita pela a pesquisadora do estudo, também será ressaltado a definição da população alvo, plano de coleta de dados e será coletada também a análise dos dados.

Por ser uma empresa familiar, possui assim pouca transparência dentro dos setores administrativos e financeiros sendo que a gestão completa é feita pela a família, Lethbridge (1997). A empresa em estudo não possui nenhum tipo de sistema para gerenciar as suas despesas, com isso possui dificuldade na coleta dos dados para que a pesquisadora possa estar analisando para a construção do projeto.

Assim foram coletados números por meio de recibos feitos dentro da empresa e arquivados na mesma e por meio do acompanhamento das prestações de contas, por meio das conversas com os proprietários da empresa que a pesquisadora esteve presente, foi possível coletar dados necessários para análise.

A empresa em estudo conta com cerca de onze funcionários, o setor administrativo conta com duas pessoas assim finalizando com treze funcionários e incluindo a todos seja pela queima do tijolos ou pela a construção da mesma, sendo que quanto maior os tijolos serão mais valorizado, no ano de 2016 e 2017 até o primeiro semestre o entre os mais vendidos está o 8 FUIROS, sendo que sua margem de contribuição será maior que os que compõe na tabela do mix produto.

Assim, a empresa é administrada por duas irmãs, que são supervisionadas pelo o proprietário (pai das mesmas), todo fim de mês elas apresentam os resultados do fechamento de caixa, elas mostram o que foi vendido, gasto e adquirido para a empresa. As duas irmãs administradoras recebem um salário de 1600 reais, onde é feito a retirada do salário até o dia 10 do mês.

Assim, neste capítulo será utilizado para apresentar o delineamento da pesquisa feita pela a pesquisadora do estudo, também será ressaltado a definição da população alvo, plano de coleta de dados e será coletada também a análise dos dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa segue em uma atuação apontada para a investigação dos problemas técnicos ou práticos, relacionadas assim ao encargo das ações científicas, a pesquisa parte de uma pressuposição de desconfiança ou problema que feito assim através de métodos científicos tende a buscar uma resposta (CERVO; BERVIAN, SILVA, 2007). Os principais assuntos do procedimento da pesquisa estão correlacionados com as abordagens quantitativa, qualitativa ou mista (CRESWELL, 2007). Podendo relatar também em Vergara (2007) que considera o estudo em dois aspectos: quanto aos fins e aos meios de investigação. Assim será descrita o que foi utilizado no decorrer da pesquisa.

Sampieri, Colado e Lúcio (2006) relata que uma abordagem quantitativa utiliza uma análise de dados para que possa estar respondendo as perguntas frequentes com a contagem numérica através da estatística, que assim formem padrões exatos para um todo.

Já Gil (2007) afirma que a abordagem qualitativa carrega consigo vários fatores para dar certo, contando com os dados fornecidos, o tamanho da amostra, pesquisa e a avaliação teórica dos assuntos.

Podendo desenvolver o trabalho, o pesquisador investiga e tenta desenvolver o estudo perante os dados já coletados da empresa (CRESWELL, 2007).

Quanto aos fins de investigação pode-se contar com a pesquisa descritiva que concentra que o estudo descritivo tem-se como seu objetivo descrever suas principais características de uma população adequada para caracterizar as

reações entre as variáveis existentes. Cervo (2002) Ressalta também que “os dados, por ocorrerem em seu hábitat natural, precisam ser coletados e registrados ordenadamente para seu estudo propriamente dito”.

Assim podendo contar quanto aos meios de investigação com estudo de caso conforme Gil (2007) ressalta que o estudo de caso é definido para uma pesquisa mais aprofundada, tendo-se um ou mais objetivos, onde se faz o detalhamento do conhecimento. Assim é utilizado para qualquer tipo de meio de investigação de fenômenos adequando todas as áreas do conhecimento.

Já quanto aos meios de investigação será tomada de forma bibliográfica que conforme ressalta Pádua (2006) que a pesquisa bibliográfica é onde o pesquisador tende a buscar suporte em documentos ou bibliografia, onde serão preservados os direitos e finalidades do que os outros autores estão abordando sobre o tema escolhido. Assim Pádua (2006) afirma que “bibliográfica é o conjunto de obras derivadas sobre determinado assunto, escritas por vários autores, em épocas diversas, utilizando todas ou partes das fontes

Continuando aos meios de investigação com a pesquisa de campo que é que tem como prioridade na construção e coleta de dados, com a caracterização direta com o fenômeno de estudo. Ainda Barros e Lehfeld (1986) afirma que “favorece o acúmulo de informações sobre fenômenos mas requer para tanto de procedimentos metodológicos previamente estabelecidos e apresentados no anteprojeto de pesquisa”

3.2 DEFINIÇÃO DA AREA OU POPULAÇÃO ALVO

Neste tópico será apresentada a situação da empresa em estudo, em qual forneceu todos os dados para que o pesquisador possa estar respondendo alguns critérios para a elaboração deste estudo.

A população da amostra realizará dentro da organização em estudo, com o objetivo de entrevistar o proprietário da empresa ou aqueles que têm papel fundamental dentro da mesma. Assim, a amostra desse projeto será não probabilística, fazendo com que os entrevistados são selecionados com base nas suas qualidades que serão importantes ao pesquisador.

A empresa em estudo, Cerâmica Karina LTDA, com fundação na década de 1970 com cerca de 3000.00 m², sendo que se trata de uma empresa familiar que

se passada de gerações, e se encontra na sua terceira geração com o objetivo da expansão, situada assim, na cidade de Morro da Fumaça – SC. A empresa em estudo conta com cerca de 20 colaboradores, contando com os oleiros, motoristas e administradores da empresa. Sendo composta assim, por dois Sócios da empresa, sendo um deles com 95%(noventa e cinco) e outro com 5% (cinco) da empresa.

Tendo como a sua principal atribuição a comercialização de tijolos cerâmicos. A empresa no ano de 2015 passou por um grande investimento no qual hoje se encontra com 90%(noventa) dela automatizada, acompanhando a inovação do mercado da globalização.

A empresa, conta com transportes rodoviários próprios, para que seus produtos possam chegar com segurança e agilidade no seu destino corretamente como saiu da empresa, para que não ajam danos do produto, tendo como visão a expansão do seu negócio, buscando atrair novos clientes para a mesma.

A concorrência da empresa neste ramo é grande, devido à grande concentração de empresas no mesmo segmento na região, porem a cerâmica Karina tem seu ponto forte para atrair seus clientes, que são seus preços diante a concorrência, tornando assim fácil a venda continua dos mesmos.

Quadro 1 Estruturação da Pesquisa de Campo

| Objetivos | Período | Extensão | Unidade de amostragem | Elemento |
|--|---------------------------|----------|-----------------------|-------------------------|
| Caracterizar o modelo de indústria cerâmica de tijolos e seu conjunto de produtos; | Primeiro Semestre de 2017 | Empresa | Administrativo | Proprietário da Empresa |
| Apresentar a estrutura de custos da empresa em estudo; | Primeiro Semestre de 2017 | Empresa | Administrativo | Proprietário da Empresa |
| Avaliar o impacto do aumento da capacidade no resultado operacional da empresa; | Primeiro Semestre de 2017 | Empresa | Administrativo | Proprietário da Empresa |
| Desenvolver os cálculos de TIR, VPL e <i>Payback</i> descontado | Primeiro Semestre de 2017 | Empresa | Administrativo | Proprietário da Empresa |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados começa pela aplicação das ferramentas e das técnicas escolhidas, podem-se concretizar a coleta de dados esperados, assim nesta fase da pesquisa exige o máximo do pesquisador, para que assim não venha acontecer equívocos durante a pesquisa (OLIVEIRA, 1999).

O pesquisador do projeto pode assim buscar dois tipos de fonte sendo elas, primárias e secundárias. Os dados primários de acordo com Marconi e Lakatos (2002) são informações que não teriam sido coletados antes, que conseqüentemente será extraído pelo próprio pesquisador por dados históricos, como gravações, documentação pessoal, pesquisa e entrevista. Já os dados secundários Dias, Rodrigues e Watanabe (2015) relatam que são dados coletados e registrados previamente por uma pessoa em determinada situação que é

estabelecida em período determinado.

Assim, serão de suma importância a utilização das duas fontes seja ela primária e secundária, pois a coleta de dados será retirada diretamente com o proprietário da empresa, e também serão recolhidos dados já existentes do arquivo para dar ênfase na coleta de dados.

Quadro 2: Coleta de Dados Documentais

| Objetivos específicos | Documentos | Localização |
|--|----------------------------|----------------|
| Caracterizar o modelo de indústria cerâmica de tijolos e seu conjunto de produtos; | Relatório Anual da Empresa | Administrativo |
| Apresentar a estrutura de custos da empresa em estudo; | Relatório Anual da Empresa | Administrativo |
| Avaliar o impacto do aumento da capacidade no resultado operacional da empresa; | Relatório Anual da Empresa | Administrativo |
| Desenvolver os cálculos de TIR, VPL e <i>Payback</i> descontado. | Relatório Anual da Empresa | Administrativo |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

3.4 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS

Na abordagem da análise de dados terá como característica qualitativa para que assim possa ser trabalhado detalhadamente o tema escolhido para a abordagem (DIEHL; TATIM, 2004).

Pesquisa qualitativa tem como foco ressaltar as situações complexas e particulares. Oliveira 1999 observa que:

As pesquisas que utilizam a abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos.

Assim no processo de análise de dados adquiridos, inicialmente tem-se a necessária classificação da informação retirada do assunto abordado, o tipo e a empresa. Dando continuidade se verifica se é verdadeira a relação da necessidade de iniciar-se o processo, qual seria o momento em que se sentiu a necessidade de começar o processo, qual se foi o momento em que ocorre o processo sucessório

dentro da organização, em que geração a empresa se encontra hoje, e se a administração ainda está nas mãos dos familiares.

