

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

JOÃO ESSADO NETO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA ABERTURA DE
UMA METALÚRGICA COM PRODUTOS PARA FERRAGISTAS**

**GOIÂNIA
2020**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

JOÃO ESSADO NETO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA ABERTURA DE
UMA METALÚRGICA COM PRODUTOS PARA FERRAGISTAS**

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Produção, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito final para aprovação na disciplina Projeto Final de Curso II.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Caetano Rezende

**GOIÂNIA
2020**

JOÃO ESSADO NETO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONOMICA PARA ABERTURA DE
UMA METALÚRGICA COM PRODUTOS PARA FERRAGISTAS**

Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de graduação em Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Goiânia, 05 de dezembro de 2020

Prof. Ma. Maria Ximena Vásquez F. Lima
Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Ricardo Caetano Rezende
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Orientador

Prof. Ma. Juliana Schmidt Galera
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Banca

Prof. Me Vitor Hugo Martins e Resende
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Banca

OBS.: Em decorrência do Período Letivo Remoto Extraordinário este documento conta apenas com a assinatura do Orientador, visto à impossibilidade de colher as demais assinaturas de membros da banca. O trabalho foi avaliado em Banca de Defesa pública, que aconteceu de forma Remota e Síncrona, pela plataforma *Teams*, no dia 05 de dezembro de 2020, conforme registrado em Ata.

DEDICATÓRIA

“Dedico este trabalho à minha mãe Adenisia de Fátima Moraes Essado e ao meu pai João Essado Filho por todo apoio, dedicação e por acreditarem nos meus sonhos e também à Deus, porque dEle, por meio dEle e para Ele são todas as coisas.”

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me amparado, por me ajudar a ser forte e por ter me capacitado para chegar até aqui.

Aos meus pais pelo amor incondicional, por serem verdadeiros companheiros, pela confiança em mim depositada, principalmente nos últimos anos.

À minha namorada, Gabriela Costa Valim, pelo incentivo, paciência, compreensão e apoio, sempre presente nesta jornada.

A todos os professores e à coordenação do curso, Juliana Schmidt, Vitor Resende, e, em especial à coordenadora Maria Ximena Vásquez F. Lima, pela confiança depositada logo no início do curso e por me encaminhar para o meu primeiro estágio.

Ao meu orientador, Ricardo Rezende, pela orientação, conselhos e dicas ao longo de todo o curso.

RESUMO

ESSADO, João Neto. **Análise de viabilidade econômica para abertura de uma metalúrgica com produtos para ferragistas**, 2020. Projeto Final de Curso (Graduação em Engenharia de Produção). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

Este trabalho teve como objetivo a análise de viabilidade econômica de uma metalúrgica no município de Inhumas, Goiás. Para a elaboração, foi feita a análise de mercado, concorrentes, fornecedores, e o plano financeiro. A partir disso, foi possível identificar o público alvo da metalúrgica, preço de custo e de venda dos produtos, previsão de demanda e, conseqüentemente, as receitas e gastos totais. Desse modo, com as estimativas em mãos, foi possível elaborar o fluxo de caixa do projeto para o horizonte de 120 meses (10 anos), a uma Taxa Mínima(TMA) considerada de 1% ao mês, o Valor Presente Líquido (VPL) ficou em R\$3.634.338,91, a Taxa Interna de Retorno (TIR) 3,76%, o Índice de Lucratividade(IL) em 6,94 e, através do PayBack Descontado(PBD), constatou-se que o projeto dará retorno em 46 meses. Com base nos resultados obtidos por meio dos indicadores, conclui-se que o projeto deverá ser aceito.

Palavras-Chaves: Análise Econômica. Viabilidade Financeira. Análise de Mercado. Metalúrgica. Fluxo de Caixa.

ABSTRACT

ESSADO, João Neto. **Analysis of economic viability for the opening of a metallurgy for ironmonger, 2020.** Final course project (Graduation in Production Engineering). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

This project aimed to analyze the economic viability of a metallurgical company in the city of Inhumas, Goiás. For the elaboration, the market, competitors, suppliers, and the financial plan analysis were made. From this, it was possible to identify the target audience of the metallurgy, cost and sales price of the products, demand forecast and, consequently, the total revenues and expenses. Thus, with the estimates in hand, it was possible to prepare the project's cash flow for the horizon of 120 months (10 years), at a minimum rate considered of 1% per month, the VPL was R \$ 3,634,338.91 , the IRR 3.76%, the PI at 6.94 and, through the DPB, it was found that the project will give back in 46 months. Based on the results obtained through the indicators, it is concluded that the project must be accepted.

Keywords: Economic Analysis. Financial Viability. Market analysis. Metallurgical. Cash flow.

LISTA DE FIGURA

- Figura 01 - Anexo Simples Nacional
- Figura 02 - Índice de Confiança do Empresário Industrial
- Figura 03 - Índice de Confiança da Indústria do Aço
- Figura 04 - Categoria de produtos que a empresa revende
- Figura 05 - Categoria de produtos que tem mais demanda em quantidade vendida
- Figura 06 - Principais fornecedores
- Figura 07 - Frequência de compra
- Figura 08 - Ticket médio por compra
- Figura 09 - Principal forma de pagamento
- Figura 10 - Conseguir encontrar todos os produtos em um único fornecedor
- Figura 11 - Preferência de fazer compra
- Figura 12 - Estudo dos concorrentes de ferramentas para curral
- Figura 13 - Estudo dos concorrentes de carrinho de mão e carga
- Figura 14 - Relação de investimento
- Figura 15 - Quadro resumo
- Figura 16 - Histórico de compras
- Figura 17 - Receitas estimadas
- Figura 18 - Resumo mão de obra 1º ano
- Figura 19 - Gastos fixos
- Figura 20 – Custos variáveis
- Figura 21 – Gastos estimados
- Figura 22 – Cálculo do capital de giro
- Figura 23 – Taxa para capital de giro
- Figura 24 – Depreciação
- Figura 25 – Valor residual
- Figura 26 – Fluxo de Caixa
- Figura 27 – Indicadores
- Figura 28 – Análise de Sensibilidade

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 A atividade Agropecuária e Metalurgia em Goiás	13
2.2 Produtos e serviços	14
2.3 Análise Econômica	14
2.5.1 Investimento inicial	15
2.5.2 Custos e despesas	15
2.5.3 Receitas	16
2.5.4 Capital de giro	16
2.5.5 Depreciação	16
2.5.6 Fluxo de caixa	16
2.5.7 Índices econômicos	17
2.4 Trabalhos publicados	19
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE PESQUISA	20
3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	20
3.2 ETAPAS DA PESQUISA	20
3.2.1 Análise de Mercado e Verificação de suas Potencialidades	20
3.2.2 Levantar as Estimativas Relevantes	21
3.2.4 Construir e Avaliar o Fluxo de Caixa	23
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1 Análise de Mercado	25
4.1.1 Análise de Setor	26
4.1.2 Segmentação do Público Alvo	26
4.1.3 Pesquisa com consumidor	27
4.1.4 Estudo dos Concorrentes	31
4.1.5 Estudo dos Fornecedores	33
4.2 Levantamento de estimativas	34
4.2.1 Preço	34
4.2.2 Praça	34
4.2.3 Promoção	35
4.2.4 Produto	35
4.3 Elaboração do Plano de Operacional	36
4.3.1 Quadro de colaboradores	36
4.3.2 Área comercial	36
4.3.3 Área terceirizada	36
4.3.4 Controle de qualidade	37
4.3.5 Localização	37
4.3.6 Capacidade produtiva	37
4.4 Construção e avaliação do fluxo de caixa	37
4.4.1 Investimento inicial	38
4.4.2 Receitas	39

4.4.3 Gastos	41
4.4.4 Capital de Giro	44
4.4.5 Depreciação e Valor Residual	45
4.4.6 Fluxo de Caixa.....	46
4.4.7 Análise de Indicadores	49
4.4.8 Análise de Sensibilidade.....	50
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	52
APÊNDICE	54
A Questionário para Análise de Mercado	54
B Pesquisa de concorrência	55
C Fluxo de caixa	56

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Empreender não tem um significado geral e depende sempre do contexto ou indivíduo. Além disso, nem todos os empreendedores começaram da mesma forma, uma vez que existe quem empreende por enxergar uma oportunidade de negócio e quem empreende por necessidade. Este encontra-se geralmente em uma situação desconfortável, na qual não têm mais condições financeiras de se sustentar. Já aquele geralmente tem diferentes opções de emprego; contudo, ao detectar uma excelente oportunidade de mercado, opta por abrir seu próprio negócio e empreender, GEM, 2018, apud Bosma & Harding, (2018).

Segundo a pesquisa feita pelo Indicador de Nascimento de Empresas da Serasa Experian (2019), em agosto de 2019 foram abertas 284.143 empresas, 1% a mais do que em julho do mesmo ano. De acordo com o mesmo indicador, de janeiro a agosto foram abertas 2,1 milhões de empresas, 20,7% a mais do que o mesmo período de 2018.

De acordo com o JHU CSSE COVID-19, no momento em que se escreve este artigo, acontece a maior pandemia já vivida no mundo. No dia 03 de novembro de 2020, os dados mostram 47.370.241 casos confirmados e 1.209.172 mortes pelo covid-19 no mundo. Em alguns países, a curva desse contágio já passou, mas a incerteza de que uma nova onda virá é grande. Aqui no Brasil, os casos estão diminuindo, chegando a 47.370.241 casos confirmados e 1.209.172 mortes no dia 03 de novembro de 2020.

Em razão desta pandemia, pelo menos 600 mil micros e pequenas empresas fecharam as portas e 9 milhões de funcionários foram demitidos em razão dos efeitos econômicos, segundo o levantamento feito pelo Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2020).

Pode-se dizer que uma das áreas menos afetada ou até mesmo beneficiada é o agronegócio. Essa atividade teve e deve continuar produzindo para alimentar todo o país e até mesmo exportar para outros, aumentando suas receitas e produções. Portanto, a metalúrgica, em estudo, a qual é voltada a produzir ferramentas para o agronegócio, pode se beneficiar também, mesmo com o custo da matéria prima subindo.

O tipo de negócio, foco deste trabalho, envolve uma família empreendedora no ramo metalúrgico e agropecuário, onde foi possível identificar uma oportunidade de negócio. Em Goiás, a agropecuária é responsável por 11% da movimentação do PIB. Já as indústrias metalúrgicas cresceram de 516 para 1.443, um aumento de 179% no ano de 2015, fazendo com que a indústria tivesse participação de 24,5% em relação ao PIB de Goiás (IMB/SEGPLAN,

2017). Analisando ambos os dados, identifica-se que esses dois ramos estão em crescimento no estado, reiterando a força dos segmentos.

Atualmente, o mundo enfrenta uma pandemia causada pelo vírus COVID-19. Esse vírus, levou a economia da China a registrar contração no início do ano pela primeira vez, desde 1976, com uma queda de 6,8% do PIB (Exame, 2020). Aqui no Brasil não é muito diferente, o Banco Central cortou a projeção do PIB de alta de 2,2% para zero neste ano. A bolsa brasileira já registra uma queda anual de 36,86% no último mês de março.

Mas isso não significa que o pior já passou. O risco de uma segunda onda é grande, nos países que já reabriram suas economias estão começando a dar sinais de uma segunda onda de contágio. O cenário econômico global segue incerto com a situação da pandemia ainda delicada em vários países, mantendo dúvidas sobre quando e como as atividades serão retomadas e quais os níveis.

Dessa maneira, de acordo com Dornelas (2001), para evitar o fechamento das empresas é melhor ter um plano de negócios e fazê-lo erroneamente do que não se ter um. Reconhecendo a importância e as vantagens que um plano de negócios pode proporcionar, percebe-se a relevância do presente estudo e sugere a questão geral do trabalho: “Seria viável economicamente a abertura de uma nova metalúrgica para produzir ferramentas destinadas a ferragistas no município de Inhumas, Goiás?”

Para responder essa questão, foi colocado em prática a elaboração de uma análise de viabilidade econômica para a abertura de uma nova metalúrgica para produtos agropecuários, o qual teve por objetivo:

- Analisar o mercado e verificar suas potencialidades;
- Levantar as estimativas relevantes; e
- Construir e avaliar o Fluxo de Caixa.

É necessária a realização desse trabalho, pois muitas das empresas que são abertas sem um plano de negócio, acabam fechando por falta de planejamento, mau gerenciamento, inexperiência e outros fatores. Para começar bem o novo negócio é preciso dedicar-se na elaboração do planejamento e análise de viabilidade.

Todo planejamento deve ser feito para que as decisões possam ser tomadas de forma clara e eficiente, analisando todos os possíveis caminhos que a indústria possa tomar do projeto em diante. Segundo Castro (1976), há três critérios para a formação de uma pesquisa: viabilidade, importância e originalidade. Destacando o primeiro critério, tal é presente nesta

pesquisa uma vez que há disponibilidade financeira e temporal para a realização da pesquisa. A região encontra-se próxima para a identificação e análise de todos os dados a serem tratados e possui dados quantitativos que viabilizam o ramo da indústria.

O estudo atual é oportuno para implantação de uma metalúrgica, pois esse ramo de atuação está em crescimento na região, sem muitos concorrentes e várias oportunidades. Segundo o estudo realizado pelo Instituto Mauro Borges (IMB, 2019), a economia goiana cresceu acima da média nacional no primeiro trimestre de 2019. O Produto Interno Bruto (PIB) de Goiás apresentou crescimento de 1,3%, enquanto o do Brasil foi de 0,5%, comparando o mesmo período de 2019.

CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A atividade Agropecuária e Metalurgia em Goiás

O agronegócio no Brasil é cada vez mais reconhecido devido a extensa região de terras e a capacidade da tecnologia de produzir cada vez mais. Comparando o PIB entre 2014 e 2017, segundo o IBGE (2018), enquanto os setores de serviço, construção civil e indústria de transformação caíram em até 12,1%, a agropecuária cresceu 11,7%. Ressalta-se ainda que, no mesmo período, o PIB do Brasil contraiu-se 6%.

