



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JOÃO LAEL COSTA DA MOTA

ANÁLISE DA VIABILIDADE FINANCEIRA DE UMA EMPRESA
ENGARRAFADORA DE ÁGUA

FORTALEZA
2021

JOÃO LAEL COSTA DA MOTA

ANÁLISE DA VIABILIDADE FINANCEIRA DE UMA EMPRESA ENGARRAFADORA
DE ÁGUA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. MSc Nathalia Ferreira Valentim da Silva

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Centro Universitário Christus - Unichristus

Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M917a Mota, João Lael Costa da Mota.
Análise da viabilidade financeira de uma empresa
engarrafadora de água / João Lael Costa da Mota Mota. - 2021.
79 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Engenharia de
Produção, Fortaleza, 2021.

Orientação: Profa. Ma. Nathalia Ferreira Valentim da
Silva.

1. Plano de negócios. 2. Plano financeiro. 3. Payback simples.
4. Empresa de água adicionada de sais. 5. Viabilidade econômica.
I. Título.

CDD 658.5

JOÃO LAEL COSTA DA MOTA

ANÁLISE DA VIABILIDADE FINANCEIRA DE UMA EMPRESA ENGARRAFADORA
DE ÁGUA

TCC apresentado ao curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. MSc Nathalia Ferreira Valentim da Silva

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Nathalia Ferreira Valentim da Silva
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Profa. Silva Virna Fernandes Távora Rocha
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Luis Carlos Alencar
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

RESUMO

O presente trabalho trata-se da aplicação de uma parte do plano de negócios, o plano financeiro, para implantação de uma empresa engarrafadora de água adicionada de sais minerais no município do Eusébio, através de uma abordagem qualitativa e quantitativa. Primeiramente, realizou-se a descrição e análise do setor de atuação do empreendimento, em seguida, deu-se início ao levantamento de dados e informações necessárias para a aplicação do *payback* simples, do VPL e da TIR. O levantamento foi realizado por meio de consultas às legislações vigentes, realizações de entrevistas com os empreendedores do ramo e com visitas técnicas à um empreendimento do setor. Após este levantamento de dados, foi possível realizar estimativas para 3 cenários diferentes de vendas e produção, de investimentos iniciais necessários, de custos anuais, de receitas anuais e de fluxo de caixa. Ao final do estudo, foi possível realizar conclusões referentes da análise de viabilidade econômica da implantação desta empresa.

Palavras-chave: Plano de negócios. Plano financeiro. *Payback* simples. Empresa de água adicionada de sais. Viabilidade econômica.

ABSTRACT

The present work is the application of a part of the business plan, the financial plan, for the implementation of a company that bottles water added from mineral salts in the municipality of Eusébio, through a qualitative and quantitative approach. First, the description and analysis of the sector of operation of the enterprise was performed, then the collection of data and information necessary for the application of the simple payback, the NPV and the IRR was initiated. The survey was carried out through consultations with current legislation, conducting interviews with entrepreneurs in the field and technical visits to an enterprise in the sector. After this data collection, it was possible to estimate for 3 different sales and production scenarios, initial investments required, annual costs, annual revenues and cash flow. At the end of the study, it was possible to draw conclusions regarding the economic feasibility analysis of the implementation of this company.

Keywords: Business plan. Financial plan. Simple Payback. Water company added with salts. Economic viability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Níveis de canal de distribuição.	30
Figura 2- Exemplo de orçamento de vendas.....	36
Figura 3- Exemplo de orçamento de produção.	37
Figura 4- Como calcular o demonstrativo de resultados.	39
Figura 5- Fórmula do Valor Presente líquido.....	40
Figura 6- Fórmulas de calcular o ponto de equilíbrio.	41
Figura 7- Fluxo de caixa em relação ao tempo.	42
Figura 8- Fluxograma das etapas do estudo.....	50
Figura 9- Fluxograma do processo produtivo.....	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características dos empreendedores (continua).....	16
Quadro 2- Tipos de empreendedorismo e suas especificações (continua).....	17
Quadro 3- Estrutura do Plano de Negócios e seus conteúdos.....	24
Quadro 4- Tópicos de análises e o conteúdo abordado em cada tópico.....	26
Quadro 5- Os 4PS e suas características.	29
Quadro 6- Pontos do planejamento operacional e os temas abordados neles.	32
Quadro 7- Tipos de <i>Layouts</i> de produção.	33
Quadro 8- Quais os passos para realizar um orçamento de vendas.....	35
Quadro 9- Índices financeiros e suas fórmulas.	42
Quadro 10- Decisões empresarias para o produto.....	52
Quadro 11- Requisitos de lavras de fontes de água.	53
Quadro 12- Materiais adequados para contato direto com alimentos.	54
Quadro 13- Aspectos abordados nas boas práticas do setor de água adicionada de sais (continua).....	54
Quadro 14- Estimativa de materiais diretos e indiretos	58
Quadro 15- Máquinas e Equipamentos necessários (continua).....	58
Quadro 16- Móveis e utensílios.....	59
Quadro 17- Investimentos fixos (continua).....	61
Quadro 18- Receita anual para diferentes cenários.	63
Quadro 19- Custos Fixos com Mão de obra indireta.	64
Quadro 20- Custos fixos com seguros, manutenções e depreciações.....	65
Quadro 21- Custos fixos anuais com alocação, imprevistos, despesas de materiais e comunicações (continua).	65
Quadro 22- Custos variáveis anuais com Mão de obra direta e materiais.	66
Quadro 23- Custos variáveis anuais com marketing, energia elétrica e água, impostos e imprevistos.....	67
Quadro 24- Custos fixos, variáveis e totais para os 3 cenários (continua).....	67
Quadro 25- Fluxo de caixa e Saldo para os cenários de 100%, 80% e 60% (continua).	69
Quadro 26- <i>Payback</i> simples, VPL e TIR.....	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Portes empresarias	19
------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ONU	Organização das Nações Unidas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
SESA	Secretária da Saúde do Estado do Ceará
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
BNDES	Banco Nacional do desenvolvimento
PE	Ponto de equilíbrio
4Ps	Produto, Preço, praça e promoção
TIR	Taxa Interna de Retorno
VPL	Valor Presente Líquido
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivos	14
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	14
1.1.2 <i>Objetivos Específicos</i>	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Empreendedorismo	16
2.1.1 <i>Conceito de empreendedorismo</i>	16
2.1.2 <i>Características do empreendedor</i>	16
2.1.3 <i>Tipos de empreendimento</i>	17
2.1.4 <i>Os portes empresariais e a micro e pequena empresa</i>	18
2.1.5 <i>Criação e análise das oportunidades de empreender</i>	20
2.2 Plano de Negócios	21
2.2.1 <i>Conceitos e objetivos</i>	21
2.2.2 <i>Estrutura</i>	23
2.2.2.1 <i>Sumário Executivo</i>	24
2.2.2.2 <i>Análise de mercado</i>	25
2.2.2.3 <i>Plano de marketing</i>	27
2.2.2.4 <i>Plano operacional</i>	31
2.2.2.5 <i>Plano financeiro</i>	34
<u>2.2.2.5.1 Orçamento de vendas</u>	34
<u>2.2.2.5.2 Orçamento de produção</u>	36
3 METODOLOGIA	45
3.1 Caracterização da pesquisa	45
3.1.1 <i>Classificação quanto a natureza</i>	45
3.1.2 <i>Classificação quanto ao objetivo</i>	45
3.1.3 <i>Classificação quanto a abordagem</i>	46
3.1.4 <i>Classificação quanto ao método</i>	47
3.2 Estratégia de condução da pesquisa	48
3.2.1 <i>Estudo de caso</i>	48
3.2.2 <i>Fonte de Dados</i>	48

3.2.3 <i>Análise de Dados</i>	49
3.3 Delineamento da pesquisa	50
4 RESULTADOS	51
4.1 Segmento de água adicionada de sais minerais	51
4.1.1 <i>Caracterização do produto</i>	51
4.1.2 <i>Regulação Sanitária do setor</i>	52
4.1.3 <i>Processo produtivo</i>	55
4.1.4 <i>Definições das questões produtivas</i>	57
4.2 Características do investimento no empreendimento	59
4.2.1 <i>Investimento</i>	59
4.2.1.1 Investimentos fixos	60
4.2.1.2 Investimentos financeiros	62
4.3 Características do Custos e Receitas do empreendimento	62
4.3.1 <i>Receita Anual</i>	63
4.3.2 <i>Custo Anual</i>	63
4.4 Viabilidade Econômica	68
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
REFERÊNCIAS	74

1 INTRODUÇÃO

A população mundial cresce a cada ano que se passa. Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2017 foi constatado que a população mundial alcançou o número de 7,6 bilhões de habitantes, com estimativa de crescimento anual de 83 milhões de pessoas (ONU, 2017).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), a população no Brasil cresce em uma estimativa de 1 pessoa a cada 21 segundos, extrapolando esse dado, a população brasileira alcançará o número superior a 213 milhões de pessoas até o fim de 2021.

No estado do Ceará, os números do IBGE projetam que já se foi alcançado 9 milhões de habitantes e que o número médio de crescimento no ano de 2021 é de 1 pessoa a cada, aproximadamente, 10 minutos, estipulando assim que o crescimento médio é de 52.560 pessoas (IBGE, 2021).

Ao longo dos anos, face a estimativa de crescimento populacional, faz-se necessário a atenção quanto as necessidades básicas dos seres humanos, dentre elas, valem destacar a alimentação e, principalmente, o consumo de água. Segundo dados do Ministério da Saúde (MS), em 2017 os humanos não sobrevivem sem consumir água frequentemente, uma vez que, na infância, o corpo é composto por 75% de água e, na fase adulta, esse número é superior a 50% (BRASIL, 2017).

O MS recomenda que pessoas sedentárias devem ingerir em torno de 2,5 a 3 litros de água por dia e, as que praticam atividades físicas regularmente, devem consumir entre 4 e 5 litros diários. Ademais, o MS ressalta a importância dessa prática, de ingestão de água, a fim de manter a pressão arterial equilibrada, evitando-se assim, doenças relacionadas ao sistema circulatório e, a outras doenças, tais como, pedra nos rins e complicações nas articulações, além de auxiliar no processo de emagrecimento (BRASIL, 2017).

Com o aumento populacional e a necessidade de acesso à água, torna-se importante compreender que o mundo, segundo dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), é composto por dois terços de água, mas somente 3% é de água doce, própria para o consumo. Entretanto, deve ser retirado o equivalente a porcentagem de água congeladas que é de 2,5%, restando assim somente 0,5% de água doce superficial ou em aquíferos subterrâneos. O Brasil detém 12% desta água doce superficial e, é um dos maiores detentores de aquíferos

subterrâneos no mundo, tornando-se relevância internacional quando se trata de água doce (ANA, 2019).

Nesse contexto, a produção da água para consumo, a qualidade, a regulamentação, a distribuição, ou seja, todos os elos da cadeia de suprimentos devem levar em conta a almejada melhoria do acesso da água para o consumo humano. Vale pontuar que, quanto ao uso, existem três tipos principais de classificação da água, a saber: água potável de mesa, mineral e adicionada de sais.

Segundo o Código de águas minerais estabelecido no Decreto-lei nº 7.841, de 08 de agosto de 1945, água potável de mesa possui composição normal e proveniente de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que preenchem as condições regionais de potabilidade (BRASIL, 1945).

Ademais, o mesmo código informa que, considera-se água mineral todas aquelas que possuem ação medicamentosa devido a uma composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns. São provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas (BRASIL, 1945).

Por fim, conforme destaca a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a água adicionada de sais é uma água própria para consumo humano que possui a adição mínima de 30mg/L de sais minerais. São cinco os tipos de sais, a saber: bicarbonato, carbonato, citrato, cloreto ou sulfato, que podem ser adicionados nas águas engarrafadas, sendo que cada um deles pode ser de quatro diferentes tipos de minerais, sendo estes o cálcio, magnésio, potássio e sódio (ANVISA, 2017).