3.5 SINTESE DOS PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Os procedimentos metodológicos para o delineamento da pesquisa deste presente estudo poderá ser analisado no quadro 3, conforme construído pela pesquisadora.

Quadro 3 Síntese do Delineamento da pesquisa

| Objetivos específicos | Tipo de pesquisa quanto aos fins | Meios de investigação | Classificação dos dados da pesquisa | Técnica de coleta de dados | Procedimento de coleta de dados | Técnica de análise de dados |
|---|---|--|--|---|--|------------------------------------|
| Caracterizar o modelo de indústria cerâmica de tijolos; | Descritiva | Pesquisa de Campo | Primária | Entrevista em profundidade e com gestores da empresa | Pessoalmente na empresa | Qualitativa |
| Organizar a estrutura de custos da empresa em estudo; | Descritiva | Pesquisa de Campo, Bibliográfica, Documental | Primária, Secundária | Entrevista em profundidade e com gestores da empresa | Pessoalmente na empresa | Qualitativa |
| Avaliar o impacto do aumento da capacidade no resultado operacional da empresa; | Descritiva | Pesquisa de Campo | Primária, Secundária | Entrevista em profundidade e com gestores da empresa | Pessoalmente na empresa | Qualitativa |
| Desenvolver os cálculos de TIR, VPL e <i>Payback</i> descontado | Estudo de Caso | Pesquisa de Campo, Bibliográfica, Documental | Primária, Secundária | Entrevista em profundidade e com gestores da empresa, elaborar outro Fluxograma | Pessoalmente na empresa | Qualitativa |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Dar-se continuidade na apresentação do estudo feito pela pesquisadora, para que assim se concretize e finalize o estudo na empresa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Neste capítulo será apresentada a pesquisa realizada pela acadêmica, dando ênfase para analisar os investimentos feitos pela a indústria em estudo, assim tendo como base seus objetivos específicos.

Nos próximos tópicos será apresentada a estrutura da empresa, contando também com a definição do mercado cerâmico com os seus produtos, analisar e rever os investimentos feitos pela a empresa e os seus custos, capacidade e a agregação de valores se manteve ou teve uma alta, podendo ter como base dois cenário onde irá mostrar o que era a produção antes dos investimentos e agora.

4.1 A EMPRESA

A empresa em estudo Cerâmica Karina Ltda. está no ramo do mercado desde 1970, tendo cerca de 30000,00 m², situada na cidade de Morro da Fumaça – SC. Podendo contar com cerca de 13 (treze) funcionários contando com oleiro, motorista e administradores. No quadro societário é composto por 2 (dois) sócios, sendo que o capital social da empresa é dividido 95% (noventa e cinco) para um dos sócios, sendo que é sócio majoritário e o restante de 5%(cinco) para o outro sócio. É uma empresa do ramo familiar, que e encontra na terceira geração. Com o intuito de se expandir e agregar mas no ramo de cerâmica vermelha.

Tem-se como atividade a industrialização e a comercialização de tijolos cerâmicos. Onde nos últimos dois anos (2015 e 2016) passou por várias fases de investimentos, a empresa está se adaptando as novas necessidades do mercado globalizado. Para que ela possa estar transportando suas mercadorias à empresa em estudo também conta com o transporte rodoviário próprio onde tem como missão transportar suas mercadorias com mais rapidez e agilidade contando sempre com a segurança.

Morro da Fumaça a cidade onde se instala mais cerâmicas vermelhas a concorrência é muito forte, porém será contado com uma diferencia que é nas variedades de formas de tijolos, onde serão construídos assim que for encomendado, e nas formas de pagamentos sendo avista, cheque e boletos.

Figura 1 Empresa Cerâmica Karina LTDA



Fonte: Arquivo da empresa, Fevereiro de 2012.

4.2 MIX DE PRODUTOS

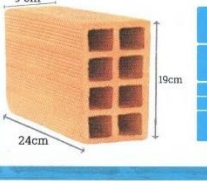
A cerâmica vermelha conta com vários tipos de tijolos onde a cerâmica faz quando é feito por pedido ou até mesmo quando se sente a necessidade de deixar em estoque, que é um dos pontos fortes da empresa, pois quando é solicitado os produtos para um dia seguinte ou dois a empresa leva vantagem por já ter esse produto em estoque, assim o processo fica mais agilizado e consigo vem a satisfação dos clientes em saber que quando precisar irão ter para satisfaze-lo.

A empresa também presa por sua tecnologia investida, sua qualidade dos produtos onde teve uma melhora de 60 % (sessenta) pelo seu produto em geral e também pelo meio ambiente. Podendo contar também com a segurança quando se trata na verificação dos seus produtos antes do embarque para o seu destino final, assim podendo garantir a seus clientes uma segurança e satisfação do mesmo. Podendo contar com produtos de alto padrão de qualidade.

A contagem dos produtos no embarque fica por conta do encarregado da empresa onde ele confere se está indo a quantidade exata de produtor que foram solicitados pelos clientes e afirmar se está tudo ok com os mesmo, se houver

quebras no caminho a empresa ela garante a cada viagem um total de 200 (duzentos) tijolos para que se houver essa quebra o cliente seja ressarcido.

Figura 4 Tipos de tijolos cerâmicos.

|  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 6 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">9 x 14 x 24</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>26</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 6 Furos | | 9 x 14 x 24 | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | 26 | 40 |  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 9 Furos</th> <th colspan="2">Tijolo de 9 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">14 x 19 x 19</th> <th colspan="2">14 x 19 x 24</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>33</td> <td>20</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 9 Furos | | Tijolo de 9 Furos | | 14 x 19 x 19 | | 14 x 19 x 24 | | Quantidade M² | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | 25 | 33 | 20 | 27 | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|--|----------------|--|----------------|---------|---------------|----|---|--------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----|--------------|----|---------------|---|-------------------|--|-------------------|---------|---------------|---------|--------------|---------|---------------|----|---------------|--|----------|---------|----------|---------|----|----|----|----|
| Tijolo de 6 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 x 14 x 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijolo de 9 Furos | | Tijolo de 9 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 x 19 x 19 | | 14 x 19 x 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 33 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 8 Furos</th> <th colspan="2">Tijolo de 8 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">11,5 x 19 x 19</th> <th colspan="2">11,5 x 19 x 24</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 8 Furos | | Tijolo de 8 Furos | | 11,5 x 19 x 19 | | 11,5 x 19 x 24 | | Quantidade M² | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | 25 | 40 | 20 | 32 |  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 9 Furos</th> <th colspan="2">Tijolo de 9 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">19 x 19 x 19</th> <th colspan="2">19 x 19 x 24</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 9 Furos | | Tijolo de 9 Furos | | 19 x 19 x 19 | | 19 x 19 x 24 | | Quantidade M² | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | 25 | 25 | 20 | 20 |
| Tijolo de 8 Furos | | Tijolo de 8 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,5 x 19 x 19 | | 11,5 x 19 x 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 40 | 20 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijolo de 9 Furos | | Tijolo de 9 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 x 19 x 19 | | 19 x 19 x 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 20 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 8 Furos</th> <th colspan="2">Tijolo de 8 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">9 x 19 x 19</th> <th colspan="2">9 x 19 x 24</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 8 Furos | | Tijolo de 8 Furos | | 9 x 19 x 19 | | 9 x 19 x 24 | | Quantidade M² | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | 25 | 50 | 20 | 40 |  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 6 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">9 x 14 x 19</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>33</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 6 Furos | | 9 x 14 x 19 | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | 33 | 50 | | | | | | | | | | |
| Tijolo de 8 Furos | | Tijolo de 8 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 x 19 x 19 | | 9 x 19 x 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 50 | 20 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijolo de 6 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 x 14 x 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 9 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">11,5 x 14 x 24</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Quantidade M²</th> </tr> <tr> <th>Cutelelo</th> <th>Deitado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 9 Furos | | 11,5 x 14 x 24 | | Quantidade M² | | Cutelelo | Deitado | 23 | 32 |  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tijolo de 10 Furos</th> </tr> <tr> <th colspan="2">12 x 25 x 25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Tabela de 6 Furos</td> </tr> <tr> <td colspan="2">7 x 20 x 30</td> </tr> </tbody> </table> | Tijolo de 10 Furos | | 12 x 25 x 25 | | Tabela de 6 Furos | | 7 x 20 x 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijolo de 9 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,5 x 14 x 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cutelelo | Deitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijolo de 10 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 x 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabela de 6 Furos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 x 20 x 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: Arquivo Cerâmica 2015

Em diante será relatado sobre os investimentos feitos no ano de 2015 e 2016 podendo assim detalhar cada investimento.

4.3 INVESTIMENTOS

Tende-se em vista a necessidade dos investimentos, para se enquadrar nas novas necessidades que vem se estabelecendo na sociedade, não deixando passar assim as oportunidades e as vantagens, contando que assim, investiram em maquinários para a construção dos tijolos novos, forno a vagão para que aumente a capacidade produtiva, caçamba para auxiliar no carregamento da argila, pavilhão para o armazenamento os produtos já feitos, paletes para aguardar o processo final de a queimação chegar, e para que tudo seja possível a indústria também fez um investimento em uma empilhadeira, onde transporta as paletes para todos os lados economizando no tempo dos oleiros e na agilidade para a indústria.