O setor agropecuário tem hoje uma intensa ligação com o setor industrial, resultado do avanço na tecnologia de produção, colheita e armazenagem. Em pesquisa realizada pela Pesquisa Industrial Anual (PIA, 2015), obteve-se um levantamento dos produtos utilizados que são diretamente ligados ao agronegócio. Para o cálculo da produção e organização, fez uma divisão em 33 subsetores e foram destacados 805 produtos que, considerando todos os produtos da metalurgia representam 0,36%.

Segundo a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás, de janeiro a maio de 2019, foram criados 9.379 novos postos de trabalho no setor agropecuário. Com isso, o segmento lidera a criação de novos empregos formais em Goiás. O estado ainda ocupa em primeiro lugar no ranking de empregos formais do agro na região Centro-Oeste e sétima posição dentre os outros estados do Brasil.

Já a metalurgia, de acordo com o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas de Goiás (SINDMETAL, 2019), a metalurgia goiana é a 5º maior do país, contando com mais de quatro mil indústrias de diversos segmentos. E mesmo com esse grande número de indústrias, os dados coletados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior em 2018 destaca um volume de importação que chegou aos 17 milhões de dólares que o estado atingiu sobre ferramentas, artefatos de cutelaria e talheres, e suas partes, de metais comuns. Esse número representa 5,5% do volume total de produtos importados pelo estado.

Conforme o Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI-GO, 2020), os últimos dados apresentados registravam uma melhora para o setor: aumento de 2,2% em fevereiro de 2020 em relação ao mês anterior, o que retornaria o índice aos patamares de fevereiro do ano passado que estava em 63,5 pontos em uma escala de 0 a 100. Essa melhora na confiança, prevista antes da pandemia, mantinha boas perspectivas para os próximos seis

meses. Porém, os resultados poderão retrair com a crise causada pelo covid-19.

De acordo com os últimos dados, o ICEI caiu 25,8 pontos entre março e abril, registrando 34,5 pontos, acumulando 30,8 pontos desde o início do ano. Essa foi a maior queda dentro de um mês e o índice chega ao seu menor patamar, superando os 37 pontos registrados em março de 2016.

2.2 Produtos e serviços

Para Dornelas (2016), deve-se descrever de maneira objetiva quais são os produtos e serviços, procurando sempre destacar os seguintes atributos referentes aos produtos:

- a) Benefícios e Diferenciais: Qual benefício torna o seu produto especial?
- b) Utilidade e Apelo: Qual finalidade do produto?
- c) Tecnologia: Há inovação tecnológica?
- d) Ciclo de vida: Qual o estágio do ciclo de vida se encontra o produto?

Segundo Chiavenato (2012, p. 90):

O produto fabricado ou serviço prestado constitui o resultado final de todas as operações. A empresa – como uma totalidade – trabalha para produzir um determinado produto ou presta um determinado serviço. O produto/serviço representa aquilo que a empresa sabe fazer e produzir.

Diante destas observações, conclui-se que é imprescindível definir algumas características e benefícios do produto que será produzido. As informações apresentadas serão cruciais na hora de uma decisão de compra em relação aos concorrentes.

2.3 Análise Econômica

A análise econômica é um conjunto de ações, ferramentas e informações como despesas, custos, receitas e o investimento inicial que buscam entender, organizar e gerenciar os recursos da empresa (DORNELAS, 2015). Essas ações, de acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002), envolvem projeções de receitas, despesas, premissas econômicas e cenários, utilizando de diversas ferramentas.

Segundo Gitman (2010, p. 92):

Planejamento financeiro é um aspecto importante das atividades da empresa porque oferece orientação para a direção, a coordenação e o controle das providências tomadas pela organização para que atinja seus objetivos.

Os tópicos a seguir mostram os aspectos financeiros-econômicos essenciais para analisar a viabilidade de um projeto.

2.5.1 Investimento inicial

Segundo Dolabela (1999), o investimento inicial é dividido em três etapas: despesas pré-operacionais, investimentos fixos e capital de giro inicial. A primeira ocorre antes do empreendimento começar a funcionar, como reforma do espaço e registro da empresa. Os investimentos fixos correspondem à compra de todos os bens que são necessários para iniciar o negócio. Já o capital de giro é o recurso que a empresa precisa para funcionar normalmente.

Ribeiro (2000) relaciona o investimento inicial com o gasto realizado na compra dos itens necessários para a abertura do negócio tais como maquinários, equipamentos, móveis, treinamento dos colaboradores e etc.

Já Rosa (2007) diz que os investimentos fixos correspondem a todos os bens que são necessários para que o negócio tenha início de forma adequada. Para ele, deve-se evitar imobilizar o dinheiro e sempre considerar a possibilidade de terceirizar alguma atividade.

2.5.2 Custos e despesas

Para Dolabela (1999), as despesas estão ligadas diretamente à produção, porém são necessárias para o funcionamento do negócio.

Os custos podem ser divididos em fixos e variáveis, sendo os primeiros definidos por Dolabela (1999) como valores pagos pelos recursos utilizados para manter o funcionamento da empresa. Estes custos geralmente não são ligados a capacidade de produção, e sim das áreas de apoio a empresa. Já os custos variáveis, acompanham o ritmo da produção. Martins (2010) explica que quanto mais se produz, maior seu consumo e tais materiais variam de acordo com o volume de produção.

2.5.3 Receitas

Segundo Ribeiro (2000), as receitas podem se dividir em receitas operacionais e não operacionais. As primeiras são referentes às vendas ou serviços realizados; já as segundas são entradas referentes às atividades que não estão previstas no empreendimento.

Para realizar uma previsão de receita realista é preciso que se considere a avaliação do potencial do mercado consumidor, bem como a capacidade de produção. A projeção deve ser feita por um período de 12 meses, verificando sempre se há sazonalidade ou não (ROSA, 2007).

2.5.4 Capital de giro

Para o capital de giro, Rosa (2007) define que é o valor total de recursos que a empresa necessita para funcionar normalmente, mantendo todas suas obrigações em dia. Ao estimar o capital de giro deve-se apurar o estoque inicial e o caixa mínimo necessário.

De acordo com Laponi (2007), o capital de giro é uma porcentagem do capital usado para a abertura, sendo utilizado para subsidiar as vendas feitas a prazo, estoques e custos em geral. Um dos grandes desafios é o cálculo da necessidade de capital de giro.

2.5.5 Depreciação

Segundo Faro (1997), a depreciação pode ser conceituada sob três óticas diferentes. A física, que consiste na perda do valor causada pelo desgaste do material; a econômica, equivale ao declínio da capacidade que o bem representa de gerar receitas resultantes da exaustão física e obsolescência; e a contábil, que se baseia na estimativa de redução do valor contábil para possibilidade de registro.

De acordo com Casarotto Filho e Kopittke (2007), a perda de valor de determinado bem se dá de maneira contábil. Diante dessa perda, ela pode ser abatida das receitas e, como consequência, o imposto de renda tende a diminuir.

2.5.6 Fluxo de caixa

Segundo Degen e Mello (1989), as projeções das atividades de entrada e saída do negócio resultam no fluxo de caixa, bastante simples.

Já para Dolabela (1999), a soma das entradas financeiras, subtraídas das saídas financeiras é o fluxo de caixa. Os principais itens que compõem o fluxo de caixa são:

investimento inicial, total de entradas, saldo de caixa inicial, total de saídas, saldo no período, reserva de capital, depreciação e fluxo líquido de caixa.

Já Laponi (2007), acredita que a elaboração do fluxo de caixa para um projeto se dá em quatro etapas a partir do investimento inicial. Sendo elas:

- Definição de prazo para a análise do investimento;
- Data zero. Nesta data ocorre o investimento em ativos fixos e em capital de giro;
- Data terminal. Nesta data o capital de giro é integralmente recuperado e o investimento em ativos fixos poderá ser parcialmente recuperado pelo seu valor residual; e
- Data um até a data terminal. Durante este prazo de análise o investimento gerará retornos líquidos, capitais denominados como Fluxo de Caixa Operacional (FCO).

2.5.7 Índices econômicos

Segundo Dornelas (2001), os índices financeiros demonstram a situação real da empresa e sua capacidade de cumprir com seus compromissos no prazo estimado.

Para Kuhnen (2006), quatro índices básicos devem ser considerados para o desenvolvimento do plano financeiro: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Payback Descontado (PBD) e Índice de Lucratividade (IL). Os mesmos possibilitam ao empreendedor a tomada de decisões adequadas sobre a abertura do negócio.

a) Valor Presente Líquido (VPL)

Santos (2001, p. 155) diz que:

O VPL de um investimento é igual ao valor presente do fluxo de caixa líquido sendo, portanto, um valor monetário que representa a diferença entre as entradas e saídas de caixas trazidas a valor presente. É efetuado com utilização da Taxa Mínima de Atratividade (TMA) da empresa como a taxa de desconto.

Esse método, segundo González (2003), é um dos mais utilizados, permitindo a comparação de alternativas. Dependendo do valor encontrado do VPL, obtém-se as seguintes respostas:

- Se $VPL > 0$, o projeto é viável economicamente;
- Se o $VPL < 0$, o projeto é inviável economicamente;
- Se o $VPL = 0$, é indiferente investir ou não.

b) Taxa Interna de Retorno (TIR)

De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 131), a TIR “é a taxa do projeto que faz com que o VPL do projeto seja nulo.”

Para Laponi (2007), o ponto forte da TIR é que ela considera o fluxo de caixa completo e o valor do dinheiro no tempo; por outro lado, somente pode ser aplicada em fluxos de caixa de projetos simples, com uma única variação de sinal.

Segundo Santos (2001, p.154):

A taxa interna de retorno de um investimento é o percentual de retorno obtido sobre o saldo do capital investido e ainda não recuperado. Matematicamente, a taxa interna de retorno é a taxa de juros que iguala o valor presente das entradas de caixa ao valor presente das saídas de caixa.

c) *Payback* Descontado (PBD)

Segundo Santos (2001), o PBD retrata o prazo de retorno do investimento inicial, isto é, o período necessário para que as entradas de caixa se igualem ao valor do investimento. Esse método estima em quando tempo ocorrerá o reembolso do capital investido.

Ainda de acordo com este autor, o método do *payback* pode ser aplicado de duas formas: simples e descontado. Já para Laponi (2007), para fazer a análise do *payback* descontado é necessário definir um tempo máximo tolerado (TMT) para recuperar o investimento. Para aplicar o PBD e saber se o projeto será aceito, considerando uma taxa requerida k , é necessário compará-lo ao TMT do projeto, da forma que:

- Se $PBD < TMT$, o projeto pode ser aceito;
- Se $PBD > TMT$, o projeto não pode ser aceito;
- Se $PBD = TMT$, o valor inicial investido vai ser recuperado e remunerado na taxa requerida, porém sem alterar o valor da empresa.

d) Índice de Lucratividade (IL)

Para Motta (2002), o índice de lucratividade tem como objetivo medir a rentabilidade do projeto, de forma que o IL tem que ser maior do que 1 para que o projeto retorne o

investimento.

Para Lapponi (2007), o índice pode ser definido pela divisão dos retornos do projeto pelo seu custo inicial, em módulo.

2.4 Trabalhos publicados

Analisando o trabalho da Miranda (2017), este teve como objetivo a elaboração de um plano de negócio para abertura de um salão de beleza em Goiânia. A metodologia utilizada foi o modelo SEBRAE, usando tópicos como: Análise de Mercado, Plano de Marketing, Plano Operacional, Plano Financeiro, Avaliação Estratégica e Sumário Executivo.

A fim de realizar o plano financeiro, foram levantadas as estimativas de receita, custos, capital de giro, investimento inicial, depreciação e valor residual. Os resultados obtidos através da metodologia utilizada foram satisfatórios, obtendo retorno do investimento em 34 meses, com um índice de lucratividade em 1,43 e uma TIR de 3,23% ao mês. Com isso, os resultados obtidos por meio dos indicadores concluíram-se que o projeto deveria ser aceito e colocado em prática.

O trabalho de Paulek (2017) discorreu sobre um plano de negócio para abertura de uma distribuidora de componentes e perfis para esquadrias na cidade de Chapecó, Santa Catarina. A metodologia utilizada foi pesquisa descritiva com uma abordagem de dados e informações econômico-financeiras e mercadológicas.

Com uma pesquisa de mercado, foi possível identificar os possíveis concorrentes, consumidores e fornecedores. Com uma projeção financeira de 3 anos, o estudo atingiu os objetivos esperados, sendo viável e rentável a abertura do negócio com um retorno de 26 meses e uma taxa interna de retorno de 44,35% nos três primeiros anos.

Já o trabalho de Teixeira (2009) teve como objetivo a viabilidade de um plano de negócio para a abertura de um comércio de confecções de roupas *surfwear* e *skatewear* na cidade de Palhoça, Santa Catarina. O estudo apresentou conceitos da organização, mercado, plano de marketing e vendas, plano financeiro e pesquisa de mercado.

Com a pesquisa de mercado, foi levantado alguns dados que foram possíveis estabelecer os potenciais clientes, comportamentos e preferência deles. Com os dados coletados, obteve-se como conclusões que o novo negócio teria viabilidade para abertura, apresentando muito interesse da região.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A metalúrgica é uma empresa que tem como foco principal a produção de materiais de ferragens para a agropecuária, tais como: dobradiças, esticadores, bobes, cantoneiras, grampos, capadores, trancas, puxadores, carrinho de mão, carrinho de carga, correntes e outros. A proposta inicial é de iniciar com um pequeno grupo de produtos, e depois que começarem as atividades da indústria, aumentar esses produtos gradativamente. Com essas atividades e produtos, a empresa se enquadra no código 25.32-2-01 na tabela CNAE, como Produção de artefatos estampados de metal.

A indústria tem como cliente principal lojas de varejo, oferecendo produtos de qualidade e em grande quantidade com preços acessíveis de atacado, mas também será possível a venda para consumidor final com preços de varejo. O estudo envolve a fabricação das mercadorias vendidas até o cliente revendedor.

O objetivo do negócio é atender as principais necessidades do público desse ramo, por um preço acessível, buscando sempre a melhor qualidade e rapidez na entrega.