No Ceará, segundo dados da Secretária da Saúde do Estado, em 2021 as empresas de água são predominantemente de dois tipos, adicionada de sais ou mineral. Em 2021, existem no Estado, 143 empresas engarrafadoras de água regularizadas na Vigilância Sanitária do Estado, sendo que, deste total, apenas 15% são de água mineral e ou outros 85% de empresas de água adicionada de sais (SESA, 2021).

Diante desse número de empresas em atividade no Ceará, grandes são os desafios para essas empresas empreenderem nesse ramo de empreendimentos engarrafadores de água, crescimento populacional, necessidade de acesso à água, porcentagem pequena destinada ao consumo, e as legislações são alguns dos inúmeros desafios gerenciais para as empresas engarrafadoras de água adicionada

de sais na industrialização, distribuição e comercialização e, visando aperfeiçoar o monitoramento destas, a ANVISA publicou a Resolução–rdc n° 182, de 13 de outubro de 2017. Em síntese, vale citar alguns desafios, tais como: captação, tratamento, seleção de insumos e fornecedores, envasilhamento, higienização, treinamento dos funcionários e controle de qualidade (ANVISA, 2017).

Além dos desafios de adequação à legislação, a criação de uma empresa engarrafadora de água adicionada de sais, conta com a dificuldade do empreendedorismo no Brasil. De acordo com dados do IBGE, em 2017 a taxa de sobrevivência de empresas foi somente 39,8 %, após 5 anos de atuação (IBGE, 2017).

De acordo com a pesquisa realizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), nota-se que a mortalidade alta das empresas se dá, primeiramente, por falhas gerenciais na administração dos negócios e em seguida por causas econômicas conjunturais e tributação (SEBRAE, 2004).

Assim sendo, visando evitar esse cenário e assegurar o empreendedor, um caminho é a estruturação do Plano de Negócio, uma vez que fornece ao empreendedor e aos investidores uma visão quanto à viabilidade do negócio, além de direcionamento quanto a estratégia de adoção para inserção e crescimento no mercado (DORNELAS, 2016).

O plano de negócio é um documento que descreve os objetivos de um negócio e quais passos devem ser realizados para que esses objetivos possam ser alcançados com sucesso. Este documento auxilia a empresa no estudo dos clientes, concorrentes, fornecedores e sobre os pontos fortes e fracos do negócio, através de informações detalhadas de produtos ou serviços que irão ser realizados nesse negócio, colaborando assim para analisar a viabilidade ou não dessa ideia de empreendimento (SEBRAE, 2013).

Inúmeras são as dificuldades em empreender, no Brasil alguns desses obstáculos encontrados para abrir novos empreendimentos são os seguintes: Excesso de impostos e de burocracias, as altas taxas de juros e a necessidade de uma grande quantidade de recursos para sustentar custos e despesas. Os jovens também encontram algumas dificuldades na hora de empreender como a disponibilidade financeira, riscos do insucesso, falta de experiência, falta de apoio governamental e familiar, conciliar a vida pessoal com a profissional, criar um

diferencial das empresas e produtos que já atuam no mercado, custo de oportunidade e excesso de impostos e burocracia (FERREIRA; BANDEIRA; GONÇALVES, 2015).

Diante de todas essas dificuldades encontradas em empreender é de grande importância que se realize um estudo de viabilidade antes do empreendimento de fato ser colocado em prática, pois com esse estudo, caso o projeto se torne inviável, o empreendedor pode errar no papel, onde não gera tanto desperdício, ao invés de errar na prática, onde teria que arcar com os custos dessa (SILVA *et al.*,2020).

Nesse contexto, vale destacar o estudo de viabilidade financeira. Dornelas (2021) ressalta a importância de o empreendedor estudar o ponto de equilíbrio daquela empresa, analisar os fluxos de caixa e o prazo de retorno do investimento. Todos esses pontos são de extrema relevância para compreender se a oportunidade pode gerar ou não um retorno financeiro aceitável.

Portanto, este trabalho buscou analisar a viabilidade financeira de implantação de uma empresa engarrafadora de água no município do Eusébio. Essa análise é importante para auxiliar os empreendedores no processo de tomada de decisão quanto à viabilidade. Ademais, poderão ser verificadas também as características do segmento de água adicionada de sais minerais e respectivas características de investimento do empreendimento, auxiliando no detalhamento dos aspectos do negócio, abrindo ainda mais as possibilidades de aplicação do Plano de Negócio.

De acordo com o exposto, surge a seguinte pergunta de pesquisa: é viável a implantação de uma empresa engarrafadora de água no município do Eusébio?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a viabilidade financeira da implantação de uma empresa engarrafadora de água no município do Eusébio.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar o setor de atuação da empresa.

- Desenvolver um orçamento de vendas para empresa.
- Desenvolver um orçamento de produção para a empresa.
- Analisar diferentes cenários de vendas e produção.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Empreendedorismo

2.1.1 Conceito de empreendedorismo

Para Velho e Giacomelli (2017), o empreendedor é um indivíduo que possui ideias, iniciativa para propor novos negócios e procura utilizar de infraestrutura para que este negócio se torne viável, ou seja, entende-se como empreendedor todo aquele que inicia algo novo, que enxerga além dos demais, aquele que sai do sonho para tomar ações e tornar o sonho real.

Em concordância com esta ideia, Dornelas (2021) afirma que o empreendedorismo pode ser definido como o envolvimento do conjunto de pessoas e processos que proporcionam a transformação de ideias em oportunidades, quando essas oportunidades são implementadas de forma perfeita leva a criação de um negócio de sucesso.

Diante disso, o empreendedorismo não possui só uma definição, mas ele pode ser considerado como algo novo ou diferente, que agrega valor ao cliente, submete-se a risco financeiro, psicológicos e sociais, que demanda tempo, dedicação e esforço (HISRICH; PETERS; SHEPHERD, 2014).

2.1.2 Características do empreendedor

O empreendedor, em geral, possui algumas características em comum. O Quadro 1 apresenta a síntese de características dos empreendedores, destacadas por psicólogos e sociólogos, como as características mais observadas que são de grande importância para situações do dia a dia e o sucesso no empreendimento (SALIM, 2009).

Quadro 1- Características dos empreendedores (continua).

Características do empreendedor	Explicação das características
Como encaram a riqueza	Os empreendedores buscam fixar uma nova visão do capitalismo, onde há lucro para todos, compartilhando o lucro entre acionistas, empregados e com prêmios em forma de bônus ou opções de compra de ações.
Empresas	É comum entre os empreendedores, a criação de novas empresas
Inovação	O empreendedor tem uma forte ligação com a inovação, se utilizando dela para perceber oportunidades no mercado.

Quadro 1- Características dos empreendedores (continuação).

Características do empreendedor	Explicação das características
Mudanças	O empreendedor tem que estar apto a mudanças, pois muitas vezes o mercado necessita e mudanças e inovações de produtos e serviços.
Empregos	Os empreendedores são responsáveis por gerar grande número de empregos e em alguns países eles são os maiores geradores de empregos.
Valor	Empreendedorismo é fonte geradora de valor, levando soluções melhores para as demandas da sociedade.
Crescimento econômico	Por consequência do empreendedorismo com geração de empregos e movimentação da economia.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Salim, (2009).

2.1.3 Tipos de empreendimento

Os empreendimentos podem se classificar por diversos critérios, podendo ser por lucro dividindo-se entre os que buscam obter lucro financeiro para os investidores e aqueles que optam somente por melhorar a situação do público-alvo do empreendimento. Existem outros tipos de empreendimentos, a saber: Empresariais, internos a corporação, com fins sociais, desenvolvimento local, com objetivo cultural e os empreendimentos para desenvolvimento da comunidade. O Quadro 2 apresenta os tipos de empreendimentos e suas especificações (SALIM, 2009).

Quadro 2- Tipos de empreendedorismo e suas especificações (continua).

Tipos de empreendedorismo	Especificações
Empreendedorismo empresariais	São aqueles cujo através da criação de novas empresas buscam obter retorno financeiro e lucro dos serviços e produtos oferecidos, geram empregos, movimentam a economia.
Empreendedorismo internos a corporação	É correspondente ao empreendedorismo que ocorre dentro das empresas, em busca de obter dos colaboradores auxílio para pensar em inovações em produtos, serviços ou processos da organização.
Empreendedorismo com fins sociais	É um empreendedorismo que está focado em aumentar a qualidade de vida e a situação de problema a qual o seu público-alvo está passando, ou seja, que gere mudanças sociais significativas e sistemáticas.

Quadro 2- Tipos de empreendedorismo e suas especificações (continuação).

Tipos de empreendedorismo	Especificações
Empreendedorismo para desenvolvimento local	São aqueles empreendedorismos utilizados para atender uma demanda de um local específico, visando melhorias nos aspectos relacionados daquela região, levando em consideração a vida das pessoas que moram, trabalham ou visitam com frequência essa região. Podem ser a nível municipal, Estatal e federal.
Empreendedorismo com objetivo cultural	É todo empreendedorismo voltado para a parte cultural e a transmissão dessa cultura para as pessoas, podendo ser tanto de sem fins lucrativos ou com foco na obtenção de lucro também.
Empreendedorismo para desenvolvimento de comunidades	É o empreendedorismo das ações das comunidades e associações de moradores, visando solucionar seus problemas e objetivando o desenvolvimento econômico e social das áreas de convivências.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Salim, (2009).

2.1.4 Os portes empresariais e a micro e pequena empresa

As empresas podem ter diversos tipos de porte, a saber: microempreendedor individual, microempresa, pequena empresa, empresa de médio e de grande porte. Esses portes, podem ser definidos por faturamento anual ou por número de pessoas.

Segundo a Lei complementar n 123, de 14 de dezembro de 2006, que abrange o tema das microempresas e empresas de pequeno porte, define como microempresas aquelas empresas com receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000, em cada ano-calendário. Ainda, para a mesma lei, as empresas de pequeno porte são as que possuem, em cada ano-calendário, receita bruta superior aos R\$ 360.000 e igual ou inferior a R\$ 4,8 milhões (BRASIL, 2006).

Para o Banco Nacional do desenvolvimento (BNDES), a definição dos portes empresariais continua sendo por faturamento e mantém os mesmos números de receita bruta necessários para a microempresas e empresas de pequeno porte descritos na Lei complementar n 123, de 14 de dezembro de 2006, porém o BNDES traz os números para classificações das empresas de médio e grande porte. A média empresa tem que possuir receita bruta maior que R\$ 4,8 milhões e inferior ou igual a R\$ 300 milhões. Já a grande empresa corresponde aquela que possui receita bruta maior que trezentos milhões (BNDES, 2021).

Porém em contraponto do BNDES, o Sebrae (2015) definiu os portes empresariais partindo dos números de pessoas ocupadas na empresa, esses números de classificação são diferentes para as empresas prestadoras de serviços ou comércio e indústrias. Os números das empresas de comércio e prestadoras de serviços são de até nove pessoas ocupadas para as microempresas, de dez a quarenta e nove pessoas ocupadas para pequenas empresas, de cinquenta a noventa e nove pessoas para as médias empresas e de superior a cem pessoas para grandes empresas. No entanto, os números para as indústrias são de até dezenove pessoas ocupadas para as microempresas, de vinte a noventa e nove pessoas ocupadas para pequenas empresas, de cem a quatrocentos e noventa e nove pessoas ocupadas para média empresas e por fim de acima de quinhentas pessoas ocupadas para as grandes empresas. A Tabela 1 demonstra a classificação do porte empresarial de acordo com a receita bruta e o número de pessoas.