Tabela 1: Investimentos feitos ano de 2015 e 2016.

| INVESTIMENTOS | |
|----------------------|--------------|
| Maquinários | 435.000,00 |
| Forno a Vagão | 369.000,00 |
| Caçamba | 118.000,00 |
| Pavilhão | 86.598,00 |
| Paleteiras | 76.453,00 |
| Empilhadeira | 54.568,00 |
| TOTAL | 1.139.619,00 |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

O investimento dentro da empresa iniciou em 2015 no primeiro mês, assim enquanto os estoques eram vendidos a produção parou para que os investimentos fossem realizados, começando assim nos maquinários para a construção dos produtos, trazendo consigo e de suma importância o caixão para o armazenamento da argila levando até o misturador, para que assim chegasse à esteira para levar a argila até maromba lugar em que se quebra a argila para ela passar pela boca aonde vai dar o formato final, e o painel de controle que é por ali que se coordenam esses maquinários todos juntos.

Forno a vagão foi construído para dar uma resistência maior para o produto em menor tempo, contando também com a padronização de cores dos tijolos, evitando que tenha tijolos requeimados. Já com a caçamba tiveram que investir para não ter problema com o transporte das matérias primas, evitando assim possíveis atrasos.

Foi de suma importância a construção de novos pavilhões, para ter o suporte necessário diante a estes investimentos. Com esses investimentos teve a necessidade de estar adquirindo a empilhadeira, já que todos estão se adequando e não estão mais utilizando a mão de obra para o descarregamento, pois é mais prático e rápido.

Depois sem as utilidades dos carrinhos sentiu-se a necessidade de começar investir nas paleteira onde fica mais rápido para o carregamento dela e depois podendo estar colocando ela em vários lugares, assim descartando os carrinhos de ferro que se usava para carregar os tijolos até nas prateleiras fixas.

Tabela 2: Total dos investimentos feitos (2015)

| INVESTIMENTOS | PRAZO | MENSAL |
|----------------------|--------------|---------------|
| R\$ 1.139.619,00 | 72 MESES | R\$ 22.279,77 |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Em relação aos investimentos feitos dentro da empresa totalizaram em um valor de 1.139.619,00 (um milhão cento e trinta e nove mil e seiscentos e dezenove reais) onde teve de prazo em um total de 6 (seis) anos igual a 72 (setenta e dois) meses para poder estar quitando o pagamento, conforme está no contrato do banco que a indústria fez, sendo que a dívida pode ser quitada antes do prazo final, sendo com início do pagamento no primeiro mês do ano de 2015 (dois mil e quinze) e terminando assim no final de 2021 (dois mil e vinte e um).

O valor mensal está com o 1% do juro que é cobrado, em relação aos financiamentos, aumentando assim o valor total no final de cada mês.

Dar-se continuidade com os custos adjacentes ao processo de aumento da capacidade produtiva.

4.3.1 CUSTOS ADJACENTES

Por conta dos investimentos os sócios aumentaram a folha de pagamento contratando no total de cinco funcionários oleiros para que pudessem dar conta das demandas criadas com o novo. Com o investimento do forno a vagão é de quase 100% (cem) automatizado tendo um aumento da fatura de energia de dois mil reais por mês.

Podendo contar com dois funcionários treinados para trabalhar no manuseamento de maquinários pesados, para que pudessem ter todos os tipos de instruções para que não ocorra nenhum acidente.

A aquisição de uma caçamba foi de suma importância, podendo auxiliar no transporte dos insumos para a construção dos tijolos, não dependendo de freiteiros, podendo assim evitar transtornos com atrasos de material na estocagem e nem a falta do mesmo. Tendo um aumento no combustível de mil e quinhentos reais para a empresa.

4.3.2 CAPACIDADE PRODUTIVA

A cerâmica Karina passou por investimentos e um deles foi o forno vagão, fazendo com que a produção fosse maior do que a empresa esperava, podendo contar com o estoque que existe dentro da empresa, de 400.000 (quatrocentos mil) tijolos, passaram a produzir 600.000 (seiscentos mil).

A empresa pode contar também com os maquinários, fornos, conseguiram construir um padrão de qualidade superior o que se estava esperando. Assim analisando que sem tijolos feitos (estocagem de secagem) não vão para o processo final. Podendo tirar direto do vagão para a paleteira sendo que será o último processo antes do carregamento para seus clientes.

4.4 ANÁLISE FINANCEIRA

Tendo em que a análise financeira vem para nos auxiliar nas possíveis tomadas de decisões junto aos gestores da empresa, assim diminuindo as possíveis tomadas de decisões equivocadas para que não traga resultados negativos para o mesmo.

Em seguida será analisado o cenário A e cenário B, onde o cenário A conta com informações e valores antes dos investimentos feitos, com uma produção menor do que se encontra, sendo que há muito desperdício e quebra de tijolos neste cenário fazendo com que o custo se torna inviável para a produção, pois para cada mil tijolos perdiam 15% da demanda.

No cenário A, era utilizado o forno caipira onde é um forno que é feito de tijolos avista sendo que o chão sua superfície e contando com duas portas laterais pequenas onde daria para passar o carrinho de mão para colocar os tijolos para a queima, e na frente duas bocas para colocar as lenhas e cavacos para a queima, sendo que era utilizada dois chaminé por forno.

Já para o cenário B acontecer foi necessário o investimento, onde também será necessário contar com o quadro de funcionário maior, sendo pelo decorrer dos investimentos tiveram a necessidade de fazer novas contratações, para que pudesse suprir a demanda. Conta-se também neste cenário com o forno vagão, onde conta com 10 bocas na lateral para mandar os insumos para a queima, com dois carrinhos para que quando um esteja no processo da queima (dentro do forno) o outro já estará sendo carregado para o próximo processo.

Buscando sempre atender a novos e diferentes objetivos a análise financeira, será demonstrada a comparação entre o cenário A e cenário B.

4.5 CENÁRIO PROJETADO

Tabela 3: Cenário A e Cenário B.

| CENÁRIO A | | | CENÁRIO B | | |
|-----------------------------|------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|--------------|
| 1 Forno Caipira | | | 1 Forno Vagão | | |
| 400000 Tijolos | | | 600000 Tijolos | | |
| 190,00 O milheiro | | | 220,00 O milheiro | | |
| 0,19 Por tijolo | | | 0,22 Por tijolo | | |
| 15% Perda | | | 2,00 % Perda | | |
| FATURAMENTO | 76.000,00 | | FATURAMENTO | 132.000,00 | |
| Perda | 11.400,00 | 15,0% | Perda | 2.640,00 | 2% |
| CUSTOS VARIÁVEIS | 16.121,21 | 21,2% | CUSTOS VARIÁVEIS | 39.000,00 | 29,5% |
| Argila | 4.606,06 | 6,1% | Argila | 8.000,00 | 6,1% |
| Pó | 11.515,15 | 15,2% | Pó | 20.000,00 | 15,2% |
| Palets | - | 0,0% | Palets | 8.000,00 | 6,1% |
| Fitas, Filme e Strech | - | 0,0% | Fitas, Filme e Strech | 3.000,00 | 2,3% |
| Margem de Contribuição | 48.478,79 | 63,8% | Margem de Contribuição | 90.360,00 | 68,5% |
| CUSTOS FIXOS | 31.824,89 | 41,9% | CUSTOS FIXOS | 47.840,37 | 36,2% |
| Colaboradores - Administ. - | 2.183,11 | 2,9% | Colaboradores - Administ. - | 4.366,22 | 3,3% |
| Salário (1 pessoa) | 1.600,00 | 2,1% | Salário (2 pessoa) | 3.200,00 | 2,4% |
| FGTS | 128,00 | 0,2% | FGTS | 256,00 | 0,2% |
| INSS | 144,00 | 0,2% | INSS | 288,00 | 0,2% |
| Provisão Férias e 13° | 311,11 | 0,4% | Provisão Férias e 13° | 622,22 | 0,5% |
| Colaboradores - Produção - | 10.983,78 | 14,5% | Colaboradores - Produção - | 17.260,22 | 13,1% |
| Salário (7 pessoas) | 8.050,00 | 10,6% | Salário (11 pessoas) | 12.650,00 | 9,6% |
| FGTS | 644,00 | 0,8% | FGTS | 1.012,00 | 0,8% |
| INSS | 724,50 | 1,0% | INSS | 1.138,50 | 0,9% |
| Provisão Férias e 13° | 1.565,28 | 2,1% | Provisão Férias e 13° | 2.459,72 | 1,9% |
| Materiais de expediente | 2.450,00 | 3,2% | Materiais de expediente | 3.125,00 | 2,4% |
| Energia | 6.550,00 | 8,6% | Energia | 8.213,59 | 6,2% |
| Telefone | 608,00 | 0,8% | Telefone | 875,34 | 0,7% |
| Manutenção | 2.750,00 | 3,6% | Manutenção | 5.000,00 | 3,8% |
| Forno | 800,00 | 1,1% | Forno | 2.000,00 | 1,5% |
| Combustíveis | 5.500,00 | 7,2% | Combustíveis | 7.000,00 | 5,3% |
| Resultado A | 16.653,90 | 21,9% | Resultado B | 42.519,63 | 32,2% |
| | | | Financiamento | R\$ 22.279,77 | 16,9% |
| | | | Resultado | 20.239,85 | 15,3% |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Analisando assim, que no cenário A, contavam com um forno caipira onde a produtividade era de 400 mil tijolos por mês, no valor de 190 reais a cada mil de

tijolos, contavam com uma perda de 15% de cada milheiro onde partes da perda viravam refugo por queimar de mais os tijolos, acontecia isso na boca onde são colocados os insumos, pois a temperatura é maior. No cenário B, após os investimentos feitos a empresa passou a contar com um forno a vagão, onde sua produtividade aumentou em 200 mil tijolos totalizando 600 mil tijolos ao mês, conseguindo assim aumentar o preço do milheiro dos tijolos em 30 reais ficando em 220 reais por milheiro, sendo que com esse forno passou a ter uma perda por milheiro de tijolos de 2% onde será contado quando é feito o descarregamento dos tijolos do vagão, para poder estar colocando em cima dos *palets*.