O negócio propõe funcionar de segunda a sexta, das 08h às 17h, trabalhando com vendedores em cada região, tentando alcançar o maior número possível de clientes revendedores.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

Nesse tópico serão abordadas as etapas para a pesquisa, que são: análise de mercado e verificação de suas potencialidades, identificar o investimento inicial, custos fixos e variáveis, determinar a projeção de vendas e receitas e construir e avaliar o fluxo de caixa.

3.2.1 Análise de Mercado e Verificação de suas Potencialidades

Para analisar o mercado e verificar sua potencialidade, foi feito um estudo de campo com os possíveis clientes revendedores. As cidades em que o estudo foi baseado ficam na região metropolitana de Goiânia, que são Inhumas, Goianira e Goiânia.

No estudo, a principal loja de referência foi uma revendedora de ferramentas em geral, no qual revende todos os produtos que serão citados, com uma unidade em Inhumas e outra em Jaraguá, onde houve a facilidade de coleta de dados mais específicos como preço de compra,

preço de venda, principais fornecedores, quantidade consumida e outros.

Foi elaborado um questionário, que segue em Apêndice I, onde foram feitas algumas perguntas para os gerentes de compras de cada loja escolhida.

3.2.2 Levantar as Estimativas Relevantes

Nesta etapa será estimado o total de recursos a serem investidos para que a empresa comece a funcionar, sendo que o investimento inicial será, por meio de estimativas, para compra dos equipamentos necessários, taxas de abertura, aluguel e reforma. Toda pesquisa será realizada utilizando a pesquisa de campo, com possíveis fornecedores, buscando menor preço, formas de pagamento e qualidade.

Para estimar as receitas, será utilizada a análise de mercado feita no tópico 4.1.3, tendo como base um comércio que cedeu os dados para a pesquisa, assim como os custos que acarretará o empreendimento.

Além do investimento inicial, o cálculo do capital de giro será utilizado com base no prazo para o pagamento dos fornecedores e os valores dos produtos a receber.

O valor residual levará em conta a depreciação dos equipamentos. Para o cálculo do fim do projeto será utilizada a Equação 1 definida por Lapponi (2007).

$$VR = V \times (1 - T) + (T \times B) \quad (1)$$

Onde:

VR = Valor Residual, em reais;

T = Alíquota da tributação, em decimal;

V = Valor de venda do ativo depois de deduzir as despesas, em reais;

B = Valor contábil do ativo na mesma data da venda, em reais.

A alíquota utilizada será referente ao Simples Nacional de acordo com o ganho de capital a ser tributado. A Figura 01 dispõe sobre os valores e as respectivas alíquotas.

Figura 01 – Anexo Simples Nacional

Anexo II - Participantes: Fábricas/Indústrias e empresas industriais		
Receita Bruta Total em 12 meses	Alíquota	Quanto descontar do valor recolhido
Até R\$180.000,00	4,50%	R\$ -
De R\$180.000,01 a R\$360.000,00	7,80%	R\$ 5.940,00
De R\$360.000,01 a R\$720.000,00	10%	R\$ 13.860,00
De R\$720.000,01 a R\$1.800.000,00	11,20%	R\$ 22.500,00
De R\$1.800.000,01 a R\$3.600.000,00	14,70%	R\$ 85.500,00
De R\$3.600.000,01 a R\$4.800.000,00	30%	R\$ 720.000,00

Fonte: Adaptado pelo Autor (RECEITA FEDERAL, 2020)

Para o cálculo da alíquota efetiva é necessário utilizar uma equação com base nos dados de faturamento dos últimos 12 meses, alíquota que se encaixa e o valor a descontar, de acordo com a Equação 2.

$$AE = \frac{(RBA_{12} \times ALIQ) - PD}{RBA_{12}} \quad (2)$$

Onde:

AE = Alíquota efetiva

RBA12 = Receita bruta acumulada dos 12 meses anteriores;

ALIQ = Alíquota indicada na figura 01 correspondente; e

PD = Parcela a deduzir indicada na figura 01.

Por exemplo, se a indústria faturou R\$200.000,00 no último mês de janeiro de 2020, e sua receita bruta acumulada dos últimos 12 meses foi de R\$2.500.000,00, a alíquota que a indústria pagará sobre o faturamento de janeiro de 2020 será calculado usando a fórmula anterior para descobrir a alíquota efetiva:

$$\frac{(2.500.000,00 \times 14,7\%) - 85.500,00}{2.500.000,00} = 11,28\%$$

Neste exemplo, a alíquota efetiva é de 11,28%, conforme anexo II para Indústrias que faturam entre R\$1.800.000,01 e R\$3.600.000,00. Assim, o valor do Simples Nacional que a empresa terá que pagar em fevereiro sobre o mês de janeiro, será o faturamento mensal de janeiro multiplicado pela alíquota efetiva encontrada. Conforme o cálculo:

$$200.000,00 \times 11,28\% = R\$22.560,00$$

Segundo o cálculo, o valor do Simples Nacional que a indústria deverá pagar sobre o mês de janeiro será de R\$22.560,00.

3.2.4 Construir e Avaliar o Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa deverá ser por meio de estimativas apresentadas e seu horizonte será de 60 meses, considerando taxas de crescimento para os custos e receitas, uma vez que a fábrica será ampliada na medida que os diferentes produtos a serem oferecidos serão aumentados. Após a elaboração do fluxo de caixa, será realizado o cálculo dos indicadores econômicos citados no capítulo 2.5, como: Payback descontado, VPL, TIR, IL.

Para calcular o PBD, será utilizado a Equação 3 sugerida por Lapponi (2007):

$$\sum_{T=0}^{PBD} \frac{FCt}{(1+k)^t} = 0 \quad (3)$$

O cálculo do VPL será obtido por meio da subtração do investimento inicial do valor presente das entradas de caixa, descontando a TMA. Segundo Lapponi (2007), a Equação 4 mostra qual será utilizada:

$$VPL = -I + \sum_{j=1}^n \frac{Fj}{(1+i)^j} \quad (4)$$

Onde:

I = Investimento inicial, em reais;

Fj = Fluxo de caixa líquido na data “j”, em reais;

i = custo de capital definido pela empresa, em decimal.

A TIR será calculada seguindo a Equação 5, de Lapponi (2007):

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{FCt}{(1+TIR)^t} \quad (5)$$

Onde:

FCt = valor futuro;

T = tempo.

E por último será realizado o cálculo do índice de lucratividade do negócio, conforme a Equação 6, indicada por Lapponi (2007):

$$IL = \frac{\text{Retornos}}{|I|} \quad (6)$$

Onde:

IL = Índice de lucratividade;

Retornos = Receitas no valor presente;

I = Investimento, em módulo.

Depois de calculado todos os indicadores, também será realizado a análise de sensibilidade do negócio, onde será obter o impacto no VPL do projeto em função da variação de uma estimativa relevante. Essas variações vão ajudar o projeto trazendo várias possibilidades tanto otimistas quanto pessimistas. Será analisado as variações de risco próprio, oriundo da dispersão e, ou, dos erros das estimativas. Para analisar o risco próprio, será baseado em análise quantitativa, diminuindo as receitas e custos. Essa análise permitirá detectar para qual das estimativas o VPL é mais sensível, determinando o ponto de reversão de cada estimativa, separando os intervalos de aceitação ou de rejeição do projeto.

Após toda essa análise, será possível responder à pergunta principal do projeto, feita no capítulo 1: “Seria viável a abertura de uma nova metalúrgica para produzir ferramentas destinadas a agropecuária no município de Inhumas, Goiás?”.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise de Mercado

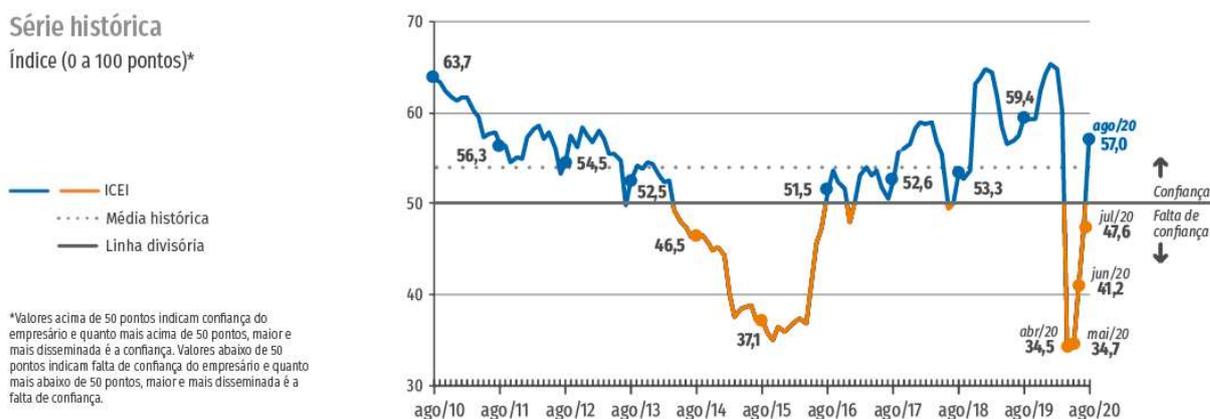
O Brasil é o 6º maior exportador de aço líquido no mundo, o que o coloca em uma posição estratégica no cenário mundial. Em 2019, foram comercializadas 10,4 milhões de toneladas de aço líquido. Outro dado importante é o de exportação de produtos siderúrgicos, que em 2019, o Brasil alcançou o 12º lugar mundial, exportando 12,8 milhões de toneladas das 31,3 produzidas.

Atualmente, a retomada econômica do período “pós” e durante pandemia ainda segue incerto. Os resultados do 2º trimestre de 2020 dos países não foram agradáveis, com exceção da China e Índia que tiveram uma variação do PIB positiva. O Brasil teve uma retração de 9,7 pontos percentuais.

De acordo com o presidente executivo do Instituto Aço Brasil, Marco Polo de Mello Lopes, muitos dos “altos-fornos” foram paralisados, fazendo com que a produção do aço caísse 17,9% no primeiro semestre desse ano. Para 2020, as perspectivas são de produção com queda de 13,4%, em relação ao ano de 2019. Porém, de acordo com Marco Polo, “O sentimento do setor é que o pior já passou, O fundo do poço foi abril e agora estamos em trajetória de recuperação.”

Observando o gráfico do Índice de Confiança do Empresário Industrial, podemos ver uma recuperação ascendente. Segue Figura 02 disponibilizada pelo Portal da Indústria (2020).

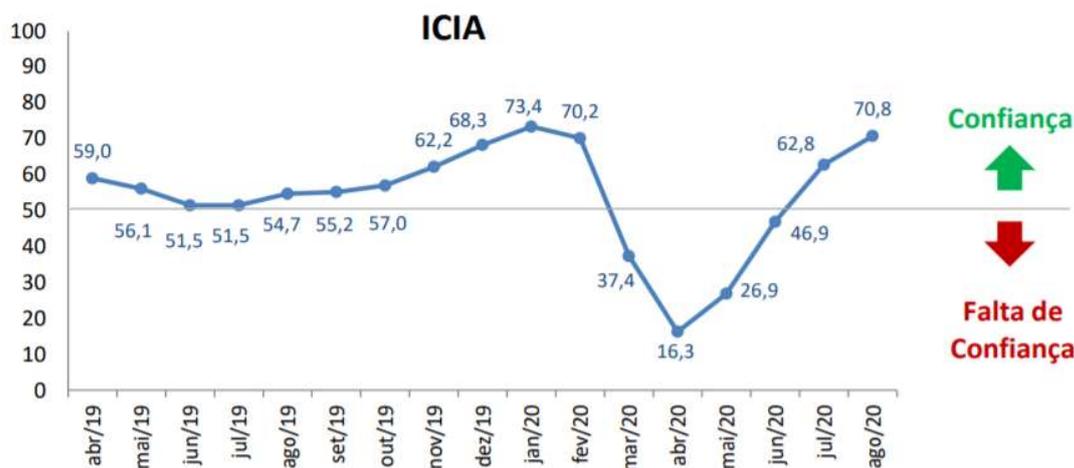
Figura 02 – Índice de Confiança do Empresário Industrial



Fonte: Portal da Indústria (2020)

Restringindo esses dados somente para a Indústria do Aço no Brasil, observa-se uma curva parecida com o gráfico anterior, relatando o Índice de Confiança da Indústria do Aço. Segue Figura 03 disponibilizado pelo Instituto Aço Brasil (2020).

Figura 03 – Índice de Confiança da Indústria do Aço



Fonte: Instituto Aço Brasil (2020)

4.1.1 Análise de Setor

A análise econômica apresentada direciona-se para ferramentas comercializadas para agropecuária, agricultura e construção. Com base nos três segmentos, podemos ter uma análise de setor mais detalhada.

O agronegócio brasileiro representou 21% do PIB EM 2019, e, de acordo com os últimos cálculos do Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, USP), o PIB do agronegócio cresceu pelo quinto mês consecutivo, acumulando até maio de 2020, crescimento de 4,62% em relação ao mesmo período de 2019. Entre os ramos do agronegócio, o agrícola voltou a subir em maio, acumulando 2,51% em 2020. O pecuário mantém o ritmo de crescimento mensal, chegando aos 9% no ano.

Já a construção civil, de acordo com a CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção), em 2019 teve uma reversão na sua retração dos últimos 5 anos, fechando o ano com crescimento de 1,6%.

4.1.2 Segmentação do Público Alvo

Como já citado anteriormente, o Estado de Goiás é um dos mais fortes estados voltados

para agropecuária no Brasil. Considerando esses dados, é capaz de ser definido que há uma procura proporcional para as ferramentas de aço que são vendidas nos comércios de ferragistas e agropecuárias.

O foco é fornecer para o todo o estado de Goiás, e para isso, a empresa iniciará com pequenas empresas que revendem esses produtos na região metropolitana de Goiânia, sendo elas ferragistas ou agropecuárias, atingindo o maior número de comércios possíveis.

Dentro do Estado de Goiás, serão selecionadas algumas cidades para começar a distribuição, analisando o número de habitantes, quantidade de possíveis revendedores na cidade e volume de negociações dos nossos produtos realizados nessas cidades.