Tabela 1- Portes empresarias

Tipos de porte empresariais	Microempresa	Empresa de pequeno porte	Empresa de médio porte	Empresa de grande porte
Receita Bruta	Menor ou igual a R\$ 360 mil	Maior que R\$ 360 mil e inferior ou igual a R\$ 4,8 milhões	Maior que R\$ 4,8 milhões e inferior ou igual a R\$ 300 milhões	Maior que R\$ 300 milhões
Número de pessoas ocupadas para serviços e comércios	Até 9 pessoas	De 10 a 49 pessoas	De 50 a 99 pessoas	Acima de 100 pessoas
Número de pessoas ocupadas para indústria	Até 19 pessoas	De 20 a 99 pessoas	De 100 a 499 pessoas	Acima de 500 pessoas

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Sebrae, (2015) e BNDES, (2021).

Os empreendimentos nascentes estão na categoria de microempresas e pequenas empresas e geralmente possuem as características de serem próximos a moradia dos clientes, lojas pequenas e vendem produtos de consumo diário, com atendimento personalizado, ou seja, os clientes são atendidos quase sempre pelos mesmos atendentes e acabam gerando um relacionamento amigável entre cliente e atendente, e os empregados acabam também por ter relacionamento próximo com os patrões, conhecendo informações sobre vida familiar do outro e assim possuindo

um vínculo mais afetivo e humano entre ambos, o que de forma geral traz melhores adaptações a situações de problemas do dia a dia (SALIM, 2009).

2.1.5 Criação e análise das oportunidades de empreender

As oportunidades geralmente são frutos de ideias de empreendedores, porém as ideias isoladas não possuem valor, se não as transformar em algo que a implementação seja viável, buscando atender a um público alvo que faça parte de um mercado mal explorado. Quando atendidos esses requisitos a ideia de fato se torna em uma oportunidade de negócio (DORNELAS, 2021).

Essas ideias de novos empreendimentos ou de novos produtos, para serem geradas precisam que o empreendedor busque estar sempre muito bem informado sobre o que está acontecendo no setor de negócios ao qual deseja entrar, buscando essas informações através de feiras, sites, jornais, livros, na internet. Portanto existem diversas fontes de informação, porém identificar oportunidades nessas informações nem sempre é fácil, por isso existem algumas alternativas para auxiliar nessa percepção de oportunidades. O *brainstorming* ou tempestade de ideias surge como uma alternativa bastante útil para busca de novas soluções, novos produtos e pode ser utilizado pelos empreendedores para buscar oportunidades de negócios (DORNELAS, 2021).

O *brainstorming* se baseia na reunião de um grupo de pessoas, que todos tem a vez de dar novas ideias, sem receber nenhuma forma de restrição, e quantas mais rodadas de ideias tiverem mais rico fica essa chuva de ideias, ao fim de sua aplicação muitas ideias serão descartadas, porém possivelmente existirá alguma ideia que poderá ser utilizada como solução (DORNELAS, 2021).

As oportunidades precisam ser avaliadas se são boas ou ruins, não existe um roteiro ou guia definitivo para avaliar, porém, Dornelas (2021) cita 5 pontos que devem ser levados em consideração para chegar à conclusão dessa avaliação, a saber: mercado, análise econômica, vantagens competitivas, equipe gerencial e critérios pessoais.

Ao analisar o mercado, o empreendedor deve atentar-se para a estrutura do mercado, número de competidores, alcance dos canais de distribuição dos competidores, tipos de produtos ou serviços, potencial de clientes e as políticas de preços dos concorrentes (DORNELAS, 2021).

No quesito de análise econômica Dornelas (2021) ressalta a importância de o empreendedor estudar o ponto de equilíbrio daquela empresa, analisar os fluxos de caixa e o prazo de retorno do investimento. Todos esses pontos são de extrema relevância para compreender se a oportunidade pode gerar ou não um retorno financeiro aceitável.

Ademais, o empreendedor também necessita avaliar as vantagens competitivas dele e de seu produto ou serviço em comparação com os demais competidores, essas vantagens podem ser em preços, se há uma barreira de entrada para novos competidores, estrutura enxuta e de criatividade no processo produtivo, conhecimento de mercado (DORNELAS, 2021).

Por fim Dornelas (2021) demonstra mais dois pontos que precisam ser avaliados, a equipe gerencial e os critérios pessoais. Na equipe gerencial, o empreendedor precisa prestar atenção se os responsáveis pelo gerenciamento têm experiência na área, se os responsáveis tem formação multidisciplinar podendo agregar em várias funções e competências para a equipe de gerenciamento e por fim se os integrantes dessa equipe possuem paixão e orgulho pelo trabalho que exercido, ou se estão somente por compensações financeiras. Os critérios pessoais, são aqueles onde o empreendedor analisa se o mesmo está disposto a abdicar de alguns bens, de tempo ou se essa é realmente a melhor alternativa de empreendimento.

Após essa análise da oportunidade, uma ferramenta muito comum de gestão para planejamento e desenvolvimentos inicial é o plano de negócios, além de também funcionar como uma ferramenta bastante eficaz para captação de recursos financeiros junto a capitalistas financeiros e investidores-anjos (DORNELAS, 2021).

2.2 Plano de Negócios

2.2.1 Conceitos e objetivos

O plano de negócio é um guia que auxilia a detalhar os aspectos do negócio, com propósito final de transformar as ideias e visões em atitudes que geram um empreendimento que gera valor (BARON; SHANE 2012). Para Hashimoto e Borges (2014), a ideia de um plano de negócio vai ainda mais além, ele é um documento no qual são colocados os pontos de importância para o futuro do

negócio, demonstrando através dessas informações reunidas qual o potencial daquele determinado negócio e sua relevância.

Neste contexto, o plano de negócio pode ser considerado uma ferramenta que auxilia e facilita a implementação de um empreendimento, tendo a função de nortear as suas ações, ele pode ser comparado com um plano de voo, com uma ideia de projeto estruturante ou até mesmo a um mapa que guia as ações (SILVA *et al.*,2020).

Segundo Cecconello e Ajzentel (2008), é no plano de negócios que as informações são captadas e utilizadas como uma espécie de fundamentação para o gestor responsável por tomar decisões possa tornar essas informações em ideias e números para o plano.

Em concordância com esta linha de raciocínio de Cecconello e Ajzentel, Hisrich, Peters e Shepherd (2014) afirmam que é através da utilização do plano de negócios que empresas têm sua concepção estruturada e fundamentada, com a possibilidade de obter uma base de descrição das perspectivas e operações a serem realizadas no negócio.

Em síntese, o plano de negócio tem por objetivo descrever o modelo de negócio quanto a questões financeiras, operacionais, estratégicas e mercadológicas (HASHIMOTO; BORGES, 2014). Dito isto, é possível aferir que a elaboração do plano passa por um processo baseado em uma construção colaborativa e participativa, buscando o máximo de respostas possíveis nas questões que se colocam em sua fase de concepção. Por fim, é concluído que errar no papel sai muito mais econômico que errar no dia a dia do trabalho, pois, esse último pode levar a grandes prejuízos e perdas de oportunidades através de gastos e retrabalhos desnecessários (SILVA *et al.*,2020).

Segundo Dornelas (2016), para criar um negócio através da utilização do plano é necessário responder a 3 questionamentos, sobre o setor de atuação do negócio, do produto ou serviço que se pretende vender e que mercado almeja-se atingir. Diante disso, percebe-se que muito mais do que somente conceber o modelo do negócio, ele estabelece metas e objetivos que se pretende alcançar, tornando se de fato um guia, direcionando clientes, investidores, colaboradores e todos que fazem parte do projeto, para chegar onde a empresa estipulou como metas e objetivos (SILVA *et al.*, 2020).

Diante deste contexto, Dornelas (2016) cita cinco objetivos que se pretende alcançar com a estruturação do plano de negócios, a saber: entender e avaliar um modelo de negócios; direcionar operações e estratégia de uma organização; monitorar o cotidiano de uma empresa, para tomar decisões de correção, se necessárias; construir uma comunicação interna eficaz; e identificar e incorporar oportunidades de mercado.

Além destes, existe ainda outro objetivo muito importante deixado de fora dessa lista, que é o do convencimento, o plano atua como um cartão de visitas para convencer novos investidores e diversos atores sobre o quanto aquele modelo tende a ser promissor. Nas vezes em que esse plano não realiza esse papel de convencimento, pode levar várias empresas a falência ou nem chegarem a existir de fato. Isso é decorrência da acirrada concorrência que existe no mundo contemporâneo para obtenção de recursos, sendo eles provenientes de bancos, investidores e sócios (DORNELAS, 2016).

O plano de negócio é um contato inicial com potenciais investidores, por esse fator, é necessário e de grande importância mesclar descrições e análises, porém com uma visão otimista do negócio, com um intuito de apresentar de modo bastante persuasivo as ideias do empreendimento (HASHIMOTO; BORGES, 2014). Entretanto, esse conteúdo deve se ater a fatos e dados que o organizador do plano realmente disponha, para que se possa comprovar o que foi apresentado (SILVA *et al.*, 2020).

2.2.2 Estrutura

Para Dornelas (2018), o plano de negócios é estruturalmente composto por 9 etapas, a seguir: Sumário executivo, conceito do negócio, mercado e competidores, equipe de gestão, produtos e serviços, estrutura e operações, marketing e vendas, estratégia de crescimento e por fim finanças.

Porém, em contraponto a esta visão de Dornelas, segundo o Sebrae (2013), o plano de negócios é constituído de sumário executivo, análise de mercado, plano de marketing, plano operacional e plano financeiro.

No entanto, existem alguns tópicos do plano de negócio que são comuns a quase todos os modelos de estrutura de planos. A estrutura do plano de negócio comum a maioria dos autores é dividida em sumário executivo, análise de mercado,

plano de marketing, plano operacional e plano financeiro (SILVA *et al.*, 2020). O Quadro 3, correlaciona os componentes de um plano e seu respectivo conteúdo.

Quadro 3- Estrutura do Plano de Negócios e seus conteúdos.

Estrutura	Conteúdos
Sumário executivo	Principais aspectos e dados, setor, atividades, capital e fonte de receita.
Análise de mercado	Análise dos clientes, concorrentes e fornecedores.
Plano de marketing	Produtos/serviços, preços, estratégias de promoção, comercialização e localização.
Plano operacional	<i>Layout</i> , capacidade, operações e pessoal.
Plano financeiro	Investimento, faturamento, custos e indicadores de viabilidade.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Silva *et al.*, (2020).

2.2.2.1 Sumário Executivo

O sumário executivo é um resumo do plano, que aborda os conteúdos de suma importância, como a seguir: resumo dos principais aspectos do negócio, dados dos empreendedores e do empreendimento, missão da empresa, setores de atividades, forma jurídica do empreendimento e enquadramento tributário, capital social e fonte de recursos (SEBRAE, 2013).

Deve conter e demonstrar com clareza e transparência as questões de viabilidade do negócio analisado, trazendo assim a oportunidade de mercado que será explorada, ou seja, setor e atividade. Além de constar também a projeção da empresa nesse mercado através de estipulações de dados quanto a lucratividade, rentabilidade, *payback* (Prazo de retorno) e o ponto de equilíbrio (PE) (SILVA *et al.*, 2020).

Seguindo o mesmo pensamento de Silva *et al.*, Dornelas (2018) descreve que o sumário executivo é usado como chamariz, pois apresenta de forma sintetizada o plano de negócios. Por isso, este deve ser a última etapa escrita no plano de negócios, deve ser escrito com atenção e foco na venda do conceito de negócio, demonstrando seu potencial de retorno e possíveis contrapartidas a parceiros e investidores interessados na empresa.

O sumário busca responder a alguns questionamentos, a seguir: O que é o negócio, quem está envolvido no negócio, qual estratégia e visão da empresa, qual é o mercado alvo desse empreendimento, quanto será necessário de

investimento e o que será feito com esse investimento e por fim as vantagens competitivas da empresa em relação as outras que estão atuando no mercado (DORNELAS, 2016).

2.2.2.2 Análise de mercado

A análise de mercado, para Dornelas (2021), é considerada uma das mais importantes e mais difíceis partes de executar no plano de negócios, pois toda a estratégia do negócio se baseia em como a empresa abordará seu mercado consumidor, se ela buscará se diferenciar dos concorrentes agregando mais valor aos produtos e serviços, com intenção de aumentar de forma contínua o número de clientes.