No cenário A, o faturamento da empresa era de 76 mil reais, já no cenário B, passou para 132 mil reais onde teve esse aumento por causa da produção dos tijolos e também do preço do milheiro que tiveram um aumento significativo.

Já os custos variáveis tiveram um aumento no cenário B, pois podendo analisar que no cenário A, a empresa não teria custos com os *palets*, fitas, filme e *stretch*, pois eram solicitados os produtos em granel com grandes quantidades, utilizavam assim seus funcionários para carregar seus produtos já no destino final dos produtos os clientes já contratavam seus “chapas” que são pessoas adequadas para o descarregamento dos produtos na obra. Assim, como vinha tendo uma dificuldade para contratar essas pessoas para fazer o descarregamento na obra passaram a utilizar maquinário como empilhadeiras e *muck* que é fixado no caminhão, pois seria mais prático e rápido para o carregamento e o descarregamento dos produtos, assim ganhariam tempo e depois desses investimentos feitos ganhariam o dinheiro que seriam pago aos chapas.

Tendo em vista o investimento feito, o custo fixo teve um aumento no cenário B, pois assim teve que fazer novas contratações, contando com mais cinco funcionários, sendo um para a administração e quatro para o processo braçal, sendo que dos onze funcionários oleiros dois manuseiam as empilhadeiras.

Contando com o aumento dos materiais de expediente no cenário B, que podem contar com folhas A4, cartuchos para impressora, corretes e correias para os maquinários, água entre outros, assim a energia teve um aumento significativo pelo o forno ser quase todo automatizado onde passou a ser todo por um sistema de mecanização, utilizando assim a energia para se manter em processo. Contando também com um aumento de telefone, que são utilizados para manter contato e fazer as vendas de seus produtos para os clientes e fornecedores. a manutenção

teve um aumento por conta de ter duas empilhadeiras, uma retro escavadeira e a caçamba e ate mesmo por contas das manutenção dos pavilhões e dos *palets* que são utilizados. Continuando com o cenário B, o forno passa por manutenção mensal para que sempre esteja de boas condições, ate mesmo para que ele possa durar seus 10 anos e ao chegar esteja em boas condições de uso. Com o aumento dos investimentos passaram a ter um custo maior quando se fala em combustível, pois tendo que abastecer duas empilhadeiras, retro escavadeira e caçamba.

Podendo analisar os resultados finais, o cenário A, conta-se com um valor final de R\$16.653,19, já no cenário B, passou a ser R\$42.519,63 onde caracteriza um aumento de R\$25.865,73 deixando nosso percentual final em 32,2% dos resultados no cenário B.

Contando com o valor mensal do financiamento do investimento com 1% de juros mensais, resulta em 22.279,77 em porcentagem calcula-se em 16,9% referente ao faturamento.

Sendo que assim, no resultado final está sendo provisionado o valor de R\$20.239,85 mensal, assim poderá calcular o valor do fluxo de caixa descontado menos o investimento representando 15,3%.

No próximo tópico será relatado o cálculo de VPL abordado seu cálculo e analise.

4.5.1 VALOR PRESENTE LÍQUIDO

A indústria em estudo pode-se contar com uma depreciação dos investimentos feitos de dez anos, onde será demonstrado abaixo.

Sendo que na próxima tabela será demonstrado o investimento na depreciação de 10 anos, consigo vem o cálculo do VPL em estudo. Sendo que é o fluxo de caixa corrigido pela TMA definido pelo investidor.

Para poder fazer a conta do valor presente líquido tem-se que usar a seguinte formula: sendo que FC=fluxo de caixa, i=taxa

$$VPL = FC_1 + \frac{FC_2}{(1+i)^{j+1}} + \frac{FC_3}{(1+i)^{j+2}} + \dots + \frac{FC_6}{(1+i)^{j+5}}$$

Tabela 4: Investimento de 10 Anos.

| Projeção do Investimento em 10 anos | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| Ano 1 | | Ano 2 | | Ano 3 | | Ano 4 | | Ano 5 | |
| - 1.139.619,00 | | | | | | | | | |
| 1 | 25.865,73 | 13 | 25.865,73 | 25 | 25.865,73 | 37 | 25.865,73 | 49 | 25.865,73 |
| 2 | 25.865,73 | 14 | 25.865,73 | 26 | 25.865,73 | 38 | 25.865,73 | 50 | 25.865,73 |
| 3 | 25.865,73 | 15 | 25.865,73 | 27 | 25.865,73 | 39 | 25.865,73 | 51 | 25.865,73 |
| 4 | 25.865,73 | 16 | 25.865,73 | 28 | 25.865,73 | 40 | 25.865,73 | 52 | 25.865,73 |
| 5 | 25.865,73 | 17 | 25.865,73 | 29 | 25.865,73 | 41 | 25.865,73 | 53 | 25.865,73 |
| 6 | 25.865,73 | 18 | 25.865,73 | 30 | 25.865,73 | 42 | 25.865,73 | 54 | 25.865,73 |
| 7 | 25.865,73 | 19 | 25.865,73 | 31 | 25.865,73 | 43 | 25.865,73 | 55 | 25.865,73 |
| 8 | 25.865,73 | 20 | 25.865,73 | 32 | 25.865,73 | 44 | 25.865,73 | 56 | 25.865,73 |
| 9 | 25.865,73 | 21 | 25.865,73 | 33 | 25.865,73 | 45 | 25.865,73 | 57 | 25.865,73 |
| 10 | 25.865,73 | 22 | 25.865,73 | 34 | 25.865,73 | 46 | 25.865,73 | 58 | 25.865,73 |
| 11 | 25.865,73 | 23 | 25.865,73 | 35 | 25.865,73 | 47 | 25.865,73 | 59 | 25.865,73 |
| 12 | 25.865,73 | 24 | 25.865,73 | 36 | 25.865,73 | 48 | 25.865,73 | 60 | 25.865,73 |
| Ano 6 | | Ano 7 | | Ano 8 | | Ano 9 | | Ano 10 | |
| 61 | 25.865,73 | 73 | 25.865,73 | 85 | 25.865,73 | 97 | 25.865,73 | 109 | 25.865,73 |
| 62 | 25.865,73 | 74 | 25.865,73 | 86 | 25.865,73 | 98 | 25.865,73 | 110 | 25.865,73 |
| 63 | 25.865,73 | 75 | 25.865,73 | 87 | 25.865,73 | 99 | 25.865,73 | 111 | 25.865,73 |
| 64 | 25.865,73 | 76 | 25.865,73 | 88 | 25.865,73 | 100 | 25.865,73 | 112 | 25.865,73 |
| 65 | 25.865,73 | 77 | 25.865,73 | 89 | 25.865,73 | 101 | 25.865,73 | 113 | 25.865,73 |
| 66 | 25.865,73 | 78 | 25.865,73 | 90 | 25.865,73 | 102 | 25.865,73 | 114 | 25.865,73 |
| 67 | 25.865,73 | 79 | 25.865,73 | 91 | 25.865,73 | 103 | 25.865,73 | 115 | 25.865,73 |
| 68 | 25.865,73 | 80 | 25.865,73 | 92 | 25.865,73 | 104 | 25.865,73 | 116 | 25.865,73 |
| 69 | 25.865,73 | 81 | 25.865,73 | 93 | 25.865,73 | 105 | 25.865,73 | 117 | 25.865,73 |
| 70 | 25.865,73 | 82 | 25.865,73 | 94 | 25.865,73 | 106 | 25.865,73 | 118 | 25.865,73 |
| 71 | 25.865,73 | 83 | 25.865,73 | 95 | 25.865,73 | 107 | 25.865,73 | 119 | 25.865,73 |
| 72 | 25.865,73 | 84 | 25.865,73 | 96 | 25.865,73 | 108 | 25.865,73 | 120 | 25.865,73 |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Para que o cálculo seja assim calculado de 10 anos como apresenta acima, conta com a expectativa de vida útil do forno, onde realça a durabilidade dos maquinários, para que assim rever se vai ser viável o investimento ou não, podendo contar também com o saldo negativo de R\$1.139.619,00 valor que ressalta dos investimentos. Nesses dez anos foi colocada a diferença do cenário A e do cenário B, onde não foram alterados os valores dos tijolos e nem dos juros no decorrer dos anos, contando que ao decorrer dos anos no aumento dos tijolos, terá também um aumento dos insumos, da energia gasta, da manutenção, contando assim com a

projeção que será deixada na diferença dos cenários apresentados, pois se tiver aumento dos tijolos consequentemente terá aumento das matérias primas, *palets* entre outros.

Portanto, pode-se contar com esta projeção que é possível perceber que o projeto do investimento é sim viável, pois o VPL positivo indica um retorno de fluxo de caixa corrigido pela TMA e é superior ao investimento na data zero, em R\$ 128.431,13.

Próximo quadro irá mostrar os cálculos relacionados ao investimento.

Tabela 5: Cálculo do Valor Presente Líquido.

| | |
|------------|-------------------|
| TMA | 1,80% |
| VPL | 128.431,13 |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Foi estipulada a TMA de 1,8% a.m. para correção do fluxo de caixa futuro, pois, é uma taxa superior à média das remunerações das aplicações financeiras hoje disponíveis.

Analisando, é um investimento viável, pois ao acabar esta projeção o saldo de caixa ficará positivo e poderá estar se pensando em um novo investimento para a indústria.