4.1.3 Pesquisa com consumidor

Sabendo que os possíveis clientes do empreendimento são varejistas de ferragistas e agropecuárias, situadas no estado de Goiás, foi feito um levantamento para conhecer melhor o perfil do consumidor.

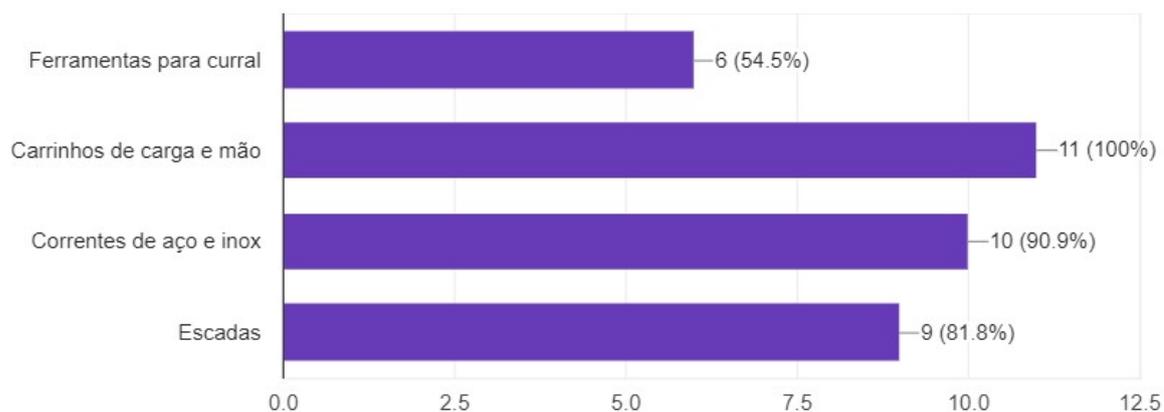
Para a realização da pesquisa, foi elaborado e aplicado um questionário, realizando a visita ao local. Foram visitados 11 varejistas, nas cidades de Goiânia, Goianira, Inhumas e Jaraguá, variando entre ferragistas e agropecuárias.

Em relação aos possíveis produtos, foi dividido em 4 categorias, considerando que não existe nenhuma indústria que forneça os 4 tipos de produtos, de acordo com a pesquisa, que são:

- Ferramentas para curral;
- Carrinhos de mão e carga;
- Correntes de aço e inox;
- Escadas.

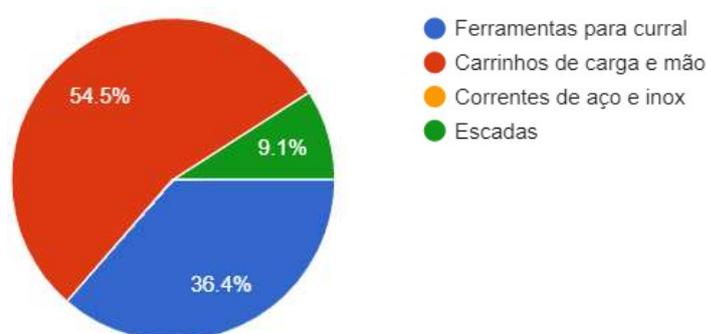
Dentre as categorias citadas acima, a de carrinho de mão e carga foi a única comercializada por todos, sendo a categoria mais vendida também. Uma observação que foi percebida, foi de que quando o varejista trabalha com ferramentas para curral, essa categoria tem bastante procura. Dentre os 6 varejistas que trabalham com ferramentas para curral, 4 deles informaram que é a categoria mais vendida das citadas acima. Na segunda pergunta, a categoria corrente de aço e inox não foi mencionada por nenhum entrevistado. Segue as Figuras 04 e 05 mostrando as duas perguntas acima citadas:

Figura 04 - Categoria de produtos que a empresa revende



Fonte: Autor (2020)

Figura 05 – Categoria de produtos que tem mais demanda em quantidade vendida



Fonte: Autor (2020)

Dentre as perguntas, foi questionado quais são os principais fornecedores dessas categorias de produtos. Consequentemente, percebeu-se que a maioria compra de distribuidoras bem conhecidas no estado, deixando de lado as compras direto de fábrica. Além disso, foi questionado o motivo de não se comprar direto de fábrica, e a maioria respondeu que o pedido mínimo era muito alto só para aquela categoria, sendo que nas distribuidoras se compra de tudo, chegando ao preço mínimo do pedido. Segue a Figura 06:

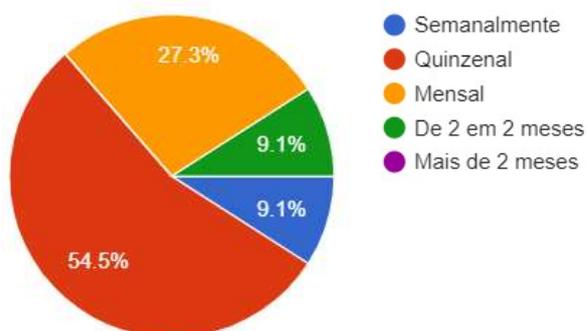
Figura 06 – Principais fornecedores



Fonte: Autor (2020)

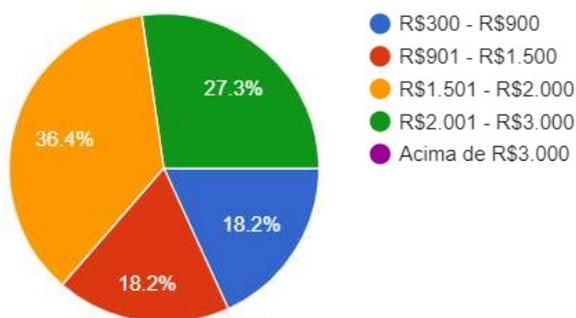
Uma vez que a compra é feita por distribuidora na maioria das vezes, onde se compra um pouco de tudo, a maioria das empresas responderam fazer a compra quinzenalmente, com um preço médio das categorias citadas entre R\$1501,00 e R\$2000,00. Seguem Figuras 07 e 08.

Figura 07 – Frequência de compra



Fonte: Autor (2020)

Gráfico 08 – Ticket Médio por compra



Fonte: Autor (2020)

Esses gráficos mostram que o varejista dá prioridade para comprar em poucas quantidades, repetidas vezes, para não ficar com um estoque muito alto. E por isso, preferem comprar de distribuidoras que disponibilizam um pedido mínimo menor, comprando vários itens de diversos segmentos, do que direto de fábrica que tem um pedido mínimo maior e um segmento específico.

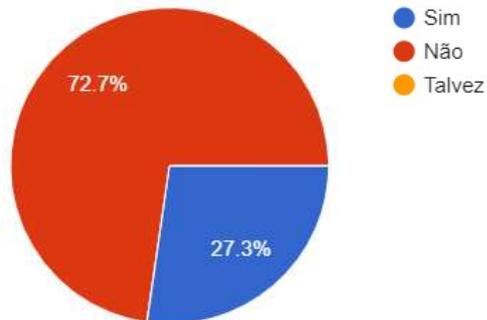
Para finalizar a pesquisa, foram feitas 3 últimas perguntas, nas quais o entrevistado responderia qual seria a forma de pagamento utilizada com os fornecedores, se consegue encontrar todas as categorias de produto em um único fornecedor e se prefere realizar a compra virtual ou presencial. Segue as a Figuras 09, 10 e 11.

Figura 09 – Principal forma de pagamento



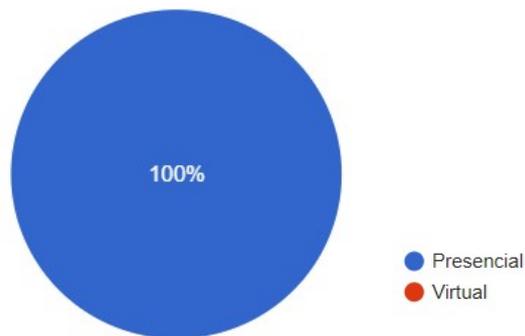
Fonte: Autor (2020)

Figura 10 – Consegue encontrar todos os produtos em um único fornecedor



Fonte: Autor (2020)

Figura 11 – Preferência de fazer compra



Fonte: Autor (2020)

De acordo com o resultado dessas 3 últimas perguntas, chegou-se à conclusão de que a maioria dos varejistas não conseguem encontrar as 4 classes de produtos em um mesmo fornecedor. Consequentemente, isso se torna um ponto positivo para a pesquisa, pois a indústria em estudo tem a intenção de fabricar as 4 classes de produtos pesquisadas. Ademais, obtendo-se as 4 classes, permite ao cliente uma opção de compra maior, conseguindo diversificar mais entre os 4 tipos e realizando seu pedido quinzenalmente.

4.1.4 Estudo dos Concorrentes

Para analisar os concorrentes em questão, realizou-se uma análise qualitativa para identificar quem são os concorrentes próximos ao negócio a ser aberto, observando quais são as principais marcas encontradas na pesquisa feita ao consumidor. Além disso, foi realizada uma pesquisa de preço e qualidade em relação aos materiais que serão produzidos pela

indústria.

Uma vez que não existe nenhuma fábrica que produza as 4 classes de produtos estudados em questão, foi feita a analisada cada classe separadamente.

Para a fabricação de ferramentas para curral, atualmente, existem duas indústrias que dominam o Estado de Goiás. Foi feita uma cotação com as duas indústrias, com a ajuda da empresa de apoio, varejista, que é nossa principal fonte de informações e compra atualmente das duas. Segue Figura 12 com o estudo.

Figura 12 - Estudo dos concorrentes de ferramentas para curral

		Concorrente 1	Concorrente 2
Atendimento		Por telefone, orçamento digitado, tem site	Por telefone, orçamento à mão, não tem catalogo
Qualidade dos Produtos		Ótimo, galvanizado	Razoável, nem sempre galvanizado
Média de preço	Bobes - Esticador	2,51	1,85
	Dobradiça nº0	9,65	9,37
	Dobradiça nº2	22,94	23,75
	Dobradiça nº3	33,39	35,00
	Dobradiça Quadrada nº0	9,75	14,78
	Dobradiça Quadrada nº2	36,34	28,50
	Dobradiça Quadrada nº3	49,85	45,85
	Dobradiça tipo parafuso	37,82	44,00
	Esticador de cordoalha	4,81	6,00
	Grampo	5,94	5,27
	Tranca carabina	15,91	12,50
Tranca para colchete	44,21	31,00	
Condição de pagamento		Parcelado, À vista	Parcelado, À vista
Entrega		CIF	CIF

Fonte: Autor (2020)

Para a fabricação de carrinhos de mão e carga, existem dois principais concorrentes, que atendem o Brasil inteiro, de acordo com a pesquisa de mercado realizada. As duas indústrias atingem um público-alvo bem diferente, a empresa 1 prioriza carrinhos com baixo preço, atendendo aqueles que não procuram por uma alta qualidade, e que nos possíveis clientes a maioria trabalha com ela. Já a empresa 2, prioriza carrinhos com alta qualidade, mais

resistentes, portanto, com preços mais elevados. Dos 11 clientes entrevistados, 3 trabalham com a empresa 2, os outros com a empresa 1. Segue Figura 13 de estudo.

Figura 13 - Estudo dos concorrentes de carrinhos de mão e carga

		Concorrente 1	Concorrente 2
Atendimento		Por telefone, orçamento digitado	Por telefone ou presencial, orçamento digitado
Qualidade dos Produtos		Ótima resistencia	Razoável, chapa mais fina
Média de preço	Carrinho de carga 80kg	204,31	190,00
	Carrinho de carga 200kg	305,00	-
	Carrinho de carga 300kg	372,50	-
	Carrinho de mão 45L	95,51	115,00
	Carrinho de mão Gal. 50L	102,00	125,00
	Carrinho de mão 50L	98,00	120,56
Condição de pagamento		Parcelado, À vista	Parcelado, À vista
Entrega		FOB	CIF

Fonte: Autor (2020)

Levando em conta a fabricação de correntes de aço e inox, essa indústria já está no mercado desde 1941, e atualmente é a maior fabricante de correntes da América do Sul.

Considerando a fabricação de escadas, nota-se uma marca muito forte e vários outros pequenos concorrentes.

4.1.5 Estudo dos Fornecedores

Para produzir os 4 segmentos dos produtos é necessário somente de insumos derivados de aço. Com o objetivo de listar os fornecedores das matérias-primas utilizadas na fabricação dos produtos, foi feito um levantamento por meio de pesquisa juntamente com uma indústria de aço localizada em Inhumas. Foram relacionadas questões como: preço, qualidade, condições de pagamento e o prazo médio de entrega.

Para fabricação de cada segmento, é necessário um insumo diferente, derivado do aço, que tem muita oscilação de preço, por estar presente nas negociações de investimento e ser uma commodity. Para isso, foi consultado duas fornecedoras renomadas no Brasil. De acordo com

uma rápida pesquisa feita com um comerciante de ferro e aço que tem as duas empresas como fornecedoras, o fornecedor 1 teria uma qualidade melhor nos seus produtos, já o fornecedor 2 ganha no atendimento e prazo de entrega.

Com isso, pode ser definido que dependerá muito do produto fabricado para escolher o fornecedor. Desse modo, um produto de qualidade mediana, para ser entregue a um preço mais acessível, tem-se que escolher o fornecedor mais barato. Já o produto com qualidade superior, procura-se o fornecedor com maior qualidade.

4.2 Levantamento de estimativas

Nesta etapa da análise, serão definidas as estratégias de marketing para o chamado 4 P's, que são o preço, praça, promoção e produto que, por meio dessas estratégias, a empresa se utilizará para alcançar suas metas e objetivos.

4.2.1 Preço

Para determinar o preço de venda dos produtos, serão levados em consideração os preços praticados pelos concorrentes, associando sempre o custo da matéria-prima de cada produto e o custo fixo da indústria para se manter funcionando.

Para se produzir um carrinho, foi feito alguns estudos e cotações de matérias primas para saber o custo de material gasto por carrinho e suas variações. Para tornar o estudo mais simplificado, foi feita uma média de todas as variações para chegar a um preço final médio.

Com base nos estudos realizados anteriormente com os dois fornecedores, o preço médio de custo com matéria prima de um carrinho, de mão e de carga, atualmente, seria de R\$63,90, sendo que a média de preços de venda dos concorrentes chega a R\$131,22. Colocando uma margem bruta de 100%, obtém-se um preço médio de 127,80 para venda dos carrinhos.