Para Dornelas (2021), a análise de mercado tem como propósitos de identificar oportunidades e ameaças ao redor do negócio de aspectos de ordem demográfica, econômica, tecnológica, política, social e cultural. Além disso, a análise de mercado busca também descrever o setor no qual o negócio está inserido, o perfil dos clientes, tamanho do mercado atualmente e quais as projeções do mercado para o futuro, segmento específico do mercado da empresa e as tendências do segmento.

Dornelas (2021), afirma ainda que a análise de mercado procura analisar os principais concorrentes com descrições de produtos e serviços, posicionamento no mercado, suas forças e fraquezas, práticas de marketing utilizadas por estas. Por fim, ele ressalta ainda que a análise de mercado, procura efetuar comparação com os concorrentes, demonstrando suas diferenciações e vantagens em relação a esses competidores.

Seguindo a mesma linha de pensamento de Dornelas, Silva *et al.*, (2020) propõe que a análise de mercado é o estudo de alguns tópicos que serão de grande relevância para a empresa. O Quadro 4, representa os tópicos de análises e o conteúdo de cada tópico.

Quadro 4- Tópicos de análises e o conteúdo abordado em cada tópico.

Tópicos das análises	Conteúdo abordado em cada tópico
Clientes	Características do cliente tanto em pessoa física como jurídica
Concorrentes	Mapeamento dos concorrentes e comparativos de produtos.
Fornecedores	Realizar a lista de materiais necessários para o processo produtivo e realizar o estudo e comparativo dos fornecedores de cada material.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Silva *et al.*, (2020).

No primeiro tópico tratado no Quadro 4, tem-se a análise dos clientes, nesta fase é desenvolvido as características principais dos clientes quanto a questões como idade, profissão, sexo, renda, grau de escolaridade, o que geralmente compram e com que frequência e a localidade (SILVA *et al.*, 2020). Além destas, caso o cliente seja pessoa jurídica, procura-se as informações de ramo de atuação, tipo de produtos ou serviço que oferecem, o número de empregados, tempo de atuação no ramo, localidade, capacidade de compras e formas de pagamento e a imagem dessa empresa no mercado (BIAGIO, 2013).

Após essa etapa, inicia-se a análise de concorrentes, nesta fase ocorrem os mapeamentos dos concorrentes, análise dos pontos fortes e fracos em relação de qualidade, preço, serviço, atendimento, localidade, garantias (SEBRAE, 2013). Com esse estudo, têm se por finalidade comparar os resultados para responder os questionamentos de se há espaço para concorrer com essas empresas e em como melhorar o produto ou serviço em relação com as outras empresas (SILVA *et al.*, 2020).

Por fim, é necessário realizar a análise de fornecedores, que apesar de participarem ativamente da cadeia produtiva, por muitas vezes estes são negligenciados na hora de realizar a análise de mercado. Para realizar esta etapa, é necessário fazer uma lista de tudo que será utilizado na cadeia produtiva, móveis, equipamentos, máquinas, matérias primas, ferramentas, embalagens e insumos (BIAGIO, 2013).

Após a construção da lista de todos os insumos e materiais necessários para o processo produtivo ocorrer, é importante realizar um estudo dos fornecedores que disponibilizam esses materiais, na internet ou em revistas especializadas. É importante fazer contatos frequentes com pelos menos três fornecedores e sempre manter esse contato atualizado com tabela de preços, prazos de entrega, qualidade, condição do pagamento, garantias e políticas de descontos (BIAGIO, 2013). É de extrema importância manter contato com mais de um fornecedor, mesmo que para

sua produção só necessite de um, pois nunca se sabe quando haverá imprevistos com os fornecedores (SILVA *et al.*, 2020).

2.2.2.3 Plano de marketing

O marketing e vendas, para Dornelas (2016), é importante, pois nesta etapa do plano de negócio são demonstrados como o modelo de negócio se colocará em prática, qual a previsão de vendas e como serão essas vendas. Contudo, nesta fase também é demonstrada a estratégia do marketing com o intuito de enfatizar o que será feito para que o produto e serviço seja vendido no mercado e a projeção de vendas procura demonstrar o resultado de vendas que serão alcançados.

Em concordância com Dornelas, Chernev (2015) concluí que o plano de marketing tem como função auxiliar a definir o papel, as medidas que devem ser realizadas e as responsabilidades de todos os profissionais do marketing, buscando atingir os objetivos estratégicos da empresa.

Diante deste contexto, o plano de marketing é a parte do plano de negócios que oferece direção para as operações, através de preparações de políticas, programas e orçamentos de forma antecipada para realizar várias tarefas e funções que buscam realizar os objetivos estratégicos almejados pela empresa, sua visão, missão e valor (SILVA *et al.*, 2020).

O referencial estratégico compreende um conjunto de passos de identificação do negócio como a missão, a visão do futuro e os valores institucionais da organização. A missão representa a razão da existência da organização, a visão corresponde a situação futura no qual a empresa deseja alcançar, e o valor representa os princípios éticos que norteiam a instituição (GUAZZELLI, 2018)

Segundo Aaker (2012), o estabelecimento de referenciais estratégicos tem a função de proteger a empresa contra riscos e incertezas. Os referenciais servem de base para tomada de decisões e ações, que proporcionam estratégias eficazes, e por fim ajudam a empresa a alcançar os objetivos.

Nesse sentido, é necessário perceber que os referenciais estratégicos da empresa não devem ser pensados de forma improvisada ou de qualquer forma e devem ser divulgados para o mercado somente quando estiver devidamente preparado (SILVA *et al.*, 2020).

Em uma organização, as atividades que são responsáveis de algum modo pela comercialização dos produtos ou serviços, são constituídas por um conjunto complexo de decisões. As decisões, por sua vez, são provenientes de interações de diferentes setores e pessoas que possuem diversas responsabilidades. Diante deste sentido, os executivos de marketing devem se envolver no processo de elaborar o plano de marketing, já que focam na alocação de recursos da organização da forma mais eficiente e eficaz (SILVA *et al.*, 2020).

Para Chernev (2015), o plano de marketing para produtos e serviços deve descrever ações específicas para alcançar potenciais clientes e manter os atuais. Ademais, serve para descrever etapas importantes para implementar um referencial estratégico. Por fim, ele ajuda a transformar as metas em etapas mensuráveis, sendo um processo que busca desenvolver um modelo para a comunicação do valor do produto ou serviço.

A pesquisa de mercado é uma etapa para alinhar plano e referências estratégicos. Ela é responsável por orientar a direção dos esforços de marketing, pois fornece informações de clientes em potencial e a viabilidade do produto ou serviço da empresa no mercado (KOTLER; ARMSTRONG, 2015).

Contudo, cabe também a pesquisa de mercado envolver monitoramento de tendências econômicas do setor da empresa e explorar os produtos ou serviços dos concorrentes, a fim de analisar como obter vantagem competitiva em preços e atendimentos. Além destas funcionalidades, a pesquisa de mercado também busca as maneiras mais eficientes de se alcançar o público e mercado alvo para os produtos ou serviços da empresa, através de publicidade tradicional, meios digitais e mídia social (KOTLER; ARMSTRONG, 2015).

Para Dornelas (2016), há algumas maneiras de estruturar e descrever uma estratégia de marketing, porém a mais utilizada e mais simples para aplicação é a que correlaciona os 4 tópicos, a saber: posicionamento do produto/serviço, preço, praça e promoção (4Ps). No Quadro 5, cada conteúdo do 4Ps é apresentado. Essa estratégia de marketing ainda segundo Dornelas, pode ser utilizada tanto por empresas iniciantes e pelas já existentes. Porém, ainda conforme afirma o autor, ao realizar o plano de negócio, não é necessário abordar todos esses os aspectos citados, pois são opções estratégicas e não uma imposição.

Quadro 5- Os 4PS e suas características.

Os 4PS do marketing	Resumo dos tópicos
Produto	Caracterização e comparativo das vantagens em relação aos produtos dos concorrentes
Preço	Determinação dos preços do produto através do estudo da oferta e demanda
Praça ou distribuição	Análise dos diferentes canais de distribuição
Promoção	Estudo dos hábitos do consumidor, afim de promover ações que proporcionam maior consumo dos clientes.

Fonte Adaptado pelo autor a partir de Biagio, (2013).

O plano de marketing se utiliza das estratégias de marketing de produto, praça ou distribuição, preço e promoção, além de envolver também a previsão de vendas, que possui resultado diretamente proporcional às ações planejadas e realizadas. Nesta parte do plano de negócios, a empresa busca descrever seus produtos e serviços conhecidos de modo a despertar interesse dos clientes e que eles lembrem da marca na hora das compras, além disso, almeja descrever a forma como ela se comunica com os clientes e definir a estrutura de vendas e distribuição dos produtos ou serviços (BIAGIO, 2013).

O produto deve ser caracterizado e apresentado para seu cliente, a melhor forma de fazer isso por meio de fotografias ou desenhos esquemáticos. Não é necessário apresentar características comerciais da empresa, porém deve demonstrar de forma clara que conhece tecnicamente o processo produtivo, uma forma de demonstrar isso é através da apresentação do tempo de vida do produto. Desta forma, é ressaltado ainda que deve conter vantagens competitivas do seu produto ou serviço ofertado em comparativo com os concorrentes, após a análise da concorrência fica claro as vantagens e desvantagens do seu produto em relação aos outros ofertados no mercado, portanto nesta parte do plano cabe identificar e enumerar as vantagens do produto (BIAGIO, 2013).

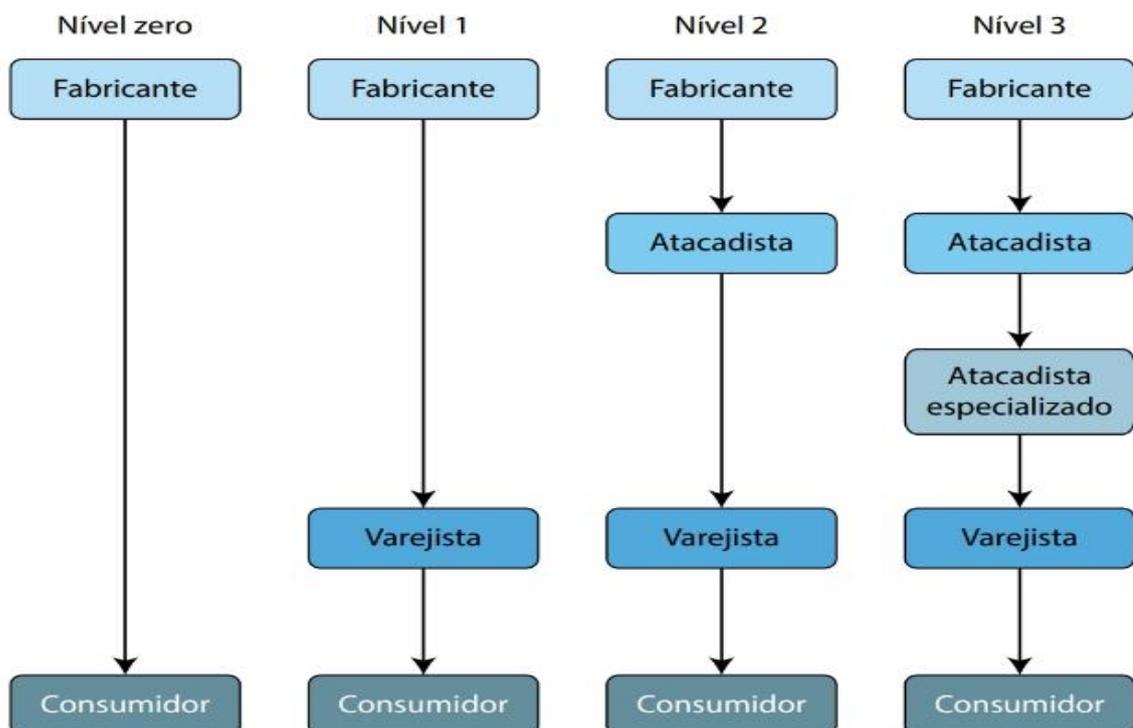
Segundo Frantz *et al.*, (2016), oferta e demanda são conceitos oriundos da economia e são definidos como as forças econômicas do mercado que controlam a produção e o consumo. O conceito de oferta se resume a quantidade de

determinado produto ou serviço que os fornecedores estão prontos para disponibilizar por um preço. Ainda, a demanda faz referência a quanto desse determinado produto ou serviço, o consumidor pretende adquirir por um preço.