Próximo tópico será relatado sobre a taxa interna de retorno.

4.5.2 TAXA INTERNA DE RETORNO

Para poder calcular a taxa interna de retorno terá que contar com o VP que é o valor presente, capital que é o valor do investimento, sendo n a quantidade de período que foi feito o investimento, f entrada de capital e o i com a taxa do investimento.

$$VP = \text{capital} + \sum_{t=1}^N \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

Tabela 6: TIR

| | |
|------------|--------------|
| TMA | 1,80% |
| VPL | 128.431,13 |
| TIR | 2,08% |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Com os dados adicionados na tabela foi possível chegar no resultado final do TIR com um valor de 2,08%, contando assim com o valor presente o valor do investimento, entrada e taxa.

No próximo tópico será abordado o *Payback* Simples e o *Payback* Descontado.

4.5.3 PAYBACK

Analisando assim, o *payback* simples, temos a finalização do pagamento em 3 (três) anos e 10 (dez) meses e 9 (nove) dias, mas precisamente no 46 (quarenta e seis) meses deixando um salto a ser pago no mês 47 (quarenta e sete).

Tabela 7: *Payback*

| Mês | Investimento | VP | P. Simples |
|-----|----------------|-----------|----------------|
| 0 | - 1.139.619,00 | | - 1.139.619,00 |
| 1 | 25.865,73 | 25.408,38 | - 1.165.484,73 |
| 2 | 25.865,73 | 24.959,12 | - 1.139.619,00 |
| 3 | 25.865,73 | 24.517,79 | - 1.113.753,27 |
| 4 | 25.865,73 | 24.084,28 | - 1.087.887,54 |
| 5 | 25.865,73 | 23.658,43 | - 1.062.021,81 |
| 6 | 25.865,73 | 23.240,10 | - 1.036.156,08 |
| 7 | 25.865,73 | 22.829,18 | - 1.010.290,35 |
| 8 | 25.865,73 | 22.425,52 | - 984.424,62 |
| 9 | 25.865,73 | 22.029,00 | - 958.558,89 |
| 10 | 25.865,73 | 21.639,49 | - 932.693,16 |
| 11 | 25.865,73 | 21.256,86 | - 906.827,43 |
| 12 | 25.865,73 | 20.881,01 | - 880.961,70 |
| 13 | 25.865,73 | 20.511,79 | - 855.095,97 |
| 14 | 25.865,73 | 20.149,11 | - 829.230,24 |
| 15 | 25.865,73 | 19.792,84 | - 803.364,51 |
| 16 | 25.865,73 | 19.442,87 | - 777.498,78 |
| 17 | 25.865,73 | 19.099,08 | - 751.633,05 |
| 18 | 25.865,73 | 18.761,38 | - 725.767,32 |
| 19 | 25.865,73 | 18.429,64 | - 699.901,59 |
| 20 | 25.865,73 | 18.103,78 | - 674.035,86 |
| 21 | 25.865,73 | 17.783,67 | - 648.170,13 |
| 22 | 25.865,73 | 17.469,22 | - 622.304,40 |
| 23 | 25.865,73 | 17.160,34 | - 596.438,67 |
| 24 | 25.865,73 | 16.856,91 | - 570.572,94 |
| 25 | 25.865,73 | 16.558,85 | - 544.707,21 |
| 26 | 25.865,73 | 16.266,07 | - 518.841,48 |
| 27 | 25.865,73 | 15.978,45 | - 492.975,75 |
| 28 | 25.865,73 | 15.695,93 | - 467.110,02 |
| 29 | 25.865,73 | 15.418,40 | - 441.244,29 |
| 30 | 25.865,73 | 15.145,77 | - 415.378,56 |
| 31 | 25.865,73 | 14.877,97 | - 389.512,83 |
| 32 | 25.865,73 | 14.614,90 | - 363.647,10 |
| 33 | 25.865,73 | 14.356,48 | - 337.781,37 |
| 34 | 25.865,73 | 14.102,64 | - 311.915,64 |
| 35 | 25.865,73 | 13.853,28 | - 286.049,91 |
| 36 | 25.865,73 | 13.608,33 | - 260.184,18 |
| 37 | 25.865,73 | 13.367,71 | - 234.318,45 |
| 38 | 25.865,73 | 13.131,34 | - 208.452,72 |
| 39 | 25.865,73 | 12.899,16 | - 182.586,99 |
| 40 | 25.865,73 | 12.671,08 | - 156.721,26 |
| 41 | 25.865,73 | 12.447,03 | - 130.855,53 |
| 42 | 25.865,73 | 12.226,95 | - 104.989,80 |
| 43 | 25.865,73 | 12.010,75 | - 79.124,07 |
| 44 | 25.865,73 | 11.798,38 | - 53.258,34 |
| 45 | 25.865,73 | 11.589,77 | - 27.392,61 |
| 46 | 25.865,73 | 11.384,84 | - 1.526,88 |
| 47 | 25.865,73 | 11.183,54 | 24.338,85 |

4.5.4 PAYBACK DESCONTADO

Para a construção do cálculo foi utilizado o Payback descontado, onde o foco inicial é o tempo do investimento feito, e em quanto tempo terá seu dinheiro novamente. Assim através do tempo que é pré-estabelecido pela a empresa, com isso conta-se que suas vantagens tenha também uma semelhança.

Assim como mostra na tabela abaixo, pode-se contar com o pagamento finalizado em 6 (seis) anos 10 (meses) e 3 (dias). Assim, como a empresa optou analisando seu fluxo de caixa o pagamento terá termino no mês 88 (oitenta e oito) deixando um montante para o próximo mês da quitação que será no mês 89 (oitenta e nove).

Entre a diferença dos resultados A e o resultado B, foi possível chegar em um valor de R\$25.865,73, sendo que foi utilizado a TMA de 1,8% para calcular o valor presente, contando com o *Payback* descontado.

| Mês | Investimento | VP | P. Descontado |
|-----|----------------|-----------|----------------|
| 0 | - 1.139.619,00 | | |
| 1 | 25.865,73 | 25.408,38 | - 1.114.210,62 |
| 2 | 25.865,73 | 24.959,12 | - 1.089.251,51 |
| 3 | 25.865,73 | 24.517,79 | - 1.064.733,71 |
| 4 | 25.865,73 | 24.084,28 | - 1.040.649,43 |
| 5 | 25.865,73 | 23.658,43 | - 1.016.991,01 |
| 6 | 25.865,73 | 23.240,10 | - 993.750,90 |
| 7 | 25.865,73 | 22.829,18 | - 970.921,72 |
| 8 | 25.865,73 | 22.425,52 | - 948.496,20 |
| 9 | 25.865,73 | 22.029,00 | - 926.467,21 |
| 10 | 25.865,73 | 21.639,49 | - 904.827,72 |
| 11 | 25.865,73 | 21.256,86 | - 883.570,86 |
| 12 | 25.865,73 | 20.881,01 | - 862.689,85 |
| 13 | 25.865,73 | 20.511,79 | - 842.178,06 |
| 14 | 25.865,73 | 20.149,11 | - 822.028,95 |
| 15 | 25.865,73 | 19.792,84 | - 802.236,11 |
| 16 | 25.865,73 | 19.442,87 | - 782.793,24 |
| 17 | 25.865,73 | 19.099,08 | - 763.694,16 |
| 18 | 25.865,73 | 18.761,38 | - 744.932,78 |
| 19 | 25.865,73 | 18.429,64 | - 726.503,14 |
| 20 | 25.865,73 | 18.103,78 | - 708.399,36 |
| 21 | 25.865,73 | 17.783,67 | - 690.615,69 |
| 22 | 25.865,73 | 17.469,22 | - 673.146,47 |
| 23 | 25.865,73 | 17.160,34 | - 655.986,13 |
| 24 | 25.865,73 | 16.856,91 | - 639.129,22 |
| 25 | 25.865,73 | 16.558,85 | - 622.570,36 |
| 26 | 25.865,73 | 16.266,07 | - 606.304,30 |
| 27 | 25.865,73 | 15.978,45 | - 590.325,84 |
| 28 | 25.865,73 | 15.695,93 | - 574.629,92 |
| 29 | 25.865,73 | 15.418,40 | - 559.211,52 |
| 30 | 25.865,73 | 15.145,77 | - 544.065,75 |
| 31 | 25.865,73 | 14.877,97 | - 529.187,78 |
| 32 | 25.865,73 | 14.614,90 | - 514.572,88 |
| 33 | 25.865,73 | 14.356,48 | - 500.216,40 |
| 34 | 25.865,73 | 14.102,64 | - 486.113,76 |
| 35 | 25.865,73 | 13.853,28 | - 472.260,49 |
| 36 | 25.865,73 | 13.608,33 | - 458.652,16 |
| 37 | 25.865,73 | 13.367,71 | - 445.284,45 |
| 38 | 25.865,73 | 13.131,34 | - 432.153,11 |
| 39 | 25.865,73 | 12.899,16 | - 419.253,95 |
| 40 | 25.865,73 | 12.671,08 | - 406.582,87 |
| 41 | 25.865,73 | 12.447,03 | - 394.135,83 |
| 42 | 25.865,73 | 12.226,95 | - 381.908,89 |
| 43 | 25.865,73 | 12.010,75 | - 369.898,13 |
| 44 | 25.865,73 | 11.798,38 | - 358.099,75 |
| 45 | 25.865,73 | 11.589,77 | - 346.509,98 |