4.2.2 Praça

De acordo com a pesquisa de consumidor feita para esse plano de negócio, todos os possíveis clientes que são os varejistas preferem que o vendedor vá até a sua loja para lhe oferecer o produto. Assim, é preciso ter um representante responsável por cada região, responsável por visitar todos os varejistas semanalmente ou quinzenalmente para fidelizar o cliente.

Além de oferecer os representantes presencialmente em cada loja, faz-se necessário ter

um site para que depois seja possível migrar esses clientes para o site, não precisando mais do representante.

Já com as duas formas de vendas, será oferecida mais uma opção para os clientes, que serão os canais de atendimento por telefone, situada na indústria.

4.2.3 Promoção

A indústria contará com várias políticas de promoção. Por meio dos nossos representantes, site e telefonistas, serão oferecidos descontos de acordo com o valor da compra, tipo de pagamento e prazo para a entrega. Ainda assim, a maior propaganda será a “boca a boca”, onde um cliente indica ao outro a indústria.

Depois da pesquisa e envolvimento no dia a dia com os concorrentes através da empresa parceira, nota-se que nenhum fornecedor aplica essas promoções, que será um diferencial a mais da indústria.

O desconto por venda será por dois tipos, o primeiro será contínuo que são feitos alguns descontos de acordo com o pedido do cliente, por exemplo, volume de compra, prazo para entrega e quantidade de vezes que ele compra. O segundo tipo é periódico, para suprir as quedas nos períodos de menor receita, serão oferecidos descontos especiais para valores pré-estabelecido.

4.2.4 Produto

Com a formação em Engenharia de Produção e um possível sócio para comandar a parte de finanças e sistema, será buscado sempre o melhor dos produtos, atendendo a necessidade de todos os clientes, tornando mais acessível.

De acordo com a pesquisa feita com os consumidores, a indústria começará com a produção de carrinhos de carga e mão. Com uma gama de produtos menor, será priorizada a qualidade dos produtos para a marca se fortalecer no mercado. Assim, quando for inserida a segunda categoria de produtos, que serão as ferramentas para curral, na qual foi o segundo grupo de produtos mais destacado, já teremos fidelidade com muitos clientes, e um poder de negociação maior com os fornecedores.

4.3 Elaboração do Plano de Operacional

No plano operacional, serão contemplados aspectos inerentes ao quadro de colaboradores da empresa, área comercial, os setores da empresa que serão terceirizados, o controle de qualidade e localização e capacidade produtiva.

4.3.1 Quadro de colaboradores

A administração da indústria terá estrutura hierárquica simples, sendo feito o controle geral pelo fundador. Para maior controle, os colaboradores serão divididos em 2 partes, os que fazem parte da área comercial e os da área industrial.

Na área comercial ficam todos os colaboradores responsáveis pelas vendas e financeiro. Na área industrial ficam todos os colaboradores responsáveis pela fabricação dos produtos, qualidade, estoque e distribuição.

A remuneração de todos os colaboradores será feita de acordo com o piso salarial Estadual do Comércio, que segue o salário mínimo, acrescida de remuneração de acordo com o desempenho individual.

4.3.2 Área comercial

A área comercial contará com vendedores externos, que serão responsáveis por uma região específica, e do atendente comercial, que ficará na empresa. Ambos receberão um salário mínimo fixo mais comissões sobre as vendas. Serão responsáveis pela divulgação dos produtos, apresentando suas linhas, vantagens e benefícios, além de manter atualizados os cadastros dos clientes.

4.3.3 Área terceirizada

A empresa contará com algumas partes dos produtos terceirizada. Pela complexibilidade da produção, equipamentos e mão de obra difíceis de se encontrar, será contratada uma empresa terceirizada para fornecer os pneus dos carrinhos já montados com o aro e câmara.

Outra área que será terceirizada é o transporte. Hoje em dia, existem muitos meios de transportar mercadorias, sem falar na competitividade com as empresas de logísticas. Por isso, será feito contrato com alguma transportadora para ser oferecido o frete FOB mais em conta

para nossos clientes.

4.3.4 Controle de qualidade

Contando com os melhores distribuidores de ferro e aço do Brasil, o controle de qualidade da empresa será estabelecido para checar o acabamento dos produtos, tais como a solda, dobra, corte, pintura e galvanização bem feitos.

Além do controle de qualidade interno, a empresa contará com um feedback dos clientes assim que receberem seus produtos.

4.3.5 Localização

A empresa se situará em algum município próximo a Goiânia. Possivelmente, Inhumas ou Goianira serão as duas melhores opções, pois estão localizadas próximo à Goiânia e têm fácil acesso ao norte do estado de Goiás.

Por se tratar de uma indústria de distribuição no atacado, não é necessário ter uma localização chamativa para o público, pois não contará com vendas no local.

4.3.6 Capacidade produtiva

Presumindo que todos os concorrentes não abrem aos sábados, vamos seguir a mesma linha. A indústria funcionará de segunda a sexta, entre 08 e 12 e das 14 às 18 horas, completando 44 horas semanais.

Pensando em uma indústria de pequeno porte, mas que irá crescer de acordo com os anos, será pensado em uma capacidade e layout que dê para expandir com facilidade. Com um terreno de 1000m², será instalado o chão de fábrica no térreo e a parte administrativa no segundo andar.

4.4 Construção e avaliação do fluxo de caixa

Nesta etapa foram levantadas todas as variáveis necessárias para a construção e avaliação do fluxo de caixa, estimados os gastos referentes ao investimento inicial, o faturamento e custo mensal para um horizonte de 120 meses do empreendimento. Além disso, foram definidos o capital de giro, valor residual e realizada a análise dos indicadores, assim como a análise de sensibilidade.

4.4.1 Investimento inicial

Para estimar o investimento inicial foi necessário identificar, entre outros aspectos, gastos com a reforma de um galpão já utilizável, o investimento de mão de obra, gastos com abertura da indústria, os equipamentos industriais e para o escritório.

Com a pesquisa de mercado e os levantamentos realizados através das empresas parceiras, foi possível precificar todos os gastos, visto na Figura 14.

Figura 14 – Relação de investimentos

RELAÇÃO DE INVESTIMENTOS			
	ITEM	Preço médio, R\$	Total, R\$
INVESTIMENTOS EM ESTRUTURA			
1	Reforma	60.000,00	60.000,00
		SUB TOTAL	R\$ 60.000,00
ABERTURA DA EMPRESA			
1	Alvará corpo de bombeiro	100	100,00
1	Alvará prefeitura	300	300,00
1	Taxa junta comercial	332	332,00
1	Treinamento segurança do trabalho	2.000,00	2.000,00
		SUB TOTAL	R\$ 2.332,00
INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO			
3	Computador	R\$ 1.529,00	4.587,00
1	Modem/roteador	R\$ 122,46	122,46
3	Telefone	R\$ 86,00	258,00
1	Impressora multifuncional	R\$ 544,90	544,90
		SUB TOTAL	R\$ 5.512,36
INVESTIMENTOS EM MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
3	Mesa	R\$ 199,00	597,00
2	Armário para escritório	R\$ 159,00	318,00
1	Arquivo de aço 4 gavetas	R\$ 329,00	329,00
3	Cadeira para escritório	R\$ 150,00	450,00
1	Bebedouro de água	R\$ 775,03	775,03
		SUB TOTAL	R\$2.469,03
INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS PARA PRODUÇÃO			
1	Guilhotina 5mm	R\$ 40.000,00	40.000,00
1	Máquina de dobra 70T	R\$ 55.000,00	55.000,00
1	Prensa Hidráulica 100T	R\$ 135.000,00	135.000,00

1	Calandra automática	R\$ 22.800,00	22.800,00
1	Linha para pintura	R\$ 34.000,00	34.000,00
1	Maquina corte a laser	R\$ 74.900,00	74.900,00
2	Aparelho de solda Balmer	R\$ 1.429,00	2.858,00
1	Ponte 5t	R\$ 73.000,00	73.000,00
1	Compressor Schulz 425L	R\$ 13.999,00	13.999,00
		SUB TOTAL	R\$ 451.557,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na Figura 15 a seguir, pode-se ver um resumo dos gastos iniciais.

Figura 15 - Resumo

QUADRO RESUMO	
ITEM	TOTAL, R\$
INVESTIMENTOS EM ESTRUTURA	R\$ 60.000,00
ABERTURA DA EMPRESA	R\$ 3.832,00
INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO	R\$ 5.512,36
INVESTIMENTO EM MÓVEIS E UTENSÍLIOS	R\$ 2.469,03
INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS PARA PRODUÇÃO	R\$ 451.557,00
TOTAL	R\$ 523.370,39

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Com todos os dados levantados, tem-se que o investimento inicial será de R\$523.370,39.

4.4.2 Receitas

Para a elaboração da receita mensal e anual da indústria, foi levada em consideração a pesquisa de campo feita com os possíveis clientes no tópico 4.1.3 e com a empresa em estudo, com um histórico das compras desde 2018.

Na pesquisa feita com os clientes, foi possível verificar que 54,5% realizam a compra quinzenalmente, com um ticket médio de R\$2.000,00 por compra, totalizando R\$4.000,00 mensais. Considerando o preço médio de venda do carrinho de mão de R\$131,22, a quantidade de carrinhos que uma loja compra para revender seria de 30 unidades mensais. Para chegar a essa quantidade, foi pego o total de compra mensal do comerciante, que são R\$4.000,00 e dividido pelo preço médio do carrinho de mão, R\$131,22.

Com o histórico de compras da empresa parceira em estudo, foi possível confirmar essas quantidades e considerar a volatilidade de compras dentro do ano. Na Figura 16, podemos ver o histórico da empresa parceira.

Figura 16 – Histórico de compra

Mês	2018	2019	2020	Média
jan.	28	27	30	28
fev.	18	25	19	21
mar.	15	17	24	19
abr.	23	33	16	24
mai.	35	0	35	23
jun.	24	16	15	18
jul.	0	46	37	28
ago.	27	20	18	22
set.	16	37	0	18
out.	16	26	0	21
nov.	31	26	0	29
dez.	30	16	0	23

Fonte: Empresa parceira (2020)

Com o histórico, podem ser confirmados os dados coletados na pesquisa de campo com os clientes, fazendo uma previsão mensal da quantidade de compras por cliente. Para a previsão de quantidade de clientes, foi feita uma entrevista com um representante de vendas de uma distribuidora na região de Inhumas, onde foi informado o número de clientes e estabelecimentos que trabalham com o carrinho de mão dentro do estado de Goiás.

De acordo com o representante, atualmente em Goiás, há 25 representantes da distribuidora entrevistada e cada um fica responsável por 60 estabelecimentos. Desses 60 estabelecimentos, 85% trabalham com a venda de carrinhos de mão, resultando em um total de 1275 estabelecimentos em Goiás.

Como a venda da nova indústria será feita por representantes já ingressados no mercado, pode-se estabelecer uma meta para captação de clientes dentro do estado de Goiás. Com isso, pode ser determinado que, dentro de 4 anos, ter-se-á uma participação de 20% do mercado no estado, totalizando um total de 255 empresas.

Com todos os números disponíveis, estimam-se as receitas mensais durante os 10 anos de pesquisa. Na Figura 17 é apresentada a projeção dessas receitas.

Figura 17 – Receitas estimadas.

Mês/Ano	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Jan.	0	110.419	288.317	438.610	490.752	625.709	696.254	720.792	714.658	736.128
Fev.	0	84.731	210.742	319.372	362.824	454.073	499.698	519.251	499.698	506.216
Mar.	10.224	83.837	210.614	298.541	347.616	431.453	476.438	466.214	443.722	488.707
Abr.	15.336	102.240	278.604	380.844	442.188	546.984	585.324	598.104	567.432	587.880
Mai.	21.854	111.697	271.958	369.086	432.220	531.776	534.204	577.912	531.776	539.060
Jun.	23.004	115.020	224.289	302.886	350.811	425.574	458.163	438.993	427.491	414.072
Jul.	52.142	190.166	368.064	475.416	552.096	702.389	665.582	705.456	693.187	687.053
Ago.	46.008	156.427	285.250	368.064	423.274	529.092	522.191	535.993	506.088	519.890
Set.	38.340	138.024	239.625	312.471	362.313	448.578	421.740	438.993	437.076	454.329
Out.	52.142	173.808	282.438	356.306	417.139	499.698	491.008	488.835	508.388	521.424
Nov.	76.680	274.770	431.325	511.200	629.415	728.460	706.095	702.900	718.875	750.825
Dez.	72.846	220.966	339.948	398.225	488.068	543.917	548.773	565.771	556.058	582.768
Total	408.577	1.762.106	3.431.174	4.531.021	5.298.716	6.467.702	6.605.471	6.759.214	6.604.448	6.788.353

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Com a tabela, pode-se perceber o crescente aumento das receitas até o final do 6º ano, quando atinge os 20% do total de clientes no estado de Goiás e depois se estabiliza com relação ao número de clientes.

4.4.3 Gastos

Os gastos foram divididos em fixos e variáveis, o primeiro engloba os gastos com aluguel, telefone, internet, contador, marketing, mão de obra, além de outros, constituindo assim os custos operacionais da empresa.

Para o cálculo dos salários, foi considerado o regime CLT (Consolidação das Leis de Trabalho) para o salário base e, com a ajuda da calculadora online, foi obtido os custos totais da mão de obra. Os valores da mão de obra para o primeiro ano podem ser vistos na Figura 18.

Figura 18 – Resumo mão de obra 1º ano

	Administrador	Gerente de Produção	Auxiliar de Produção	Auxiliar de Produção	Administrativo
Salário	3000	2120	1100	1100	1100
Provisão 13°	250	176,67	91,67	91,67	91,67
Provisão férias	250	176,67	91,67	91,67	91,67
Provisão 1/3 férias	83,33	58,89	30,56	30,56	30,56
FGTS	240	169,6	88	88	88
Provisão FGTS	46,67	32,98	17,11	17,11	17,11
INSS	330	190,8	88	88	88
Provisão INSS	116,67	82,44	42,78	42,78	42,78
Total funcionário	4316,67	3008,05	1549,79	1549,79	1549,79
Total mês			11.974,09		
Total ano			143.689,08		

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Os gastos fixos operacionais foram determinados por meio de pesquisa de campo e baseando nos gastos da empresa parceira. Os valores estão na Figura 19.