O preço é um valor monetário atribuído a uma coisa que está apta para ser vendida. Quando a oferta está maior que a demanda quem decide o preço é o cliente. No entanto, quando a demanda está maior que a oferta quem decide o preço é o fornecedor do produto. O método de determinar o preço de um produto é determinado por 3 formas diferentes, o custo de produção, o quanto os clientes estão dispostos a pagar e o preço que o mercado oferece para produtos semelhantes (BIAGIO, 2013).

Os canais de distribuição são de extrema relevância no plano de marketing, pois impactam bastante em como o produto pode chegar ao consumidor final, sobre esses canais de distribuição existem 4 possíveis níveis, a saber: distribuição direta entre cliente e consumidor final; através de varejos; por atacados seguidos de varejos para chegar ao consumidor; e por fim como o mais comum dos canais está a distribuição com o produto passando por atacado ou distribuidor especializado e do atacado ao varejo para chegar ao cliente final. Todos esses níveis de canais estão demonstrados na Figura 1 (SILVA *et al.*, 2020).

Figura 1- Níveis de canal de distribuição.



Fonte: Silva *et al.*, (2020).

A Promoção afeta diretamente o número e volume das vendas de produtos e serviços, o conceito dela se baseia na utilização de um conjunto de ações de curto prazo com objetivo de proporcionar ao cliente o consumo e a compra de forma mais acelerada ou em maiores quantidades de determinado produto ou serviço. Ela deve ser realizada de acordo com um planejamento baseado nos hábitos do consumidor, tornando esse planejamento mais eficaz. Existem ferramentas que são utilizadas para aumentar esse consumo, algumas que são normalmente usadas, a saber: propaganda, promoções de venda, assessoria de imprensa e publicidade (BIAGIO, 2013).

2.2.2.4 Plano operacional

O plano operacional, para Dornelas (2016), é a parte do plano de negócios que descreve quais são os produtos e serviços da empresa nos aspectos a seguir: Pesquisa e desenvolvimento, alianças estratégicas, tecnologia, critérios de seleção de produtos, produção e distribuição, serviço pós-venda, propriedade intelectual, regulamentações e certificações. Além desses aspectos, Dornelas ainda sucinta a necessidade do plano operacional de realizar um organograma funcional, lista de máquinas e equipamentos necessários, processos de negócio e produção, fornecedores, *layout*, infraestrutura tecnológica.

Para Silva *et al.*, (2020), o plano operacional é responsável por apresentar descrições e definições das atividades, processos e ações que ocorrem dentro da empresa. Ele engloba descrições de vários campos da parte operacional da empresa como: mapeamento da demanda e relação da demanda com a capacidade produtiva, descrições de atividades mais importantes da organização e todos os recursos materiais e humanos para atender a demanda.

Segundo Oliveira (2010), o plano operacional abrange as definições de recursos necessários e importantes para o negócio, os procedimentos adotados para executar o negócio e os responsáveis por realizar esses procedimentos.

Já para Globalseg (2018), o planejamento operacional, tem foco nas ações do nível organizacional da operação, ou seja, ele focaliza no curto prazo das ações da empresa. Ainda para Globalseg (2018), o plano operacional segue uma

estrutura básica que aborda alguns pontos. Esses pontos e os temas abordados em cada um deles são bem representados no Quadro 6.

Quadro 6- Pontos do planejamento operacional e os temas abordados neles.

Pontos da Estrutura básica do plano operacional	Temas abordado nesses pontos
Definição de procedimentos	Definir as tarefas, como elas serão feitas e qual sequência de tarefas a ser seguida.
Estrutura físicas	Conhecer todas as estruturas físicas envolvidas no processo, o funcionamento e os recursos utilizados de cada uma delas.
Recursos humanos	Conhecer todos os humanos envolvidos nos projetos, com conhecimento de suas funções e o envolvimento operacional de cada um.
Orçamento	Documentar o valor a ser gasto em determinado período.
Programas	Relacionar as atividades que serão realizadas com o tempo.
Regras	Determinar o comportamento desejado para todas as pessoas.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Globalseg, (2018).

Para Chiavenato (2010), o objetivo do plano operacional é relacionar as estruturas físicas e os recursos humanos da empresa, com intuito de atender as demandas dos consumidores. Diante disso, ressalta-se a importância de *layout* organizacional.

O *layout* organizacional ou arranjo físico organizam os bens, móveis e imóveis para que estejam de acordo com as necessidades da organização (SILVA *et al.*, 2020).

Segundo Slack *et al.*, (2018), quando o arranjo físico é bom pode trazer algumas melhorias para a empresa, algumas destas melhorias são nos aspectos a seguir: Segurança contra riscos acidentais e intencionais, extensão do fluxo, minimizar atrasos, reduzir o trabalho em andamento, clareza do fluxo, condições dos funcionários, comunicação, uso do espaço e do capital, flexibilidade, coordenação e acessibilidade.

O arranjo físico pode ser de quatro tipos para Slack *et al.*, (2018), posicional, funcional, celular e em linha. Esses quatro modelos de *layouts* organizacionais são resumidos no Quadro 7.

Quadro 7- Tipos de *Layouts* de produção.

Tipo de <i>Layout</i>	Como funciona esse <i>layout</i>
Posicional	Produto ou receptor do serviço permanece no mesmo lugar enquanto os suprimentos, maquinários e pessoas que se movem em volta dele.
Funcional	Os recursos e processos semelhantes são agrupados no mesmo local. Os produtos e clientes seguem uma rota e para cada produto diferente existe uma rota diferente
Celular	Os recursos são pré-selecionados para percorrem um caminho até lugar da operação, onde todos os recursos transformadores estão alocados para realizar as tarefas necessários para transformação daquele produto.
Em linha ou por produto	Os produtos seguem um roteiro predefinido onde as sequências de atividades requeridas é a mesma ao qual os processos foram arranjados fisicamente.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Slack *et al.*, (2018).

No posicional, o produto ou o receptor do serviço se mantém no mesmo lugar enquanto maquinários, equipamentos, instalações e pessoas se movem à medida que é necessário para realizar as etapas do produto ou serviço.

O *layout* funcional é aquele em que os recursos ou processos semelhantes estão agrupados no mesmo local. Neste *layout* os produtos, clientes e informações, participam de um roteiro de atividade a atividade com relação às suas necessidades, em que para cada produto diferente existe uma necessidade diferente e assim caminhos percorridos de forma diferente na empresa (SLACK *et al.*, 2018).

Além disso, no arranjo físico celular os recursos que entram na operação são pré-selecionados, para se locomoverem até uma parte da operação onde todos os recursos transformadores estão alocados para realizar as necessidades do produto. Enfim, o ultimo *layout* é por produto ou em linha, neste arranjo, os recursos de transformação são localizados seguindo uma conveniência melhor dos recursos transformados. Ou seja, os produtos seguem um roteiro predefinido onde a sequência de atividades requeridas coincide com as sequências aos quais os processos foram arranjados fisicamente. Os recursos seguem um fluxo de acordo com as necessidades de seu produto, seguindo a linha de processos (SLACK *et al.*, 2018).

Os arranjos físicos são escolhidos de acordo com aqueles que possibilitam maior produtividade e capacidade da empresa. A capacidade é uma parte relevante para o plano operacional, a capacidade para Slack *et al.*, (2013) é

definida como a produção que uma operação pode realizar em um determinado tempo. Existem cálculos diferentes para capacidade.

A capacidade produtiva instalada representa toda a produção possível de dentro da empresa, levando em conta a produtividade máxima de equipamentos e pessoas, em uma produção contínua de 24 horas e todos os dias do mês (SILVA *et al.*, 2020).

Para Slack *et al.*, (2018), existem ainda mais 3 tipos de cálculos de capacidade, a projetada, a efetiva e a real. A capacidade projetada é a capacidade teórica de uma operação pensada pelo projetista técnico ao ser contratado, ou seja, o cálculo é baseado na capacidade máxima da linha produtiva e somente o tempo de operação da jornada de trabalho disponível e desconsiderando as perdas. Slack afirma ainda que a capacidade efetiva é o resultado da capacidade projetada retirando as perdas planejadas. Por fim, a capacidade real é igual a capacidade efetiva retirando as perdas não planejadas.

2.2.2.5 Plano financeiro

2.2.2.5.1 Orçamento de vendas

A sustentabilidade nos negócios é um grande desafio, principalmente aos gestores e empreendedores, muitas das vezes essa falta de sustentabilidade ocorre por uma negligência da empresa nas questões de planejamento e controle financeiro. Por isso, cabe a qualquer empresa que pretenda sobreviver e crescer no mercado, realizar um bom planejamento financeiro (AFFONSO, 2019).

Para Affonso (2019), o planejamento financeiro é uma prática administrativa fundamental para sucesso e sustentabilidade para qualquer empresa, pois, o plano financeiro possibilita uma gestão financeira eficiente, realizando análises de riscos e soluções de possíveis problemas de forma antecipada.

A utilização do plano financeiro proporciona decisões empresariais mais seguras, controle de recursos e percepção de oportunidades de investimento e captação de recursos. Isso ocorre devido que o planejamento financeiro mapeia os caminhos, coordena e controla as ações visando cumprir os objetivos determinados da organização (GITMAN, 2004).

O Plano financeiro deve demonstrar para qualquer potencial investidor a forma que a empresa almeja cumprir com as obrigações financeiras, quitar as

dívidas, manter liquidez, e o retorno almejado sobre aquele investimento. Deve refletir em números os aspectos detalhados nas outras seções do plano de negócio, a saber: gastos com marketing, custos fixos e variáveis, projeções de vendas, análise de rentabilidade, vendas e custos operacionais, entre outros (AFFONSO, 2019).

O orçamento empresarial faz parte do plano financeiro, esse orçamento contempla as prioridades e os direcionamentos para um período, a fim de proporcionar condições para a realização das atividades da empresa, tanto de suas áreas internas e de seus gestores (FREZATTI, 2006).

Segundo Padoveze e Taranto (2009), o orçamento busca contemplar toda a hierarquia da organização, seguindo a estrutura contábil e os planos de contas, essas informações são levantadas por um período de doze meses.

O orçamento de vendas é o principal orçamento a ser realizado pela organização. O Quadro 8 apresenta os passos para realizar um orçamento de vendas. O orçamento de vendas é uma estimativa de volume de vendas mensal que se planeja obter, onde o principal elemento desse orçamento é a projeção de vendas. Na projeção de vendas, são estimadas as quantidades de cada produto e serviço que a empresa pretende vender, definir os preços, os impostos incidentes e a receita a ser originada, prazo etc. Todas essas informações devem ser aso mais precisas possíveis (HISRICH; PETERS; SHEPHERD, 2014).

Quadro 8- Quais os passos para realizar um orçamento de vendas.

Passos	O que o passo realiza
1	Previsão de vendas em unidade de cada produto e de cada região específica de venda.
2	Previsão do valor que será cobrado para os produtos em cada região e seus possíveis mercados.
3	Identificação dos possíveis tributos em geral sobre o valor do produto comercializado.
4	Elaboração do orçamento de vendas com os valores monetários expressos em moeda corrente.
5	Elaboração da projeção do saldo final de contas receber.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Affonso, (2019).