| | | | | |
|----|-----------|-----------|---|------------|
| 46 | 25.865,73 | 11.384,84 | - | 335.125,14 |
| 47 | 25.865,73 | 11.183,54 | - | 323.941,60 |
| 48 | 25.865,73 | 10.985,79 | - | 312.955,81 |
| 49 | 25.865,73 | 10.791,54 | - | 302.164,27 |
| 50 | 25.865,73 | 10.600,73 | - | 291.563,53 |
| 51 | 25.865,73 | 10.413,29 | - | 281.150,24 |
| 52 | 25.865,73 | 10.229,17 | - | 270.921,08 |
| 53 | 25.865,73 | 10.048,30 | - | 260.872,78 |
| 54 | 25.865,73 | 9.870,63 | - | 251.002,15 |
| 55 | 25.865,73 | 9.696,10 | - | 241.306,05 |
| 56 | 25.865,73 | 9.524,65 | - | 231.781,40 |
| 57 | 25.865,73 | 9.356,24 | - | 222.425,16 |
| 58 | 25.865,73 | 9.190,81 | - | 213.234,35 |
| 59 | 25.865,73 | 9.028,30 | - | 204.206,06 |
| 60 | 25.865,73 | 8.868,66 | - | 195.337,39 |
| 61 | 25.865,73 | 8.711,85 | - | 186.625,55 |
| 62 | 25.865,73 | 8.557,81 | - | 178.067,74 |
| 63 | 25.865,73 | 8.406,49 | - | 169.661,25 |
| 64 | 25.865,73 | 8.257,85 | - | 161.403,40 |
| 65 | 25.865,73 | 8.111,84 | - | 153.291,56 |
| 66 | 25.865,73 | 7.968,40 | - | 145.323,16 |
| 67 | 25.865,73 | 7.827,51 | - | 137.495,65 |
| 68 | 25.865,73 | 7.689,11 | - | 129.806,54 |
| 69 | 25.865,73 | 7.553,15 | - | 122.253,39 |
| 70 | 25.865,73 | 7.419,60 | - | 114.833,80 |
| 71 | 25.865,73 | 7.288,41 | - | 107.545,39 |
| 72 | 25.865,73 | 7.159,53 | - | 100.385,86 |
| 73 | 25.865,73 | 7.032,94 | - | 93.352,92 |
| 74 | 25.865,73 | 6.908,59 | - | 86.444,33 |
| 75 | 25.865,73 | 6.786,43 | - | 79.657,90 |
| 76 | 25.865,73 | 6.666,43 | - | 72.991,47 |
| 77 | 25.865,73 | 6.548,56 | - | 66.442,91 |
| 78 | 25.865,73 | 6.432,77 | - | 60.010,14 |
| 79 | 25.865,73 | 6.319,03 | - | 53.691,11 |
| 80 | 25.865,73 | 6.207,30 | - | 47.483,81 |
| 81 | 25.865,73 | 6.097,54 | - | 41.386,27 |
| 82 | 25.865,73 | 5.989,73 | - | 35.396,55 |
| 83 | 25.865,73 | 5.883,82 | - | 29.512,73 |
| 84 | 25.865,73 | 5.779,78 | - | 23.732,95 |
| 85 | 25.865,73 | 5.677,58 | - | 18.055,36 |
| 86 | 25.865,73 | 5.577,20 | - | 12.478,17 |
| 87 | 25.865,73 | 5.478,58 | - | 6.999,59 |
| 88 | 25.865,73 | 5.381,71 | - | 1.617,88 |
| 89 | 25.865,73 | 5.286,55 | | 3.668,67 |

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017).

Concluindo que a empresa teve um Payback descontado, onde após seis anos e oito meses e nove dias já estará quitado o valor do investimento.

5 CONCLUSÃO

Para a conclusão deste trabalho foi possível analisar e trabalhar com a análise financeira da indústria em estudo foi de extrema importância para a acadêmica fazer este projeto, pois assim, foi possível colocar em pratica todo o conhecimento disposto pelos professores no decorrer dos anos. Analisando também que foi de suma importância para a empresa.

Podendo analisar que esta experiência vivida pela acadêmica foi de muita valia, pois para a construção deste trabalho teve o total apoio da empresa em estudo contando assim com os gestores. Sendo que foi uma experiência muito importante para sua vida acadêmica, assim foi possível analisar melhor o investimento feito pela a indústria, sendo que ele não teria um documento concreto sobre estes investimentos.

A indústria em estudo optou por investir, pois assim ela estaria expandida o seu leque com mais qualidade dos seus produtos, diversidades dos mesmos, produção maior, e podendo ter um estoque já pronto para que se tenha um pedido de última hora a indústria possa estar satisfazendo seus clientes, a indústria optou por seus investimentos para que não ficasse atrás nas demais indústria, sendo que seus clientes presam por uma ótima qualidade e agilidade no processo da entrega.

Ressaltasse ainda que, os valores dos resultados foram positivos, sugerindo ao proprietário da empresa em investir em outro forno a vagão, e que faça nas mesmas condições de pagamentos como neste investimento que foram em 72 meses, para que assim após esse próximo investimento a indústria possa estar lucrando, e atendendo as expectativas dos seus clientes cada vez mais. Assim, deixo aqui a importância de construir novos pavilhões, pois com novos fornos a indústria tende a produzir mais, com isso terá que estar preparada para que possa cumprir suas demandas.

Deixo aqui a minha sugestão de investir não só para o estado do Rio Grande do Sul e sim para outros estados vizinhos acarretando muito no valor final da sua produção, podendo fazer parcerias com outros estados e de começo analisando os preços para ver se realmente é possível e se trará lucros a empresa. Podendo assim exportar para o Uruguai onde a cada mês o número de construções aumenta por todo o lado dentro da cidade vizinha de Santana de Livramento, contando que

são fortes aliados a construção civil, e seus preços pagos por milheiros são mais atrativos do que o mesmo produto entregue na cidade vizinha de Santana do Livramento-RS.

Ressalto ainda que fosse de suma importância a construção deste trabalho podendo analisar em todos os aspectos, pois a pesquisadora teve o espaço para colocar em prática tudo que esteve aprendendo durante o decorrer dos anos em sala de aula, e agradecer aos proprietários que assim pode auxiliar a pesquisadora em todas suas dúvidas e perguntas.

Para a construção deste trabalho foi possível contar com o objetivo geral do mesmo que foi de suma importância para a construção, pois visa apresentar a análise financeira sobre o investimento em inovação tecnológica para o aumento de capacidade produtiva em uma indústria cerâmica localizada em Morro da Fumaça, SC. Foi possível analisar a situação financeira da empresa sobre os investimentos feitos, contando com o aumento da capacidade produtiva mensal de duzentos mil tijolos.

Já os objetivos específicos tiveram seu foco em caracterizar o modelo da indústria cerâmica de tijolos e os seus tipos de produtos que se encontra nas páginas 34 e 35. Tendo assim como objetivo específico a estrutura do custo da empresa antes do investimento e após o investimento feito, sendo que tiveram um aumento na folha de pagamento, aumento da energia, acessórios para a palatização entre outros custos como pode ser analisado na página 40. Como foi possível avaliar o aumento da capacidade com o novo forno a empresa em estudo passou a produzir mais tijolos, o que por consequência, aumenta à capacidade a empresa gerar riqueza. contando, para a finalização deste projeto, foi utilizado os indicadores de gestão para ao auxílio de tomada de decisão, contando com o TIR, VPL e o *PayBack* descontado, sendo que assim foi possível demonstrar os cálculos através do Excel para demonstrar no projeto, e analisar se sim, foi viável estes investimentos feitos pela a empresa em estudo.

Finalizo aqui minhas conclusões, afirmando que sim, foi um investimento viável, e para futuros trabalhos proponho que seja estudado o planejamento da empresa, pois que ainda não se tem em papel. Agradeço a cerâmica Karina, onde não mediram esforços para me repassar os números necessários para a construção deste projeto.

REFERÊNCIAS

ADACHI, Pedro Podboi. Família SA: **Gestão de empresa familiar e solução de conflitos**. São Paulo: Atlas, 2006.

ABC (Associação Brasileira de Cerâmica). Site institucional. São Paulo, Disponível em: <http://abceram.org.br/> Acesso em 24 de outubro de 2016.

ANICER (Associação Nacional da Indústria Cerâmica). Site institucional. Rio de Janeiro, Disponível em: <http://portal.anicer.com.br/setor/> Acesso em 24 de outubro de 2016.

AUTRAN, Margarida; COELHO, Cláudio Ulysses F. **Básico de contabilidade e finanças**. Rio de Janeiro: Editora Senac Nacional, 2003. 168p.

BARROS, Aidil de Jesus Paes de, LEHFELD, Neide Aparecida de Souza, **Projeto de Pesquisa: Proposta Metodológicas**. 10. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

BARROS, Aidil de Jesus Paes de, LEHFELD, Neide Aparecida de Souza, **Fundamentos de Metodologia: uma guia para a inicialização científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BERNHOEFT. Renato. **Empresa Familiar: sucessão profissionalizada ou sobrevivência comprometida**. São Paulo: Nobel, 1989.

BERNHOEFT. Renato. **Empresa Familiar: sucessão profissionalizada ou sobrevivência comprometida**. São Paulo: IBECON, 1987. 173 p.

BORNHOLDT, W. **Governança na empresa familiar: Implementação e prática**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F.; **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 713 p.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITCKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2000. 458 p.

CATELLI, Armando, et al. Controladoria: uma abordagem da gestão econômica GECON. São Paulo: Atlas. 1999.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; **Metodologia Científica**. 5. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração**: teoria, processo e prática. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2014. 469p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de novos tempos**: 2. Ed., Rio de Janeiro Elsevier, 2004.

COSTA, Eliezer Arantes Da. **Gestão Estratégica**. São Paulo: Saraiva, 2003.

CRESWELL, Jon W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248p.