Figura 19 – Gastos fixas

GASTOS FIXOS	1º ano (R\$)
MAO DE OBRA	11.272,41
TELEFONE/INTERNET	140,00
CONTADOR	600,00
OUTRAS DESPESAS	6.950,00
MARKETING	2.000,00
ALUGUEL	7.000,00
Total	27.962,41

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na próxima Figura 20, pode-se observar os gastos variáveis da indústria, que são energia, água, embalagens, porcentagem de vendas para o vendedor e matéria prima.

Figura 20 – Custos variáveis 1º ano

GASTOS VARIÁVEIS	1º ano (R\$)
VENDEDOR	3% sobre receita
MATÉRIA PRIMA	Variável
ENERGIA	1.200,00
ÁGUA	450,00
EMBALAGEM	Variável

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Assim, no primeiro ano, tem-se um gasto mensal no total de R\$29.616,41, mais os gastos relacionados diretamente com o produto que são a embalagem e a porcentagem de vendas do vendedor, que sempre depende do total produzido e vendido.

Com a previsão de aumento das vendas, o aumento do gasto também foi calculado por ano, fazendo reajuste e contratações. Na Figura 21, é possível observar um resumo dos gastos mensais e anuais com a mesma quantidade de carrinhos vendidos na previsão de receita. Nota-se que nos primeiros 6 meses, os gastos são menores do que o estimado, pois o contrato de aluguel tem uma isenção de 6 meses.

Figura 21 – Gastos estimados

Mês/Ano	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Jan.	22.612	101.828	209.376	301.091	351.960	431.952	474.212	491.057	489.985	505.590
Fev.	22.612	87.409	165.834	234.163	280.155	335.613	363.885	377.932	369.329	376.540
Mar.	28.351	86.907	165.762	222.471	271.618	322.916	350.829	348.163	337.909	366.713
Abr.	31.220	97.237	203.924	268.667	324.701	387.764	411.946	422.192	407.348	422.378
Mai.	34.879	102.545	200.194	262.068	319.106	379.227	383.253	410.858	387.334	394.976
Jun.	35.525	104.410	173.438	224.909	273.412	319.616	340.571	332.883	328.799	324.820
Jul.	58.880	146.590	254.138	321.750	386.393	474.992	456.995	482.449	477.934	478.044
Ago.	55.437	127.652	207.655	261.494	314.085	377.721	376.510	387.329	372.916	384.216
Set.	51.133	117.322	182.046	230.290	279.868	332.528	320.127	332.883	334.179	347.416
Out.	58.880	137.408	206.076	254.894	310.642	361.222	359.007	360.859	374.207	385.077
Nov.	72.653	194.078	289.647	341.836	429.792	489.626	479.735	481.014	492.353	513.839
Dez.	70.501	163.878	238.357	278.423	350.454	386.042	391.430	404.043	400.964	419.509
Total	542.683	1.467.264	2.496.446	3.202.056	3.892.185	4.599.219	4.708.500	4.831.663	4.773.257	4.919.117

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Nota-se um gasto expressivo no 13º mês, que seria a compra de mais 2 máquinas para compor a linha de produção.

4.4.4 Capital de Giro

Para a indústria funcionar corretamente, é necessário saber a porcentagem de capital de giro necessária, sendo utilizado para financiar vendas a prazo, pagamento de fornecedores e estoque de matéria prima, entre outras despesas.

O capital de giro foi calculado utilizando os prazos utilizados para pagamento do cliente, pagamento de fornecedor e prazo de estoque de matéria prima, mostrados na Figura 22. A matéria prima representa 10% e o produto em processamento e acabado 60% sobre a receita.

Figura 22 – Cálculo do capital de giro

PRAZO EM DIAS		CUSTO PROPORCIONAL SOBRE A VENDA, EM %.	
PRAZO PARA PAGAMENTO DO CLIENTE	30	MATERIA PRIMA	10%
ESTOQUE DE PRODUTO ACABADO	7	PRODUTO EM PROCESSAMENTO E ACABADO	60%
ESTOQUE DE MATERIA PRIMA	30		
PRODUTO PROCESSADO	1		
PRAZO PARA PAGAMENTO AO FORNECEDOR	30		
			VENDA 1º ANO 408.576,60

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A partir dos dados citados, foi possível calcular o financiamento anual das vendas aos clientes multiplicando o prazo para pagamento do cliente pelas vendas anuais e dividindo o resultado por 365, que corresponde aos dias do ano. O mesmo foi feito para o estoque de matéria prima, que ainda considerou a porcentagem correspondente das receitas anuais e o prazo de pagamento dos fornecedores, após foi feita a soma dos resultados. Já para o cálculo da taxa de capital de giro, dividiu-se o resultado da soma encontrada pelo montante de receita anuais, chegando a uma taxa de 11,18%. Os resultados podem ser vistos na Figura 23.

Figura 23 - Taxa para capital de giro

RESULTADOS	R\$
VENDA A RECEBER	33.581,64
ESTOQUE DE PRODUTO ACABADO	4.701,43
ESTOQUE DE MATERIA PRIMA	3.358,16
PRODUTO EM PROCESSO	671,63
PAGAMENTO AO FORNECEDOR	3.358,16
TAXA DE CAPITAL DE GIRO	11,18%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

4.4.5 Depreciação e Valor Residual

O valor residual é encontrado a partir dos equipamentos e mobílias no período de 120 meses (10 anos). É feito o cálculo comparando o valor contábil do projeto com o valor de mercado, ambos no final de sua análise.

Para o estudo, foi considerada a depreciação das mobílias e equipamentos, gerando uma depreciação mensal no valor de R\$384,99 no primeiro ano, e que passou a ser R\$543,33 no segundo devido a aquisição de duas máquinas. Na Figura 24, é possível ver a depreciação de cada mobília ou equipamento.

Figura 24 – Depreciação

INICIAL	INVESTIMENTO	VALOR	Depreciação anual		TEMPO (ANOS)	MÊS
			%	R\$		
	Computador	4.587,00	20%	917,40	5,00	76,45
	Modem/roteador	122,46	10%	12,25	5,00	1,02
	Telefone	258,00	10%	25,80	10,00	2,15
	Impressora multifuncional	544,90	10%	54,49	10,00	4,54
	Mesa	597,00	10%	59,70	10,00	4,98
	Armário para escritório	318,00	10%	31,80	10,00	2,65
	Arquivo de aço 4 gavetas	329,00	10%	32,90	10,00	2,74
	Cadeira para escritório	450,00	10%	45,00	10,00	3,75
	Bebedouro de água	775,03	10%	77,50	10,00	6,46
	Guilhotina 5mm	40.000,00	10%	4.000,00	10,00	333,33
	Máquina de dobra 70T	55.000,00	10%	5.500,00	10,00	458,33
	Prensa Hidráulica 100T	135.000,00	10%	13.500,00	10,00	1.125,00
	Calandra automática	22.800,00	10%	2.280,00	10,00	190,00
	Linha para pintura	34.000,00	10%	3.400,00	10,00	283,33
	Maquina corte a laser	74.900,00	10%	7.490,00	10,00	624,17
	Aparelho de solda Balmer	1.429,00	10%	142,90	10,00	11,91
	Ponte 5t	63.000,00	10%	6.300,00	10,00	525,00
	Compressor Schulz 425L	13.999,00	10%	1.399,90	10,00	116,66
	TOTAL INICIAL	448.109,39				3.772,47
2º ANO	Prensa Hidráulica 100T	135.000,00	10%	13.500,00	10,00	1.125,00
	Máquina de dobra 70T	55.000,00	10%	5.500,00	10,00	458,33
	TOTAL INICIAL	638.109,39				5.355,80

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Diante dos resultados obtidos, foi feito outro Figura 25, onde se pode concluir o valor residual dos equipamentos ao final do projeto, deduzindo o imposto sobre a venda deles.

Figura 25 – Valor residual

VALOR RESIDUAL			
Equipamentos, Máquinas	Valor do fim do projeto	Valor do Impostos sobre a venda (R\$)	VR
Computador	-	-	-
Modem/roteador	-	-	-
Telefone	-	-	-
Impressora multifuncional mesa	-	-	-
Armário para escritório	-	-	-
Arquivo de aço 4 gavetas	-	-	-
Cadeira para escritório	-	-	-
Bebedouro de água	-	-	-
Guilhotina 5mm	10.000,00	1.500,00	8.500,00
Máquina de dobra 70T	13.750,00	2.062,50	11.687,50
Prensa Hidráulica 100T	33.750,00	5.062,50	28.687,50
Calandra automática	5.700,00	855,00	4.845,00
Linha para pintura	8.500,00	1.275,00	7.225,00
Máquina corte a laser	18.725,00	2.808,75	15.916,25
Aparelho de solda Balmer	-	-	-
Ponte 5t	15.750,00	2.362,50	13.387,50
Compressor Schulz 425L	3.499,75	524,96	2.974,79
Prensa Hidráulica 100T	33.750,00	5.062,50	28.687,50
Máquina de dobra 70T	13.750,00	2.062,50	11.687,50
		Total	133.598,54

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Para o estudo considerado, o valor residual foi de R\$133.598,54, que será considerado ao final do projeto.

4.4.6 Fluxo de Caixa

Com o levantamento das estimativas relevantes foi possível a construção do fluxo de caixa para o horizonte de 120 meses (10 anos), avaliando assim a viabilidade do negócio. Foi projetado um fluxo de caixa com o investimento inicial pago no início do projeto.

Para o cálculo da alíquota, levou-se em consideração o enquadramento da indústria em questão, cujo regime é o Simples Nacional. Assim, a alíquota para cada mês foi calculada em cima da receita obtido a cada mês, descontando do valor a ser recolhido a isenção. Foi pensando nos meses negativos no começo do fluxo de caixa que se escolheu o regime de Lucro Real, onde, os prejuízos poderiam ser descontados no lucro futuro.

A taxa mínima de atratividade (TMA) foi definida através da taxa Selic atual, mais inflação e risco, chegando a uma taxa de 1% mensal.

As receitas e os custos, assim como o capital de giro, valor residual e depreciação considerados no fluxo de caixa foram de acordo com as previsões estimadas nos tópicos anteriores. Os valores do FOC mensal são o resultado da subtração do custo, depreciação e imposto, do respectivo mês, da receita bruta estimada. O Figura 26 mostra o fluxo de caixa reduzido.

Figura 26 – Fluxo de caixa

Fluxo de Caixa											
(-) Investimento	523.370,39	22.612,41	22.612,41								
Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	120
(+) Receita	-	0,00	0,00	10.224,00	15.336,00	21.853,80	23.004,00	52.142,40	46.008,00	...	582.768,00
Receita Acumulada (12M)		0,00	0,00	122.688,00	153.360,00	189.655,20	211.253,40	294.144,48	337.136,40	...	6.788.352,60
(%) Alíquota Efetiva		0,00%	0,00%	4,50%	4,50%	4,67%	4,99%	5,78%	6,04%	...	15,00%
(-) Tributação		0,00	0,00	460,08	690,12	1.020,14	1.147,49	3.014,14	2.778,01	...	23.685,50
(-) Gasto Operacional Total		22.612,41	22.612,41	28.351,13	31.220,49	34.878,92	35.524,53	58.879,88	55.436,65	...	419.508,86
(-) Depreciação		3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	...	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)		-22.612,41	-22.612,41	-18.587,21	-16.574,61	-14.045,26	-13.668,02	-9.751,62	-12.206,66	...	134.217,84
(-) Capital de Giro		0,00	0,00	1.142,85	1.714,27	2.442,84	2.571,41	5.828,52	5.142,81	...	65.142,29
(-) Investimento do Capital de Giro			-1.142,85	-571,42	-728,57	-128,57	-3.257,11	685,71	857,14	...	
(+) Valor Residual										...	133.598,54
Fluxo de Caixa	-523.370,39	-22.612,41	-23.755,26	-19.158,63	-17.303,18	-14.173,83	-16.925,13	-9.065,91	-11.349,52	...	267.816,38

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

No fluxo de caixa, tem um prejuízo nos 18 primeiros meses, a partir daí todos os outros meses são positivos. Obtendo-se o retorno do investimento entre o 45º e 46º mês.

4.4.7 Análise de Indicadores

Para apontar a viabilidade do projeto proposto foi realizada a análise dos principais indicadores econômicos utilizados para esse fim, indicadores esses obtidos através da elaboração do fluxo de caixa de acordo com a Figura 27.

Figura 27 – Indicadores

TMA	1,00%
VPL	3.634.338,91
TIR	3,76%
IL	6,94
PAYBACK (Mês)	46

- a) PBD: Para que o investidor conheça o tempo em que o capital investido retornará, os valores da linha FC apresentados no fluxo de caixa foram trazidos para o presente a uma taxa de 1% ao mês, que corresponde à TMA do projeto. O retorno do capital se deu entre o 45º e 46º mês da abertura da empresa, o que é considerado um resultado positivo para indústria, visando 10 anos para o projeto.
- b) VPL: Para o uso desse indicador foram aplicados os valores apresentados no fluxo de caixa na (Equação 4), apresentada no capítulo 3 do presente trabalho. Ao final do projeto o valor obtido do VPL foi de R\$3.634.338,91, valor esse positivo para a avaliação do mesmo, visto que é o lucro gerado após recuperar e remunerar o investimento com a TMA desejada de 1% a.m.
- c) TIR: Através da equação no Excel, que foi citada no capítulo 3, chegou a um valor da TIR de 3,76%.
- d) IL: Para o índice de lucratividade foi necessário fazer a divisão do valor obtido pelo VPL dos retornos pelo Investimento Inicial, chegando ao resultado de 6,94, que significa que a cada R\$1,00 investido no projeto ele retornará a mais R\$5,94 ao final do projeto.