Afirma Affonso (2019) que, para a realização dessas projeções serem eficazes, devem ser constatadas algumas fontes de informações, a saber: dados históricos disponíveis de tendências de vendas da empresa ou dos competidores, tendências econômicas gerais, aspectos regionais e dos locais que influenciam as vendas, aspectos de marketing como impactos de novos produtos e mudanças na linha de produtos, além de outros aspectos como eventos políticos e legislações.

O orçamento de vendas é realizado a partir de um diagnóstico do ambiente interno e externo e de uma análise dos objetivos da empresa. Após essas etapas, é possível examinar as tendências do mercado e dos clientes. Por fim, destaca-se que a apresentação do orçamento de vendas geralmente é através da utilização de planilhas online com resultados de quantidade de vendas e preço desses produtos ou serviços oferecidos pela empresa (AFFONSO, 2019). A Figura 2 demonstra um exemplo do orçamento de vendas anual projetado para uma empresa com venda de 3 produtos diferentes e em 3 filiais diferentes.

Figura 2- Exemplo de orçamento de vendas.

FATURAMENTO ANUAL PROJETADO (R\$)				
Produtos	Total da empresa	Filial São Paulo	Filial Porto Alegre	Filial Recife
Pá	203.684,99	78.118,74	59.610,84	65.955,41
Enxada	423.734,16	201.330,72	114.079,92	108.323,52
Picareta	147.491,84	55.424,96	39.214,72	52.852,16
Total	774.910,99	334.874,42	212.905,48	227.131,09

Fonte: Carneiro, (2015).

2.2.2.5.2 Orçamento de produção

Após a realização do orçamento de vendas, é necessário analisar os custos operacionais, as despesas fixas e despesas variáveis. A estimativa desses custos e despesas podem ser de diversas formas, a saber: experiência pessoal, comparação com outras empresas do setor, ou através de consultores e especialistas (HISRICH; PETERS; SHEPHERD, 2014).

Através da previsão de vendas e do nível de estoque de produtos acabados que a empresa deseja manter, é possível elaborar um orçamento de produção, com projeção dos gastos com mão de obra, matéria prima e todos os gastos indiretos da produção. O objetivo do orçamento de produção é realizar o nível de produção que consiga atender a demanda de vendas prevista. Por isso, é de grande importância para a construção desse orçamento de produção, levantar dados e informações de volume total, estoque, capacidade adequação da instalação, disponibilidade de mão de obra e de matéria prima (LUNKES, 2003). A Figura 3 apresenta um exemplo do orçamento de produção projetado para 3 meses.

Figura 3- Exemplo de orçamento de produção.

	Jan	Fev	Mar
Vendas projetadas (unidades)	5.000	8.000	12.000
Estoque final almejado	100	200	300
Disponível para venda	5.100	8.200	12.300
Menos: estoque inicial	0	100	200
Produção total necessária	5.100	8.100	12.100

Fonte: Hisrich; Peters; Shepherd, (2014).

Com esse orçamento de produção realizado, é possível traçar o orçamento de materiais, que identifica quais matérias são necessários comprar e determinar o orçamento de compras. Para Sobanski (1995), o orçamento de materiais deve contemplar quatro aspectos, são estes: quantidade de matéria-prima necessária para atender a demanda de vendas, o estabelecimento de políticas de estoque de matéria-prima, programa de suprimentos com informações de qualidade e desperdício de matéria-prima, e por fim o custo estimado de matéria-prima a ser utilizada na produção, inclusive com o plano de investimento e informações para área financeira.

Por último, pode ser elaborado ainda o orçamento de capital, responsável por conter todos os valores retirados do capital para manutenção e aperfeiçoamento da capacidade produtiva instalada. Neste orçamento de capital, são consideradas as

despesas de aquisições de máquinas e veículos, construção de estruturas, modificações nas estruturas com intuito de melhoria na capacidade produtiva e além dos gastos de pesquisa e desenvolvimento. As informações em conjunto de todos esses orçamentos resultam no orçamento de caixa, que produz uma previsão para um período de fluxo de entrada e saída, e dos recursos financeiros da organização (AFFONSO, 2019).

Para Dornelas (2021), os principais demonstrativos que devem ser apresentados no plano financeiro, são: balanço patrimonial, demonstrativo de resultados, demonstrativo de fluxo de caixa, todos estes projetados com um horizonte de três anos no mínimo, entretanto no fluxo de caixa deve ser detalhado mensalmente. Através destes demonstrativos, é possível realizar análises de viabilidade do negócio e se haverá retorno financeiro. Para estas análises, normalmente se utiliza métodos como PE, *payback* ou prazo de retorno, taxa interna de retorno (TIR) e valor presente líquido (VPL).

O balanço patrimonial demonstra a posição financeira da empresa em determinado período e é constituído por duas colunas, uma com ativos e a outra com passivos e patrimônio líquido. O ativo é o correspondente aos bens e direitos da empresa e podem ser circulantes, ou seja, a curto prazo, os realizáveis de longo prazo e os permanentes. O passivo são as obrigações ou parcelas de financiamentos obtidos de terceiros, são divididos em circulante e os exigíveis a longo prazo. Patrimônio líquido corresponde a aqueles recursos dos proprietários aplicados na empresa. O balanço patrimonial é equilibrado quando os ativos são iguais ao somatório dos passivos e do patrimônio líquido (DORNELAS, 2021).

Através do balanço patrimonial compreende-se a estrutura capital de um negócio, que pode ser próprio ou de terceiros. Caso o capital de terceiros seja alto assim será alto o endividamento. Além disso, por meio da análise dos passivos pode se detectar também os prazos desse endividamento, o custo e os credores (DORNELAS, 2021).

Outro demonstrativo importante no plano financeiro, é a demonstração de resultados. Para Dornelas (2021), essa demonstração é a classificação ordenada e resumida de receitas e despesas da organização, a Figura 4 apresenta a forma de como calcular o demonstrativo de resultados.

Figura 4- Como calcular o demonstrativo de resultados.

Item	Explicação
Receita bruta	→ Total geral das vendas
(-) Deduções	→ Impostos, devoluções e abatimentos
= Receita líquida	
(-) Custos do período	→ Gastos referentes à produção e à comercialização ou aos serviços prestados
= Lucro bruto	
(-) Despesas	→ São gastos necessários para que a atividade seja desenvolvida (atividades administrativas, de vendas e financeiras)
= Lucro operacional	
(+/-) Receita/Despesa não operacional	→ Não proveniente das operações
= Lucro antes do imposto de renda	
(-) Imposto de renda	
= Lucro líquido	

Fonte: Dornelas, (2021).

Segundo Dornelas (2021), a principal ferramenta para o planejamento financeiro é o fluxo de caixa, nesta ferramenta o administrador da empresa compila os dados de entrada com os de saída do caixa projetados no tempo. As principais preocupações do fluxo de caixa está em honrar os compromissos, sanar as dívidas, salários, impostos e definir a melhor forma de venda, a fim de aumentar a receita o máximo possível, para não obter caixa negativo na organização e assim necessitar de recursos de terceiros, como empréstimos bancários.

Diante disso, fica viável para o empreendedor ao observar o fluxo de caixa, tomar atitudes de vendas a curto a prazo, com descontos ou queimar o estoque para obter caixa. É uma excelente ferramenta estratégica e financeira para o gestor tomar atitudes do dia a dia e analisar possíveis ações para o futuro (DORNELAS, 2021).

O fluxo de caixa deve ser composto em sua estrutura de quatro aspectos, a saber: receita, vendas, custo e despesas variáveis e custos e despesas fixas. A receita é o valor das vendas recebidas, as vendas são o valor monetário de faturamento, os custos e despesas variáveis correspondem aqueles que aos custos e despesas que variam na mesma proporção da variação do volume da produção, já os custos e despesas fixas são aqueles que se mantem constantes independentemente de qualquer variação na quantidade de produção (AFFONSO, 2019).

Diante disso, através do fluxo de caixa podem existir duas técnicas que comparam o valor dos futuros fluxos de caixa e o montante inicial investido, esses dois métodos de análise são o VPL e a TIR. O VPL é medido por meio da estimativa de um valor atual para os futuros fluxos de caixa e assim se deduz o valor inicial investido. Para calcular este método, é necessário descontar os futuros fluxos de caixa após imposto para o seu valor presente e depois se subtrai o investimento realizado no início, como demonstrado na Figura 5 (DORNELAS, 2021). O investimento inicial é o somatório de todos os investimentos fixos, composto pelos valores que financiam o ativo imobilizado da empresa, com os investimentos financeiros ou capital de giro que correspondem aos valores que financiam o funcionamento da empresa até a entrada do dinheiro no caixa da empresa (EICK, 2010).

Figura 5- Fórmula do Valor Presente Líquido.

$$\text{VPL} = \left[\frac{F_1}{(1+K)^1} + \frac{F_2}{(1+K)^2} + \frac{F_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+K)^n} \right] - \text{INV}$$

VPL = Valor presente líquido

F_n = Fluxo de caixa após imposto no ano n

n = Vida do projeto em anos

K = Taxa de desconto (taxa de retorno exigida para o projeto)

INV = Investimento inicial

Fonte: Dornelas, (2021).

O VPL pode ter três resultados diferentes, pode dar um valor inferior a zero, igual a zero e superior a zero. A leitura desses resultados, para o empreendedor deve ser, se o VPL der negativo o projeto não é viável, pois o valor presente dos futuros fluxos de caixa será inferior ao investimento inicial. Se o valor de VPL der igual a zero, o projeto é indiferente para a empresa, pois não trará nem prejuízo e nem lucro. No entanto, caso o valor de VPL der positivo, este projeto deve ser aceito, pois o valor presente dos futuros fluxos de caixa é maior que o investimento inicial, ou seja, trazendo lucro para a empresa (DORNELAS, 2021).

A TIR é um método utilizado para descobrir o valor da taxa de desconto do projeto que tornará o VPL igual a zero, ou seja, qual valor da taxa que demonstre onde os investimentos iniciais são iguais ao valor presente dos futuros fluxos de

caixa. Essa taxa é encontrada igualando a fórmula de VPL a zero (DORNELAS, 2021).

Taxa mínima de atratividade (TMA) corresponde a taxa que os investidores procuram obter nesse projeto e que seja equivalente de aplicações e de risco baixo, ou seja, é a taxa de juros que representa o mínimo que um investidor espera alcançar para poder entrar de fato como investidor do projeto. O critério utilizado para analisar se o projeto é viável, indiferente ou inviável por TIR e TMA é o seguinte, caso a TIR seja maior que a TMA, o projeto é viável economicamente e deve ser realizado na prática. Caso ambas as taxas sejam iguais é indiferente para o empreendedor entrar nesse projeto, pois ele não irá lucrar nem ter prejuízos. Entretanto, caso a TIR for menor que o TMA esse projeto deve ser descartado, pois é inviável economicamente (SVIECH; MANTOVAN, 2013).

Para Dornelas (2021), o PE é a ferramenta que mede onde a empresa não obtém lucro nem prejuízo, é onde a receita das vendas é igual ao somatório dos custos. É importante, pois possibilita ao empreendedor reconhecer a partir de qual momento começará a ter lucro. As fórmulas de se calcular o PE é apresentada na Figura 6.

Figura 6- Fórmulas de calcular o ponto de equilíbrio.

$$PE = (\text{Custos fixos totais}/\text{Margem de contribuição}) \times \text{Receita}$$

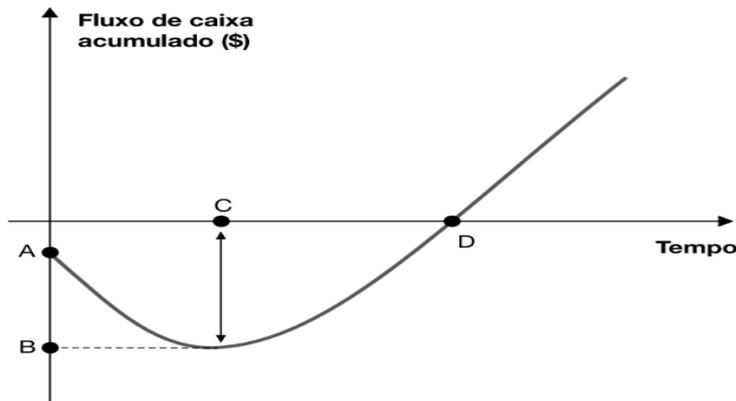
no qual Margem de contribuição = Receita – Custos variáveis
então:

$$PE = \frac{\text{Custo fixo}}{1 - (\text{Custo variável}/\text{Receita total})}$$

Fonte: Dornelas, (2021).