DIAS, Almerinda Tereza Bianca Bez Batti; RODRIGUES, Andriago; WATANABE, Melissa. **Pesquisa de mercado**. Criciúma, SC: UNESC, 2015.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sócias aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

DONNELLEY, R. G. **A empresa familiar**. Revista de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, v.7, n. 23, p. 161-198, jun. 1967.

FERNANDES, Bruno Henrique Rocha; BERTON, Luiz Hamilton. **Administração estratégica**. São Paulo: Saraiva, 2005. 264p.

FERNANDES, A. M.; GALVÃO, P. R. A Controladoria como ferramenta de gestão nas micro e pequenas empresas: um estudo da viabilidade e da relação custo benefício. **Revista de Tecnologia Aplicada**, v. 5, n. 1, p. 3-16, 2016, Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/41352/a-controladoria-como-ferramenta-de-gestao-nas-micro-e-pequenas-empresas--um-estudo-da-viabilidade-e-da-relacao-custo-beneficio-/i/pt-br> Acesso em: 27 de outubro de 2016.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro**: Produtos e Serviços. 19. Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2014. 1066 p.

FREZATTI, Fabio. **Orçamento Empresarial**: Planejamento e controle gerencial. São Paulo: Atlas, 2001.

FREZATTI, F.; RELVAS, T. R. S.; JUNQUEIRA, E. BSC e a estrutura de atributos da contabilidade gerencial: uma análise no ambiente brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 187-198, 2010. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/1782/bsc-e-a-estrutura-de-atributos-da-contabilidade-gerencial--uma-analise-no-ambiente-brasileiro-/i/pt-br> Acesso em: 28 de

outubro de 2016.

FULGENCIO, Paulo Cesar. **Glossário Vade Mecum: administração pública, ciências contábeis, direito, economia, meio ambiente:** 14.000 termos e definições. Rio de Janeiro: Mauad, 2007.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira.** 8ª edição. São Paulo: UFSC, 2002.

HOJI, Masakazu. **Administração Financeira e Orçamentaria:** Matemática financeira aplicada, Estratégias financeiras, Orçamento empresarial. 11. Ed. São Paulo: Editora Atlas S.a., 2014. 583 p.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação.** 16. Ed. Rio de Janeiro: Campus 2009.

KLUYVER, Corneli A. de; PEARCE II, John A. **Estratégia:** uma visão executiva. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 206p.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing.** 12 ed São Paulo: Pearson Prentice hall, 2006.

KUHNEN, Osmar Leonardo; BAUER, Udibert Reinoldo. **Matemática financeira aplicada e análise de investimentos.** 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001. 515 p.

LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração:** princípios e tendências. 2. Ed. Ver. E atual. São Paulo: Saraiva, 2008. 544p.

LEITE, E. G.; DIEHL, C. A.; MANVAILER, R. H. M. Práticas de Controladoria, Desempenho e Fatores Contingenciais: um Estudo em Empresas Atuantes no Brasil. **Revista Universo Contábil**, v. 11, n. 2, p. 85-107, 2015. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/37255/praticas-de-controladoria--desempenho-e-fatores-contingenciais--um-estudo-em-empresas-atuantes-no-brasil/i/pt-br> Acesso em: 27 de outubro de 2016

LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. **Administração Financeira:** Princípios, Fundamentos e Práticas Brasileiras. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 603 p.

LEONE, N. M. C. P. G. **A sucessão em pequena e média empresa comercial na região de João Pessoa.** **Revista de Administração de Fundação Instituto de Administração – RAUSP**, São Paulo, v.27, n. 3, p. 84-91, jul./set. 1992.

LETHBRIDGE, E. **Tendências da empresa familiar no mundo.** Revista BNDES, n.7, jun. 1997

LODI, João Bosco. **A empresa familiar**. São Paulo: Pioneira, 1998.

MACEDO, José Ferreira. **Sucessão na empresa familiar: teoria e prática**. São Paulo: Nobel, 2009.

MALHOTRA, Naresh K, Introdução à pesquisa de marketing. São Paulo: Prentice Hall, 2005

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2. Ed. rev. E ampl. São Paulo: Atlas, 2002.

MARION, J. C. **Análise das Demonstrações Contábeis: contabilidade empresarial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008

MEDEIROS, Jesiomar Antonio de Aribusiness. **Contabilidade e Controladoria: Guaíba; Agropecuária**, 1999.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Empresa Familiar: Como fortalecer o empreendimento e otimizar o processo sucessório**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999.

PADOVEZE, Clóvis Luis. **Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2008

PADOVEZE, Clóvis Luis. **Controladoria estratégica e operacional: conceitos, estrutura, aplicação**. 1. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2003. 483p.

PADUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia de pesquisa: Abordagem teórico-prática**. 12. Ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2006.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 12. Ed. Rio de Janeiro: Campus, c1989.

PRADO, E. V.; BERTASSI, A. L.; FRANCISCHETTI, C. E.; PADOVEZE, C. L.; CARVALHO, A. D. Os desafios na implementação da controladoria estratégica nas organizações. **Caderno Profissional de Administração da UNIMEP**, v. 3, n. 2, p. 14-37, 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/36928/os-desafios-na-implementacao-da-controladoria-estrategica-nas-organizacoes/i/pt-br>

Acesso em: 28 de outubro de 2016.

Receita Federal do Brasil. Site institucional. Disponível em:
<http://www.receita.fazenda.gov.br/> Acesso em: 24 de outubro de 2016.

RICCA NETO, D. **Da empresa familiar á empresa profissional**. São Paulo: CL-A Cultural, 1998

ROSS, Stephen A. et Al. **Administração Financeira**. 10 ed. Porto Alegre: Amgh, 2015. 1196 p.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 625p. (Série Métodos de Pesquisa).

SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas empresas). Disponível em: <http://www.sebrae-sc.com.br/> Acesso em: 24 de outubro de 2016.

SERRA, Fernando A. Ribeiro; TORRES, Alexandre Pavan; TORRES, Maria Cândida. **Administração Estratégica: roteiros e práticos e casos**: Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 2004.

SILVA, Adelphino Teixeira da.; **Administração e Controle**:10. Ed., ver. e ampl. São Paulo : Atlas, 1997.

SILVA, J. P. **Análise Financeira das Empresas**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SILVA, J. P. **Análise Financeira das Empresas**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2008

SIDICER (Sindicato da Industria Cerâmica Vermelha). Site Institucional. Morro da Fumaça/SC, Disponível em <http://www.sindicermf.com.br/> Acesso em: 24 de outubro de 2016

TAVARES, Mauro Calixta. **Gestão estratégica**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2005. 440p.

VERGANA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos: Uma abordagem Pratica**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WRIGHT, PETER; KROLL, Mark J .: PARNELL, John A. **Administração Estratégica** ;conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICE

Apêndice: Planilha utilizada para a construção dos cálculos.

| Mês | Investimento | VP | P. Descontado | P. Simples |
|-----|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| 0 | - 1.139.619,00 | | | - 1.139.619,00 |
| 1 | 25.865,73 | 25.408,38 | - 1.114.210,62 | - 1.165.484,73 |
| 2 | 25.865,73 | 24.959,12 | - 1.089.251,51 | - 1.139.619,00 |
| 3 | 25.865,73 | 24.517,79 | - 1.064.733,71 | - 1.113.753,27 |
| 4 | 25.865,73 | 24.084,28 | - 1.040.649,43 | - 1.087.887,54 |
| 5 | 25.865,73 | 23.658,43 | - 1.016.991,01 | - 1.062.021,81 |
| 6 | 25.865,73 | 23.240,10 | - 993.750,90 | - 1.036.156,08 |
| 7 | 25.865,73 | 22.829,18 | - 970.921,72 | - 1.010.290,35 |
| 8 | 25.865,73 | 22.425,52 | - 948.496,20 | - 984.424,62 |
| 9 | 25.865,73 | 22.029,00 | - 926.467,21 | - 958.558,89 |
| 10 | 25.865,73 | 21.639,49 | - 904.827,72 | - 932.693,16 |
| 11 | 25.865,73 | 21.256,86 | - 883.570,86 | - 906.827,43 |
| 12 | 25.865,73 | 20.881,01 | - 862.689,85 | - 880.961,70 |
| 13 | 25.865,73 | 20.511,79 | - 842.178,06 | - 855.095,97 |
| 14 | 25.865,73 | 20.149,11 | - 822.028,95 | - 829.230,24 |
| 15 | 25.865,73 | 19.792,84 | - 802.236,11 | - 803.364,51 |
| 16 | 25.865,73 | 19.442,87 | - 782.793,24 | - 777.498,78 |
| 17 | 25.865,73 | 19.099,08 | - 763.694,16 | - 751.633,05 |
| 18 | 25.865,73 | 18.761,38 | - 744.932,78 | - 725.767,32 |
| 19 | 25.865,73 | 18.429,64 | - 726.503,14 | - 699.901,59 |
| 20 | 25.865,73 | 18.103,78 | - 708.399,36 | - 674.035,86 |
| 21 | 25.865,73 | 17.783,67 | - 690.615,69 | - 648.170,13 |