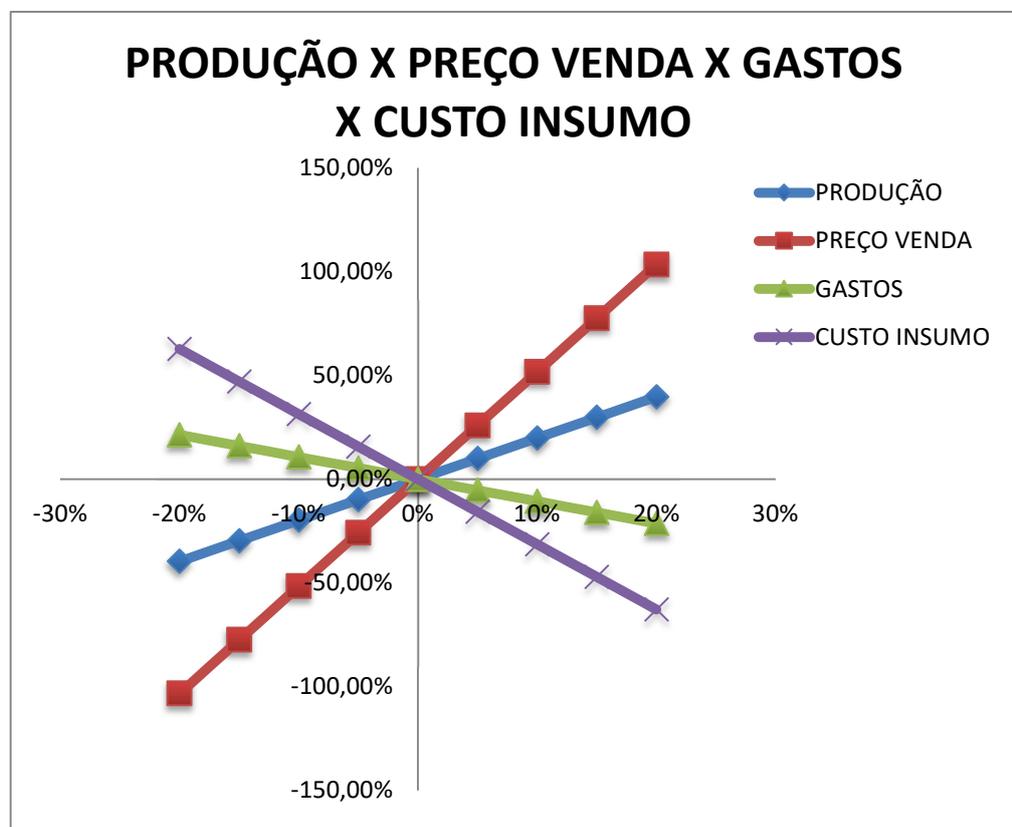
4.4.8 Análise de Sensibilidade

Para a análise de sensibilidade, foram variados alguns fatores, que são:

- Produção: Onde variando a quantidade produzida, tem a variação da receita e dos custos com os insumos.
- Gastos: Variando somente os gastos, estes não relacionados a produção, não variando a receita e custos operacionais.
- Preço de venda: Variando o preço final do produto, temos a variação somente da receita.
- Custo Insumo: Variando os custos para a produção, mantendo a receita e gastos não relacionados a produção.

Foram feitas variações de -20% a +20% em relação as quatro variáveis acima citadas. Assim, podemos observar na figura abaixo, qual das 4 variantes mais afeta a análise.

Figura 28 – Análise de Sensibilidade



CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

O ramo metalúrgico é sempre muito atrativo, mesmo diante deste período de pandemia. Apesar do desejo de empreender e da confiança lançada em cima do que os dados apresentam, é necessário cautela, planejamento, saber sobre os recursos necessários e quando o investimento retornará. Com isso, a elaboração desse trabalho, se fez imprescindível, cujo objetivo foi saber se com a elaboração da análise econômica de viabilidade, é viável a abertura de uma metalúrgica com produtos para ferragistas em Goiás.

Nesse contexto, para o desenvolvimento dessa análise econômica, o objetivo geral e os objetivos específicos foram atendidos, pois verificou-se por meio de dados, vários aspectos, que mostraram ser atrativa a implantação da metalúrgica.

Os planejamentos e as análises necessárias foram concluídos. Primeiramente verificou-se os aspectos mercadológicos, através de pesquisas realizadas com clientes, concorrentes e fornecedores, possibilitando uma melhor visualização do mercado.

A metalúrgica irá comercializar seus produtos iniciando pelas cidades mais próximas a Goiânia, com a produção somente de carrinhos de mão e de carga. Com relação aos preços, os mesmos serão comparados sempre aos dos concorrentes, tentando manter sempre a margem estabelecida com os custos de produção.

Na análise econômica financeira foram calculados os índices: Taxa Interna de Retorno, Valor Presente Líquido, Índice de Lucratividade e Payback Descontado. O que possibilitou chegar a uma conclusão da análise do negócio, mostrando-se viável em todos os cenários e apresentando projeções das receitas e despesas da futura empresa.

REFERÊNCIAS

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CASTRO, C. M. Estrutura e apresentação de publicações científicas. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. Ed. Barueri, SP: Manoele, 2012.

DOLABELA, F. (2010). A corda e o sonho. Revista HSM Management.

_____. (1999) O segredo de Luísa. 12 ed. São Paulo: Cultura Editores Associados.

DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. 2ª Reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

_____. J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em Negócios. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

_____. A. Empreendedorismo: transformando ideias em Negócios. 5. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015

_____, José. Plano de negócios: seu guia definitivo: o passo a passo para você planejar um negócio de sucesso. 2º ed. Ed. Empreende, São Paulo, 2016.

GEM (Global Entrepreneurship Monitor). Empreendedorismo no Brasil 2018. Disponível em: < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-02/brasil-teve-2o-melhor-desempenho-em-empresariados-em-2018> >. Acessado em 20/03/2020

GITMAN, L. J. Princípios da Administração Financeira. 12º. Ed. Editora HARBRA. São Paulo, 2010.

GONZÁLEZ, M. A. S. Empreendimentos Imobiliários. Unisinos, 2003.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). PIB de Goiás cresce acima da média nacional no primeiro trimestre. Disponível em: <<http://aplicacao.sefaz.go.gov.br/post/ver/232905/pib-de-goias-cresce-acima-da-media-nacional-no-primeiro-trimestre> > Acesso em: 30/03/2020

IMB (Instituto Mauro Borges). Sobre Goiás. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=145>. Acessado em 22/03/2020

LAPPONI, J.C. Projetos de Investimentos na Empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MARTINS, Elizeu. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010.

Miranda, R.N.S. Elaboração de um plano de negócio para abertura de um salão de beleza em Goiânia-Goiás. 114 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2017.

MOTTA, Regis da Rocha; Guilherme Marques Calôba. Análise de investimentos: toma de decisão em projetos industriais. São Paulo: Atlas, 2002.

PAULEK, E.C. Plano de negócio para abertura de uma distribuidora de componentes e perfis para esquadrias na cidade de Chapecó – SC. 2017.

ROSA, Cláudio Afrânio. Como elaborar um plano de negócio. Brasília: SEBRAE, 2007.

SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Tudo que você precisa saber para criar o seu plano de negócio. Disponível em:<
<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-elaborar-um-plano-de-negocio,37d2438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 02/04/2020

SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Disponível em:<
<https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/04/09/mais-de-600-mil-pequenas-empresas-fecharam-as-portas-com-coronavirus>>. Acesso em: 15/05/2020.

Serasa Experian. Abertura de novas empresas bate recorde histórico em julho, revela Serasa Experian. Disponível em: <<https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/abertura-de-novas-empresas-bate-recorde-historico-em-julho-revela-serasa-experian>>. Acessado em 28/03/2020

SINDIMETAL (Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de metal Elétrico de Goiânia Goiás) Metalurgia goiana é a 5º maior do País. Disponível em: <
<https://www.sindmetalgo.com.br/nacionais-e-internacionais/metalurgia-goiana-e-a-5a-maior-do-pais/>>.

TEIXEIRA, Felipe Amorim. PLANO DE NEGÓCIO: a abertura de um comércio de confecção de roupas surfwear e skatewear na cidade de Palhoça. Trabalho de conclusão de estágio – (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

WILDAUER, E. W. Plano de negócios: elementos constitutivos e processo de elaboração. 2 e. Curitiba: Ibpex, 2011.

APÊNDICES

A Questionário para Análise de Mercado

1. Qual o nome da empresa?
2. Qual cidade está situada?
3. Quais os produtos citados abaixo a empresa revende:

<input type="checkbox"/> Dobradiça	<input type="checkbox"/> Carrinho de carga
<input type="checkbox"/> Esticadores	<input type="checkbox"/> Corrente de aço
<input type="checkbox"/> Bobes	<input type="checkbox"/> Corrente inox
<input type="checkbox"/> Cantoneira	<input type="checkbox"/> Puxadores
<input type="checkbox"/> Trancas	<input type="checkbox"/> Capadores
<input type="checkbox"/> Carinho de mão	<input type="checkbox"/> Grampos
4. Cite 3 produtos citados acima que mais vende em sua loja:
5. Qual ou quais os principais fornecedores desses produtos?
6. Qual a frequência de compra desses produtos?
7. Qual o ticket médio por compra desses produtos?
8. Qual a porcentagem utilizada para a revenda desses produtos?

B Pesquisa de concorrência

1. A empresa tem como alvo clientes indivíduos, empresas ou organizações, ou uma mistura de ambos?
2. Quantos clientes sua empresa possui atualmente?
3. Quão competitivo é o mercado para seu cliente alvo?
4. Seu produto exige um pagamento único ou parcelado?
5. Qual é o número mínimo de vezes que seu cliente provavelmente comprará seus produtos? Qual a parcela mínima?
6. Qual o volume mínimo para cada pedido?

C Fluxo de caixa

Fluxo de Caixa

(-) Investimento	523.370,39	22.612,41	22.612,41								
Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(+) Receita	-	0,00	0,00	10.224,00	15.336,00	21.853,80	23.004,00	52.142,40	46.008,00	38.340,00	52.142,40
Receita Acumulada (12M)		0,00	0,00	122.688,00	153.360,00	189.655,20	211.253,40	294.144,48	337.136,40	354.699,77	388.575,90
(%) Alíquota Efetiva		0,00%	0,00%	4,50%	4,50%	4,67%	4,99%	5,78%	6,04%	6,13%	6,43%
(-) Tributação		0,00	0,00	460,08	690,12	1.020,14	1.147,49	3.014,14	2.778,01	2.348,46	3.354,39
(-) Gasto Operacional Total		22.612,41	22.612,41	28.351,13	31.220,49	34.878,92	35.524,53	58.879,88	55.436,65	51.132,61	58.879,88
(-) Depreciação		3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47	3.772,47
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)		-22.612,41	-22.612,41	-18.587,21	-16.574,61	-14.045,26	-13.668,02	-9.751,62	-12.206,66	-15.141,07	-10.091,87
(-) Capital de Giro		0,00	0,00	1.142,85	1.714,27	2.442,84	2.571,41	5.828,52	5.142,81	4.285,68	5.828,52
(-) Investimento do Capital de Giro			-1.142,85	-571,42	-728,57	-128,57	-3.257,11	685,71	857,14	-1.542,84	-2.742,83
(+) Valor Residual											
Fluxo de Caixa	-523.370,39	-22.612,41	-23.755,26	-19.158,63	-17.303,18	-14.173,83	-16.925,13	-9.065,91	-11.349,52	-16.683,91	-12.834,70

Fluxo de Caixa

(-) Investimento	R\$ 190.000,00									
Período	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
(+) Receita	76.680,00	72.846,00	110.419,20	84.731,40	83.836,80	102.240,00	111.697,20	115.020,00	190.166,40	156.427,20
Receita Acumulada (12M)	447.640,80	490.291,92	566.177,24	603.727,20	677.340,00	764.244,00	854.087,40	946.103,40	1.084.127,40	1.194.546,60
(%) Alíquota Efetiva	8,67%	8,79%	8,95%	9,02%	9,12%	8,26%	8,57%	8,82%	9,12%	9,32%
(-) Tributação	6.650,49	6.402,05	9.883,47	7.639,48	7.648,46	8.440,85	9.567,55	10.146,86	17.351,92	14.573,45
(-) Gasto Operacional Total	72.652,81	70.500,79	101.827,85	87.409,32	86.907,18	97.236,87	102.545,19	104.410,27	146.589,87	127.652,09
(-) Depreciação	3.772,47	3.772,47	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	-2.623,30	-4.056,84	-1.292,12	-10.317,39	-10.718,84	-3.437,72	-415,53	462,86	26.224,62	14.201,66
(-) Capital de Giro	8.571,35	8.142,79	12.342,75	9.471,35	9.371,35	11.428,47	12.485,60	12.857,03	21.256,96	17.485,56
(-) Investimento do Capital de Giro	428,57	-4.199,96	2.871,40	100,00	-2.057,12	-1.057,13	-371,43	-8.399,93	3.771,40	2.057,12
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	-2.194,73	-8.256,81	-188.420,71	-10.217,39	-12.775,97	-4.494,85	-786,96	-7.937,06	29.996,01	16.258,79

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
(+) Receita	138.024,00	173.808,00	274.770,00	220.966,20	288.316,80	210.742,20	210.614,40	278.604,00	271.958,40	224.289,00
Receita Acumulada (12M)	1.294.230,60	1.415.896,20	1.613.986,20	1.762.106,40	1.940.004,00	2.066.014,80	2.192.792,40	2.369.156,40	2.529.417,60	2.638.686,60
(%) Alíquota Efetiva	9,46%	9,61%	9,81%	9,92%	10,32%	10,59%	10,82%	11,11%	11,34%	11,48%
(-) Tributação	13.059,16	16.704,51	26.943,77	21.926,74	29.750,16	22.308,75	22.796,20	30.959,10	30.838,84	25.745,46
(-) Gasto Operacional Total	117.322,39	137.407,91	194.077,77	163.877,76	209.376,24	165.833,70	165.761,97	203.924,46	200.194,29	173.437,51
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	7.642,44	19.695,57	53.748,46	35.161,70	49.190,40	22.599,75	22.056,24	43.720,44	40.925,27	25.106,03
(-) Capital de Giro	15.428,44	19.428,40	30.714,02	24.699,78	32.228,29	23.556,94	23.542,65	31.142,58	30.399,73	25.071,21
(-) Investimento do Capital de Giro	-3.999,96	-11.285,62	6.014,23	-7.528,51	8.671,35	14,29	-7.599,93	742,85	5.328,52	-16.071,29
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	3.642,48	8.409,96	59.762,69	27.633,20	57.861,75	22.614,04	14.456,30	44.463,29	46.253,80	9.034,74