O PE pode ser observado através da projeção do fluxo de caixa, na Figura 7 que apresenta o gráfico do fluxo de caixa acumulado em relação ao tempo, demonstra de maneira bem intuitiva onde seria o ponto de investimento inicial, localizado no ponto A, o lugar onde houve maior exposição do caixa, ou seja, onde houve maior necessidade de investimento, essa demonstração estaria no ponto B, entretanto no ponto C fica bastante evidente que se inicia o fluxo de caixa positivo e por fim no ponto D é onde o investimento se paga (DORNELAS, 2021).

Figura 7- Fluxo de caixa em relação ao tempo.



Fonte: Dornelas, (2021).

Os índices financeiros são responsáveis por apontar e indicar como está a situação financeira da organização e a capacidade de pagar as dívidas e os compromissos dentro do prazo, para evitar juros e empréstimos. Diante disto, vale ressaltar que existem apenas quatro grupos de indicadores básicos, estes são calculados a partir da demonstração de resultado e do balanço patrimonial, a saber: Liquidez, atividade, endividamento e lucratividade. A fórmula de cálculo, dos índices são apresentadas no Quadro 9 (DORNELAS, 2021).

Quadro 9- Índices financeiros e suas fórmulas.

Liquidez	Atividade	Endividamento	Lucratividade
Capital Circulante líquido= Ativo circulante - Passivo Circulante	Giro do estoque = Custo das mercadorias / Estoques	Participação de terceiros= Passivo total / Ativo total	Margem bruta = Lucro bruto / Vendas
Liquidez Corrente= Ativo Circulante / Passivo Circulante	Giro do ativo total= Vendas / Ativo total	Relação exigível e patrimônio líquido= Exigível / Patrimônio líquido	Margem operacional= Lucro operacional / Vendas
Liquidez Seco= (Ativo Circulante – Estoque) / Passivo Circulante			Margem líquida= Lucro líquido / Vendas
			Retorno sobre ativo total= Lucro líquido / Ativo total

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Dornelas, (2021).

Os índices de liquidez são os responsáveis de demonstrar se a empresa é capaz de saldar suas dívidas. Esse índice de liquidez propriamente dito, representa quanto a empresa possui para saldar o passivo circulante, ou seja, obrigações a longo prazo. O índice de liquidez seco, corresponde aos ativos menos

líquidos, então nesse índice é retirado os estoques do ativo circulante (DORNELAS, 2021).

Para Dornelas (2021), os índices de atividade, busca demonstrar o grau de atividade da empresa e são informações uteis para medir a rapidez que as contas são convertidas em vendas. Esses índices de atividade, se dividem em dois, o giro de estoque e giro do ativo total. O giro de estoque, mostra a velocidade em que o estoque se renova em um determinado período, ou seja, em quanto tempo ocorre a rotatividade do estoque. Já o giro do ativo total, possibilita a empresa a medir a eficiência de tornar os ativos para gerar vendas.

O índice de endividamento, é responsável por mostrar o grau de endividamento da organização, é dividido em dois índices, o de participação de terceiros e o de exigível-patrimônio líquido. O índice de participação de terceiros, busca analisar quanto dos ativos totais são financiados por terceiros, ou seja, credores e investidores. Já, o índice de exigível-patrimônio líquido, analisa o total de recursos por terceiros e pelos próprios proprietários da empresa (DORNELAS, 2021).

Segundo Dornelas (2021), o índice de lucratividade, demonstra quanto a empresa é atraente para novos investidores, é composta por quatro índices, a saber: Margem bruta, margem operacional, margem líquida e retorno sobre ativo total. Os índices de margem analisam os retornos financeiros tendo como base suas vendas. Já o retorno sobre os ativos totais, determina quanto empresa consegue gerar de lucro os ativos que possui, ou seja, demonstra a eficiência global da organização.

O *payback* e o retorno contábil são mais duas técnicas excelentes para análise de investimentos, porém elas são menos eficazes do que os métodos de fluxo de caixa descontado, pois nesses métodos o valor do dinheiro em relação ao tempo não é levado em conta e também não são considerados os fluxos de caixa após o *payback* (DORNELAS, 2021).

Para Dornelas (2021), o *payback* ou prazo de retorno é uma técnica que mede o tempo necessário para recuperar o capital inicial aplicado, ou seja, respondendo qual o prazo para recuperar o valor desembolsado no investimento inicial. Esse prazo de retorno, é calculado utilizando o fluxo de caixa. Quando o capital inicial investido foi igual as receitas obtidas no investimento, analisando esses aspectos dentro do fluxo de caixa, então esse será o tempo do *payback*.

O *payback* divide-se em duas formas de cálculo o simples e o descontado. O simples é um indicador que demonstra qual o prazo de tempo necessário para que a empresa recupere o valor do investimento inicial, sua fórmula de cálculo é a divisão do investimento inicial pelo lucro do período (JUNIOR *et al.*, 2019). O prazo de retorno descontado é um método com capacidade de demonstrar o tempo para recuperação do investimento inicial, porém neste método é levado em consideração o valor do dinheiro no tempo, pois há a utilização de uma taxa de desconto para tornar ainda mais assertivo o número de períodos para que o projeto pague os investimentos, em geral esta taxa que é utilizada é a taxa mínima de atratividade (TONELLO, 2021).

O retorno contábil ou rentabilidade, corresponde a quantos reais são produzidos em média por real médio de investimento. É um critério para representar os lucros, porém não de forma tão eficaz, sua deficiência de cálculo está no fato de que o valor do dinheiro em relação ao tempo não é levado em consideração na hora de medir o retorno financeiro. Diante disto, embora seja de fácil aplicação e de cálculos simples, não é capaz de atender a regra de dar preferência a mais dinheiro com menos tempo e menos risco. Essa rentabilidade é calculada através da divisão do lucro anual médio pelo valor declarado médio do investimento (DORNELAS, 2021).

3 METODOLOGIA

A presente seção aborda a metodologia a ser aplicada para a realização de cada um dos objetivos do trabalho. Primeiramente será apresentada as sistemáticas metodológicas, ou seja, como a classificação da pesquisa, segundo a natureza, objetivo, abordagem e método, e por fim será apresentada as estratégias de condução, instrumentos de coletas e de análise de dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

3.1.1 Classificação quanto a natureza

Para Gil (2018), as pesquisas se caracterizam quanto a natureza ou finalidade, em básicas ou aplicadas. A pesquisa básica busca preencher uma lacuna no conhecimento, podendo ser pura, ou seja, destinada unicamente para ampliação do conhecimento, sem vislumbrar os possíveis benefícios, ou pode ser estratégica, buscando aquisição de novos conhecimentos, para fins de solucionar reconhecidos problemas práticos em amplas áreas.

A pesquisa aplicada contém os estudos realizados com finalidade de solucionar problemas identificados no âmbito da sociedade que vivem seus pesquisadores. São pesquisas que visam aquisição de conhecimentos a fim de aplicar em uma situação específica (GIL, 2018).

De acordo com essas definições, o presente trabalho é de natureza aplicada, pois busca aumentar o conhecimento em análise financeira para aplicação em situação específica da empresa engarrafadora de água.

3.1.2 Classificação quanto ao objetivo

Quanto aos objetivos da pesquisa existem três formas diferentes de classificação, podendo ser do tipo exploratória, descritiva ou explicativa. Para Gil (2018), a pesquisa exploratória é aquela que possui como propósito obter maior familiaridade com o problema, com intuito de deixá-lo mais explícito ou construir hipóteses. Em geral, a coleta de dados neste meio ocorre com levantamento bibliográfico, seguido por entrevistas com pessoas de experiência prática no assunto e por fim com análises de exemplos para estimular a compreensão, porém este método de pesquisa é bastante flexível.

A pesquisa descritiva se propõe a descrever as características de uma população ou fenômeno. Podem ser feitas com intuito de identificar as relações

possíveis entre variáveis. Destaca-se dentre as pesquisas descritivas, aquelas que possuem objetivo de analisar características de um determinado grupo, a saber: idade, sexo, grau de escolaridade. Também existem pesquisas descritivas com intenção de descobrir a existência de relação entre variáveis (GIL, 2018).

Segundo Gil (2018), as pesquisas explicativas buscam identificar os fatores que determinam ou contribuem para o acontecimento de um fenômeno. São as pesquisas que mais buscam ao conhecimento da realidade, pois procura explicar a razão e o motivo dos fenômenos.

Desta forma metodologicamente, no tocante aos objetivos da pesquisa, este trabalho classifica-se como uma pesquisa do tipo exploratória, pois busca aumentar a familiaridade com planejamento financeiro, através da análise da viabilidade financeira, com análises no setor de atuação da empresa, com o desenvolvimento do orçamento de vendas e de produção, com intuito de responder a hipótese de se é viável abrir uma empresa engarrafadora de água no Eusébio.

3.1.3 Classificação quanto a abordagem

As abordagens da pesquisa podem variar entre quantitativas, qualitativas e a mista. A quantitativa é marcada pelo ato de mensurar variáveis, muitas vezes essa é a forma de justificar a escolha por essa abordagem (FLEURY *et al.*, 2012).

Outra forma de classificação quanto a abordagem é a qualitativa, tem como finalidade obter informações das perspectivas dos indivíduos e interpretar o ambiente no qual o problema acontece. Neste tipo de pesquisa, na engenharia de produção, implica ao pesquisador visitar a empresa, realizar observações e coletar evidências. A diferença entre a quantitativa e qualitativa é que, na primeira, o pesquisador tem foco na estrutura e os elementos da estrutura do objeto de estudo. Enquanto, na segunda tem foco nos processos do objeto de estudo (FLEURY *et al.*, 2012).

A abordagem mista é a combinação da pesquisa quantitativa e da qualitativa, em geral ela é escolhida quando os problemas da pesquisa não são respondidos somente por um método de pesquisa (LOZADA, 2018). Esta metodologia é importante pois os pontos fracos de um tipo de pesquisa, quantitativa ou qualitativa, são compensados com o ponto forte da outra (FLEURY *et al.*, 2012).

Nesse contexto, a pesquisa deste estudo classifica-se como abordagem mista, pois para realizar as etapas da análise financeira e da descrição da empresa,

será necessário levantar dados tanto quantitativos e também informações quanto ao ambiente do problema e suas perspectivas.

3.1.4 Classificação quanto ao método

Para Fleury *et al.*, (2012), os métodos mais comuns de serem utilizados em engenharia de produção são o estudo de caso e *survey*, no estudo de caso, o pesquisador realiza a análise mais profunda de um ou mais casos, com aplicação de vários instrumentos para coleta de dados e presença da interação do pesquisador com o objeto da pesquisa.

O *survey* ou levantamento de campo, utiliza de instrumentos de coleta de dados único, aplicado e, amostras de grande tamanho, com utilização de técnicas de amostragem, análise e inferência estatística (FLEURY *et al.*, 2012).

Segundo Gil (2018), além desses métodos, existem também outros, a saber: pesquisa bibliográfica, documental, experimental, pesquisa-ação (GIL, 2018).

A pesquisa bibliográfica é aquela baseada em outro material já publicado, em geral se utiliza como base outros livros, revistas, teses, dissertações e anais de eventos científicos (GIL, 2018).