| | | | | |
|----|-----------|-----------|-----------------|-----------------|
| 22 | 25.865,73 | 17.469,22 | - 673.146,47 | - 622.304,40 |
| 23 | 25.865,73 | 17.160,34 | - 655.986,13 | - 596.438,67 |
| 24 | 25.865,73 | 16.856,91 | - 639.129,22 | - 570.572,94 |
| 25 | 25.865,73 | 16.558,85 | - 622.570,36 | - 544.707,21 |
| 26 | 25.865,73 | 16.266,07 | - 606.304,30 | - 518.841,48 |
| 27 | 25.865,73 | 15.978,45 | - 590.325,84 | - 492.975,75 |
| 28 | 25.865,73 | 15.695,93 | - 574.629,92 | - 467.110,02 |
| 29 | 25.865,73 | 15.418,40 | - 559.211,52 | - 441.244,29 |
| 30 | 25.865,73 | 15.145,77 | - 544.065,75 | - 415.378,56 |
| 31 | 25.865,73 | 14.877,97 | - 529.187,78 | - 389.512,83 |
| 32 | 25.865,73 | 14.614,90 | - 514.572,88 | - 363.647,10 |
| 33 | 25.865,73 | 14.356,48 | - 500.216,40 | - 337.781,37 |
| 34 | 25.865,73 | 14.102,64 | - 486.113,76 | - 311.915,64 |
| 35 | 25.865,73 | 13.853,28 | - 472.260,49 | - 286.049,91 |
| 36 | 25.865,73 | 13.608,33 | - 458.652,16 | - 260.184,18 |
| 37 | 25.865,73 | 13.367,71 | - 445.284,45 | - 234.318,45 |
| 38 | 25.865,73 | 13.131,34 | - 432.153,11 | - 208.452,72 |
| 39 | 25.865,73 | 12.899,16 | - 419.253,95 | - 182.586,99 |
| 40 | 25.865,73 | 12.671,08 | - 406.582,87 | - 156.721,26 |
| 41 | 25.865,73 | 12.447,03 | - 394.135,83 | - 130.855,53 |
| 42 | 25.865,73 | 12.226,95 | - 381.908,89 | - 104.989,80 |
| 43 | 25.865,73 | 12.010,75 | - 369.898,13 | - 79.124,07 |
| 44 | 25.865,73 | 11.798,38 | - 358.099,75 | - 53.258,34 |
| 45 | 25.865,73 | 11.589,77 | - 346.509,98 | - 27.392,61 |
| 46 | 25.865,73 | 11.384,84 | - 335.125,14 | - 1.526,88 |
| 47 | | | - | |

| | | | | |
|----|-----------|-----------|-----------------|------------|
| | 25.865,73 | 11.183,54 | 323.941,60 | 24.338,85 |
| 48 | 25.865,73 | 10.985,79 | - 312.955,81 | 50.204,58 |
| 49 | 25.865,73 | 10.791,54 | - 302.164,27 | 76.070,31 |
| 50 | 25.865,73 | 10.600,73 | - 291.563,53 | 101.936,04 |
| 51 | 25.865,73 | 10.413,29 | - 281.150,24 | 127.801,77 |
| 52 | 25.865,73 | 10.229,17 | - 270.921,08 | 153.667,50 |
| 53 | 25.865,73 | 10.048,30 | - 260.872,78 | 179.533,23 |
| 54 | 25.865,73 | 9.870,63 | - 251.002,15 | 205.398,96 |
| 55 | 25.865,73 | 9.696,10 | - 241.306,05 | 231.264,69 |
| 56 | 25.865,73 | 9.524,65 | - 231.781,40 | 257.130,42 |
| 57 | 25.865,73 | 9.356,24 | - 222.425,16 | 282.996,15 |
| 58 | 25.865,73 | 9.190,81 | - 213.234,35 | 308.861,88 |
| 59 | 25.865,73 | 9.028,30 | - 204.206,06 | 334.727,61 |
| 60 | 25.865,73 | 8.868,66 | - 195.337,39 | 360.593,34 |
| 61 | 25.865,73 | 8.711,85 | - 186.625,55 | 386.459,07 |
| 62 | 25.865,73 | 8.557,81 | - 178.067,74 | 412.324,80 |
| 63 | 25.865,73 | 8.406,49 | - 169.661,25 | 438.190,53 |
| 64 | 25.865,73 | 8.257,85 | - 161.403,40 | 464.056,26 |
| 65 | 25.865,73 | 8.111,84 | - 153.291,56 | 489.921,99 |
| 66 | 25.865,73 | 7.968,40 | - 145.323,16 | 515.787,72 |
| 67 | 25.865,73 | 7.827,51 | - 137.495,65 | 541.653,45 |
| 68 | 25.865,73 | 7.689,11 | - 129.806,54 | 567.519,18 |
| 69 | 25.865,73 | 7.553,15 | - 122.253,39 | 593.384,91 |
| 70 | 25.865,73 | 7.419,60 | - 114.833,80 | 619.250,64 |
| 71 | 25.865,73 | 7.288,41 | - 107.545,39 | 645.116,37 |
| 72 | 25.865,73 | 7.159,53 | - 100.385,86 | 670.982,10 |

| | | | | |
|----|-----------|----------|----------------|--------------|
| 73 | 25.865,73 | 7.032,94 | - 93.352,92 | 696.847,83 |
| 74 | 25.865,73 | 6.908,59 | - 86.444,33 | 722.713,56 |
| 75 | 25.865,73 | 6.786,43 | - 79.657,90 | 748.579,29 |
| 76 | 25.865,73 | 6.666,43 | - 72.991,47 | 774.445,02 |
| 77 | 25.865,73 | 6.548,56 | - 66.442,91 | 800.310,75 |
| 78 | 25.865,73 | 6.432,77 | - 60.010,14 | 826.176,48 |
| 79 | 25.865,73 | 6.319,03 | - 53.691,11 | 852.042,21 |
| 80 | 25.865,73 | 6.207,30 | - 47.483,81 | 877.907,94 |
| 81 | 25.865,73 | 6.097,54 | - 41.386,27 | 903.773,67 |
| 82 | 25.865,73 | 5.989,73 | - 35.396,55 | 929.639,40 |
| 83 | 25.865,73 | 5.883,82 | - 29.512,73 | 955.505,13 |
| 84 | 25.865,73 | 5.779,78 | - 23.732,95 | 981.370,86 |
| 85 | 25.865,73 | 5.677,58 | - 18.055,36 | 1.007.236,59 |
| 86 | 25.865,73 | 5.577,20 | - 12.478,17 | 1.033.102,32 |
| 87 | 25.865,73 | 5.478,58 | - 6.999,59 | 1.058.968,05 |
| 88 | 25.865,73 | 5.381,71 | - 1.617,88 | 1.084.833,78 |
| 89 | 25.865,73 | 5.286,55 | 3.668,67 | 1.110.699,51 |
| 90 | 25.865,73 | 5.193,08 | 8.861,75 | 1.136.565,24 |
| 91 | 25.865,73 | 5.101,25 | 13.963,00 | 1.162.430,97 |
| 92 | 25.865,73 | 5.011,05 | 18.974,06 | 1.188.296,70 |
| 93 | 25.865,73 | 4.922,45 | 23.896,51 | 1.214.162,43 |
| 94 | 25.865,73 | 4.835,41 | 28.731,92 | 1.240.028,16 |
| 95 | 25.865,73 | 4.749,91 | 33.481,84 | 1.265.893,89 |
| 96 | 25.865,73 | 4.665,93 | 38.147,77 | 1.291.759,62 |
| 97 | 25.865,73 | 4.583,43 | 42.731,19 | 1.317.625,35 |
| 98 | | | | |

| | | | | |
|-----|-----------|----------|------------|--------------|
| | 25.865,73 | 4.502,38 | 47.233,58 | 1.343.491,08 |
| 99 | 25.865,73 | 4.422,77 | 51.656,35 | 1.369.356,81 |
| 100 | 25.865,73 | 4.344,57 | 56.000,92 | 1.395.222,54 |
| 101 | 25.865,73 | 4.267,75 | 60.268,67 | 1.421.088,27 |
| 102 | 25.865,73 | 4.192,29 | 64.460,96 | 1.446.954,00 |
| 103 | 25.865,73 | 4.118,16 | 68.579,13 | 1.472.819,73 |
| 104 | 25.865,73 | 4.045,35 | 72.624,48 | 1.498.685,46 |
| 105 | 25.865,73 | 3.973,82 | 76.598,29 | 1.524.551,19 |
| 106 | 25.865,73 | 3.903,55 | 80.501,85 | 1.550.416,92 |
| 107 | 25.865,73 | 3.834,53 | 84.336,38 | 1.576.282,65 |
| 108 | 25.865,73 | 3.766,73 | 88.103,11 | 1.602.148,38 |
| 109 | 25.865,73 | 3.700,13 | 91.803,24 | 1.628.014,11 |
| 110 | 25.865,73 | 3.634,70 | 95.437,95 | 1.653.879,84 |
| 111 | 25.865,73 | 3.570,44 | 99.008,39 | 1.679.745,57 |
| 112 | 25.865,73 | 3.507,31 | 102.515,69 | 1.705.611,30 |
| 113 | 25.865,73 | 3.445,29 | 105.960,98 | 1.731.477,03 |
| 114 | 25.865,73 | 3.384,37 | 109.345,35 | 1.757.342,76 |
| 115 | 25.865,73 | 3.324,53 | 112.669,88 | 1.783.208,49 |
| 116 | 25.865,73 | 3.265,75 | 115.935,63 | 1.809.074,22 |
| 117 | 25.865,73 | 3.208,00 | 119.143,63 | 1.834.939,95 |
| 118 | 25.865,73 | 3.151,28 | 122.294,91 | 1.860.805,68 |
| 119 | 25.865,73 | 3.095,56 | 125.390,47 | 1.886.671,41 |
| 120 | 25.865,73 | 3.040,82 | 128.431,30 | 1.912.537,14 |

TMA 1,80%

VPL 128.431,30

| | | |
|--|----------|--------|
| Payback descontado | 80,30 | Meses |
| 6 anos | 8 meses | 9 dias |
| <hr/> | | |
| Payback simples | 46,06 | Meses |
| 3 anos | 10 meses | 3 dias |
| <hr/> | | |
| Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2017). | | |