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
(+) Receita	368.064,00	285.249,60	239.625,00	282.438,00	431.325,00	339.948,00	438.609,60	319.372,20	298.540,80	380.844,00
Receita Acumulada (12M)	2.816.584,20	2.945.406,60	3.047.007,60	3.155.637,60	3.312.192,60	3.431.174,40	3.581.467,20	3.690.097,20	3.778.023,60	3.880.263,60
(%) Alíquota Efetiva	11,68%	11,81%	11,91%	12,01%	12,13%	12,22%	12,33%	10,49%	10,94%	11,44%
(-) Tributação	42.997,83	33.699,82	28.540,24	33.910,66	52.335,79	41.550,87	54.065,96	33.496,77	32.667,58	43.585,92
(-) Gasto Operacional Total	254.138,26	207.654,62	182.045,59	206.076,48	289.646,59	238.356,78	301.090,98	234.163,16	222.470,52	268.667,22
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	70.927,92	43.895,16	29.039,17	42.450,87	89.342,63	60.040,35	83.452,65	51.712,26	43.402,70	68.590,87
(-) Capital de Giro	41.142,50	31.885,43	26.785,48	31.571,15	48.213,86	37.999,67	49.028,14	35.699,69	33.371,14	42.571,06
(-) Investimento do Capital de Giro	9.257,06	5.099,96	-4.785,67	-16.642,71	10.214,20	-11.028,47	13.328,45	2.328,55	-9.199,92	1.314,27
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	80.184,98	48.995,11	24.253,50	25.808,15	99.556,83	49.011,88	96.781,11	54.040,81	34.202,78	69.905,14

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
(+) Receita	369.086,40	302.886,00	475.416,00	368.064,00	312.471,00	356.306,40	511.200,00	398.224,80	490.752,00	362.824,20
Receita Acumulada (12M)	3.977.391,60	4.055.988,60	4.163.340,60	4.246.155,00	4.319.001,00	4.392.869,40	4.472.744,40	4.531.021,20	4.583.163,60	4.626.615,60
(%) Alíquota Efetiva	11,90%	12,25%	12,71%	13,04%	13,33%	13,61%	13,90%	14,11%	14,29%	14,44%
(-) Tributação	43.912,73	37.098,90	60.407,28	48.008,36	41.650,75	48.492,59	71.069,58	56.187,70	70.130,07	52.384,08
(-) Gasto Operacional Total	262.067,69	224.909,48	321.750,38	261.493,82	230.289,53	254.894,29	341.835,90	278.423,04	351.960,34	280.154,60
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	63.105,98	40.877,62	93.258,34	58.561,82	40.530,72	52.919,52	98.294,52	63.614,06	68.661,60	30.285,52
(-) Capital de Giro	41.256,78	33.856,85	53.142,39	41.142,50	34.928,27	39.828,22	57.142,36	44.513,90	54.856,66	40.556,79
(-) Investimento do Capital de Giro	7.399,94	-19.285,55	11.999,89	6.214,23	-4.899,96	-17.314,13	12.628,46	-10.342,77	14.299,87	1.699,99
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	70.505,91	21.592,08	105.258,23	64.776,05	35.630,76	35.605,38	110.922,98	53.271,30	82.961,47	31.985,50

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
(+) Receita	347.616,00	442.188,00	432.219,60	350.811,00	552.096,00	423.273,60	362.313,00	417.139,20	629.415,00	488.068,20
Receita Acumulada (12M)	4.675.690,80	4.737.034,80	4.800.168,00	4.848.093,00	4.924.773,00	4.979.982,60	5.029.824,60	5.090.657,40	5.208.872,40	5.298.715,80
(%) Alíquota Efetiva	14,60%	14,80%	15,00%	15,15%	15,38%	15,54%	15,69%	15,86%	16,18%	16,41%
(-) Tributação	50.756,13	65.446,56	64.835,21	53.143,66	84.912,57	65.785,68	56.830,19	66.143,44	101.823,18	80.100,79
(-) Gasto Operacional Total	271.618,26	324.701,42	319.106,17	273.411,61	386.392,66	314.084,79	279.867,67	310.641,55	429.791,73	350.453,92
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	25.241,62	52.040,02	48.278,23	24.255,74	80.790,77	43.403,13	25.615,14	40.354,20	97.800,10	57.513,49
(-) Capital de Giro	38.856,80	49.428,14	48.313,86	39.213,94	61.713,74	47.313,87	40.499,64	46.628,16	70.356,53	54.556,66
(-) Investimento do Capital de Giro	-10.571,34	1.114,28	9.099,92	-22.499,80	14.399,87	6.814,23	-6.128,52	-23.728,36	15.799,86	-15.385,58
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	14.670,28	53.154,30	57.378,15	1.755,93	95.190,65	50.217,36	19.486,62	16.625,84	113.599,96	42.127,91

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
(+) Receita	625.708,80	454.073,40	431.452,80	546.984,00	531.775,80	425.574,00	702.388,80	529.092,00	448.578,00	499.698,00
Receita Acumulada (12M)	5.433.672,60	5.524.921,80	5.608.758,60	5.713.554,60	5.813.110,80	5.887.873,80	6.038.166,60	6.143.985,00	6.230.250,00	6.312.808,80
(%) Alíquota Efetiva	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
(-) Tributação	28.260,19	16.965,70	15.477,14	23.079,69	22.078,91	15.090,29	33.306,13	21.902,31	16.604,07	19.968,03
(-) Gasto Operacional Total	431.951,72	335.612,96	322.916,04	387.763,58	379.227,23	319.616,28	474.992,12	377.720,82	332.528,40	361.222,00
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	160.141,08	96.138,94	87.703,81	130.784,92	125.113,85	85.511,63	188.734,74	124.113,07	94.089,73	113.152,17
(-) Capital de Giro	69.942,24	50.756,70	48.228,15	61.142,32	59.442,34	47.571,01	78.513,60	59.142,34	50.142,42	55.856,65
(-) Investimento do Capital de Giro	19.185,55	2.528,55	-12.914,17	1.699,99	11.871,32	-30.942,59	19.371,26	8.999,92	-5.714,24	-25.571,20
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	179.326,63	98.667,49	74.789,64	132.484,91	136.985,17	54.569,04	208.106,00	133.112,99	88.375,49	87.580,96

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
(+) Receita	728.460,00	543.916,80	696.254,40	499.698,00	476.438,40	585.324,00	534.204,00	458.163,00	665.582,40	522.190,80
Receita Acumulada (12M)	6.411.853,80	6.467.702,40	6.538.248,00	6.583.872,60	6.628.858,20	6.667.198,20	6.669.626,40	6.702.215,40	6.665.409,00	6.658.507,80
(%) Alíquota Efetiva	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
(-) Tributação	35.021,75	22.877,85	32.503,06	19.568,63	18.038,03	25.203,27	21.839,31	16.835,42	30.484,68	21.048,78
(-) Gasto Operacional Total	489.625,86	386.041,96	474.211,53	363.884,63	350.829,05	411.946,41	383.252,81	340.571,08	456.995,37	376.509,82
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	198.456,59	129.641,18	184.184,01	110.888,93	102.215,52	142.818,51	123.756,07	95.400,70	172.746,55	119.276,40
(-) Capital de Giro	81.427,86	60.799,47	77.827,89	55.856,65	53.256,68	65.428,00	59.713,76	51.213,84	74.399,35	58.370,92
(-) Investimento do Capital de Giro	20.628,39	-17.028,42	21.971,24	2.599,98	-12.171,32	5.714,24	8.499,93	-23.185,51	16.028,43	11.228,47
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	219.084,98	112.612,76	206.155,25	113.488,91	90.044,20	148.532,75	132.256,00	72.215,18	188.774,98	130.504,87

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
(+) Receita	421.740,00	491.007,60	706.095,00	548.773,20	720.792,00	519.251,40	466.214,40	598.104,00	577.911,60	438.993,00
Receita Acumulada (12M)	6.631.669,80	6.622.979,40	6.600.614,40	6.605.470,80	6.630.008,40	6.649.561,80	6.639.337,80	6.652.117,80	6.695.825,40	6.676.655,40
(%) Alíquota Efetiva	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
(-) Tributação	14.438,60	18.996,76	33.150,62	22.798,04	33.656,93	20.394,51	16.904,40	25.583,42	24.254,66	15.113,10
(-) Gasto Operacional Total	320.126,89	359.006,72	479.735,04	391.430,49	491.056,69	377.932,18	348.162,57	422.192,05	410.858,08	332.883,22
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	81.818,71	107.648,31	187.853,53	129.188,87	190.722,58	115.568,91	95.791,63	144.972,72	137.443,06	85.640,88
(-) Capital de Giro	47.142,44	54.885,23	78.927,88	61.342,32	80.570,72	58.042,35	52.113,83	66.856,56	64.599,43	49.071,00
(-) Investimento do Capital de Giro	-7.742,79	-24.042,65	17.585,56	-19.228,40	22.528,37	5.928,52	-14.742,73	2.257,12	15.528,44	-29.785,45
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	74.075,92	83.605,67	205.439,09	109.960,47	213.250,95	121.497,43	81.048,90	147.229,84	152.971,49	55.855,42

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
(+) Receita	705.456,00	535.993,20	438.993,00	488.835,00	702.900,00	565.770,60	714.657,60	499.698,00	443.721,60	567.432,00
Receita Acumulada (12M)	6.716.529,00	6.730.331,40	6.747.584,40	6.745.411,80	6.742.216,80	6.759.214,20	6.753.079,80	6.733.526,40	6.711.033,60	6.680.361,60
(%) Alíquota Efetiva	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
(-) Tributação	32.647,74	21.496,21	15.113,10	18.392,96	32.479,54	23.455,72	32.897,45	18.752,00	15.068,46	23.209,24
(-) Gasto Operacional Total	482.448,61	387.329,33	332.883,22	360.859,48	481.013,93	404.043,35	489.985,47	369.328,88	337.909,39	407.347,90
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	185.003,85	121.811,86	85.640,88	104.226,76	184.050,72	132.915,73	186.418,88	106.261,32	85.387,94	131.519,05
(-) Capital de Giro	78.856,45	59.913,76	49.071,00	54.642,38	78.570,74	63.242,30	79.885,01	55.856,65	49.599,57	63.428,02
(-) Investimento do Capital de Giro	18.942,69	10.842,76	-5.571,38	-23.928,36	15.328,44	-16.642,71	24.028,36	6.257,09	-13.828,45	3.985,68
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	203.946,54	132.654,62	80.069,50	80.298,39	199.379,16	116.273,02	210.447,24	112.518,40	71.559,49	135.504,73

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
(+) Receita	531.775,80	427.491,00	693.187,20	506.088,00	437.076,00	508.388,40	718.875,00	556.057,80	736.128,00	506.215,80
Receita Acumulada (12M)	6.634.225,80	6.622.723,80	6.610.455,00	6.580.549,80	6.578.632,80	6.598.186,20	6.614.161,20	6.604.448,40	6.625.918,80	6.632.436,60
(%) Alíquota Efetiva	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
(-) Tributação	20.862,88	14.000,40	31.484,59	19.172,49	14.631,15	19.323,87	33.174,98	22.460,76	33.777,38	18.647,97
(-) Gasto Operacional Total	387.334,12	328.799,17	477.934,16	372.915,58	334.179,22	374.206,80	492.352,69	400.963,58	505.589,66	376.540,19
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	118.223,00	79.335,62	178.412,65	108.644,12	82.909,83	109.501,93	187.991,53	127.277,66	191.405,16	105.671,83
(-) Capital de Giro	59.442,34	47.785,30	77.485,03	56.570,93	48.856,71	56.828,07	80.356,44	62.156,60	82.284,99	56.585,22
(-) Investimento do Capital de Giro	11.657,04	-29.699,74	20.914,10	7.714,22	-7.971,36	-23.528,37	18.199,84	-20.128,39	25.699,77	1.957,13
(+) Valor Residual										
Fluxo de Caixa	129.880,04	49.635,88	199.326,75	116.358,34	74.938,47	85.973,57	206.191,37	107.149,26	217.104,93	107.628,96

Fluxo de Caixa

(-) Investimento										
Período	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
(+) Receita	488.707,20	587.880,00	539.060,40	414.072,00	687.052,80	519.890,40	454.329,00	521.424,00	750.825,00	582.768,00
Receita Acumulada (12M)	6.677.422,20	6.697.870,20	6.705.154,80	6.691.735,80	6.685.601,40	6.699.403,80	6.716.656,80	6.729.692,40	6.761.642,40	6.788.352,60
(%) Alíquota Efetiva	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
(-) Tributação	17.495,81	24.021,90	20.809,31	12.584,43	30.547,98	19.547,83	15.233,55	19.648,75	34.744,52	23.685,50
(-) Gasto Operacional Total	366.712,63	422.378,22	394.975,83	324.819,98	478.043,80	384.215,73	347.416,19	385.076,54	513.839,07	419.508,86
(-) Depreciação	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80	5.355,80
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	99.142,95	136.124,08	117.919,45	71.311,79	173.105,22	110.771,04	86.323,46	111.342,91	196.885,61	134.217,84
(-) Capital de Giro	54.628,09	65.713,71	60.256,61	46.285,31	76.799,33	58.113,78	50.785,27	58.285,20	83.927,84	65.142,29
(-) Investimento do Capital de Giro	-11.085,62	5.457,10	13.971,31	-30.514,02	18.685,55	7.328,51	-7.499,93	-25.642,63	18.785,55	
(+) Valor Residual										133.598,54
Fluxo de Caixa	88.057,33	141.581,18	131.890,76	40.797,77	191.790,77	118.099,54	78.823,52	85.700,28	215.671,16	267.816,38