A pesquisa documental é bastante parecida com a bibliográfica, porém a distinção está em que a bibliográfica se fundamenta em material com propósito de autores específicos e para serem lidos por um público específico, em contrapartida a documental se baseia em todos documentos elaborados com as mais finalidades diversas (GIL, 2018).

O método de pesquisa experimental, procura selecionar as variáveis capazes de influenciar, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que as variáveis produzem em um objeto determinado. A pesquisa-ação tem base empírica que é formada e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo (GIL, 2018).

Nesse contexto, referente ao método, este trabalho classifica-se como pesquisa bibliográfica e estudo de caso, pois busca realizar um levantamento de informações na pesquisa bibliográfica para entender mais sobre o tema do problema em questão e, posteriormente, busca analisar um estudo de caso profundo de análise financeira em um caso específico de empresa engarrafadora de água, buscando realizar um amplo e detalhado estudo e levantamento de dados para a resolução do problema.

3.2 Estratégia de condução da pesquisa

3.2.1 Estudo de caso

O objeto do estudo é analisar a viabilidade de implantação de uma empresa engarrafadora de água, sendo localizada no município do Eusébio no estado do Ceará.

Para tal, este estudo busca analisar setor de atuação da empresa, através de um conhecimento da composição da água adicionada de sais, das etapas do que compõem o processo produtivo desta água e do levantamento de informações da regulamentação sanitária que atuam no ramo das empresas engarrafadoras de água adicionada de sais, visando identificar dados para descrição do cenário financeiro do setor de atuação da empresa. Com o entendimento do cenário financeiro do setor objeto deste estudo de caso, será possível desenvolver o orçamento de vendas, orçamento de produção e, posteriormente, analisar a viabilidade financeira da empresa.

3.2.2 Fonte de Dados

As fontes de dados serão coletadas em duas etapas, a saber: observação direta e indireta. Os dados oriundos da observação direta serão coletados através de entrevistas com os empreendedores e da visita técnica a uma empresa do setor de atuação, já os dados originários da observação indireta coletados através das seguintes fontes de arquivos:

- Decreto-Lei nº 7841 de 8 de agosto de 1945 (Regula o aproveitamento comercial das fontes de águas).
- Resolução nº 91 de 11 de maio de 2001 (Trata sobre os materiais de embalagens e equipamentos que podem entrar em contato direto com os alimentos durante toda a produção).
- Resolução nº 274 de 22 de setembro de 2005 (Regulamento técnico para águas envasadas).
- Resolução nº 182, de 13 de outubro de 2017 (Boas práticas para industrialização e comercialização de águas adicionadas de sais).
- Manual do SEBRAE 2019 (Manual de funcionamento de uma empresa de água mineral).

3.2.3 Análise de Dados

Para descrição do cenário financeiro no setor de atuação da empresa, optou-se por estudar os requisitos regulatórios obrigatórios, através das resoluções nº 91, nº 274, nº 182, além do Decreto-Lei nº 7841 e resoluções estaduais.

Com entendimento dos requisitos regulatórios do estado do Ceará, a próxima etapa será a Identificação dos dados para descrição do cenário financeiro do setor de empresa, a serem tratados para caracterização dos elementos necessários para estruturação da projeção dos orçamentos de vendas e de produção.

Ademais, para reforçar o entendimento dos requisitos regulatórios do setor de atuação da empresa no estado do Ceará, optou-se por realizar uma visita técnica com uma empresa do setor de atuação e entrevistas com empreendedores deste ramo, para levantamento dos dados necessários em direção ao desenvolvimento dos orçamentos de vendas e produção.

Partindo do entendimento dos elementos necessários para estruturação da projeção dos orçamentos de vendas e de produção e do entendimento do referencial teórico, foi possível estruturar a projeção orçamentos de vendas e de produção, estes orçamentos serão realizados em 3 possíveis cenários, o primeiro com 100% da capacidade projetada, o segundo com 80% da capacidade projetada e o terceiro com 60% da capacidade projetada. Entretanto, o cenário que a empresa optou para analisar a viabilidade ou não desta implantação é o de 80%.

Com a projeção dos orçamentos de vendas e de produção foi possível estruturar um demonstrativo de fluxo de caixa, com um detalhamento anual. E, através deste, optou-se para realização da análise da viabilidade do negócio, utilizar os métodos de *payback* simples, VPL e TIR.

O *payback* simples foi selecionado pois é uma das principais técnicas de análise e comparativo entre investimentos, a forma de calcular e a compreensão desta técnica é muito fácil.

Optou-se pelo VPL como uma das formas de análise pois esta ferramenta informa o valor presente líquido do investimento levando em consideração os fluxos de caixas futuros sendo trazidos para o presente e o investimento inicial, informando com clareza qual o valor de retorno daquele investimento no presente, auxiliando bastante no processo de decisão e comparação de investimentos.

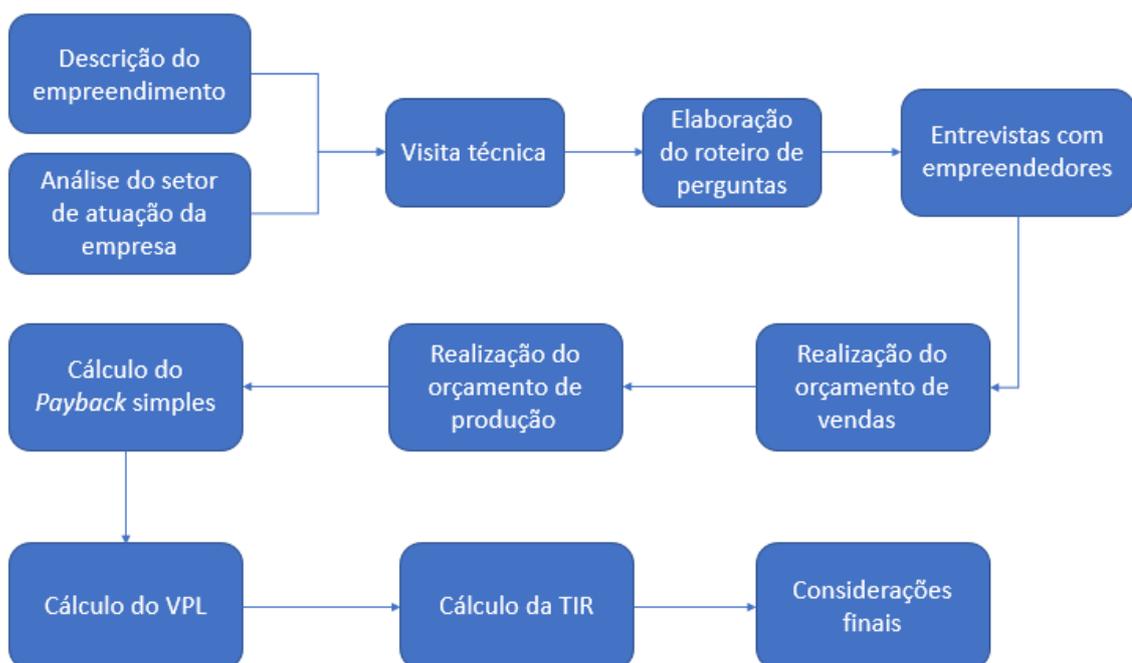
A TIR foi selecionada pois está técnica é bastante simples e intuitiva para realizar comparações de investimentos e analisar projetos ou cenários diferentes, está técnica retorna como resultado a taxa que tornara o VPL igual a zero, ou seja, onde os investimentos iniciais estarão com os mesmos valores dos fluxos de caixas futuros descontados.

Para a realização dos cálculos e das comparações dessas técnicas, a TMA definida pelos empreendedores será a taxa do sistema especial de liquidação e de custódia (SELIC), pois está e a taxa básica de juros da economia e que está no valor de 7,75 % (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021). Ademais, a vida útil utilizada para os cálculos de fluxo de caixa foi de 10 anos, conforme solicitado pelos empreendedores.

3.3 Delineamento da pesquisa

O procedimento de elaboração do plano para elaboração do Plano financeiro obedece a um roteiro com onze etapas. A seguir na Figura 8, encontra-se um fluxograma com as etapas e as ordens delas.

Figura 8- Fluxograma das etapas do estudo.



Fonte: Autor

4 RESULTADOS

4.1 Segmento de água adicionada de sais minerais

O objetivo desta seção é entender tecnicamente a regulamentação e o processo produtivo do segmento de água adicionada de sais minerais, indicando a necessidade de máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, matéria-prima, mão de obra direta e indireta, conforme os as fontes de dados da pesquisa, a visita técnica e as condições dos empreendedores.

4.1.1 Caracterização do produto

A água adicionada de sais é proveniente geralmente de fontes subterrâneas e adicionada de sais em grau alimentício. Para consumo humano, a água deve ser adicionada de pelo menos um dos seguintes sais, a seguir: bicarbonato de cálcio, bicarbonato de magnésio, bicarbonato de potássio, bicarbonato de sódio, carbonato de cálcio, carbonato de magnésio, carbonato de potássio, carbonato de sódio, cloreto de cálcio, cloreto de magnésio, cloreto de potássio, cloreto de sódio, sulfato de cálcio, sulfato de magnésio, sulfato de potássio, sulfato de sódio, citrato de cálcio, citrato de magnésio, citrato de potássio e citrato de sódio (ANVISA, 2005).

Entretanto, vale pontuar que, a água adicionada de sais deve conter no máximo 30 miligramas por litro desses respectivos sais e, não deve exceder em 100 ml, os limites máximos estabelecidos de: cálcio 25 miligramas, magnésio 6,5 miligramas, potássio 50 miligramas, e sódio 60 miligramas (ANVISA, 2005).

Para este estudo, conforme decisão dos empreendedores, será considerado o produto com os ingredientes de água e bicarbonato de sódio, com composição de 8,30 mg/l de sódio, 1,9 mg/l de potássio, 0,3 mg/l de magnésio e 0,5 mg/l de cálcio.

Por fim nas decisões da empresa também foi definido que o produto será somente de águas adicionadas de sais em garrafas de 20 litros, essas garrafas serão de plástico pet, com validade de 3 anos para embalagem, e de 90 dias para o produto água adicionada de sais. Ressalta-se ainda que os garrafas podem ser utilizados inúmeras vezes dentre estes 3 anos de validade contanto que atendam aos padrões de qualidade, não podendo obter algum odor estranho como de produtos químicos, urina e etc. Além disso, os garrafas também não podem estar

com alguma parte danificada ou ameaçada. O Quadro 10 a seguir apresenta o resumo das decisões da empresa para o produto.

Quadro 10- Decisões empresarias para o produto.

Decisões	Especificações
Composição	8,3 mg/l de sódio, 1,9 mg/l de potássio, 0,3 mg/l de magnésio, 0,5 mg/l de cálcio e água
Embalagem	Plástico Pet com capacidade para 20 litros

Fonte: Entrevista com os empreendedores.

4.1.2 Regulação Sanitária do setor

No tocante à responsabilidade de fiscalização desde a produção até a comercialização das águas adicionadas de sais, é possível verificar no estudo de Alencar (2017) que, são obrigações dos seguintes órgãos: Superintendência Estadual do Meio Ambiente, Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, Vigilância Sanitária Estadual, Vigilância Sanitária Municipal, ANVISA.

Vale destacar o conjunto de normas e leis a qual as empresas engarrafadoras de águas adicionada de sais devem observar para conformidade a saber: Decreto-Lei nº 7841 de 8 de agosto de 1945, resolução nº 91 de 11 de maio de 2001, resolução nº 274 de 22 de setembro de 2005 e resolução nº 182 de 13 de outubro de 2017.

O Código de Águas Minerais, editado pelo Decreto-lei n.º 7.841, de 8 de agosto de 1945 regula o aproveitamento comercial das fontes de águas minerais ou de mesa, situadas em terrenos de domínio público ou do domínio particular. Neste, é possível verificar por uma lavra de uma fonte de água todos os trabalhos e atividades de captação, condução, distribuição e aproveitamento das águas.

A lavra é o conjunto de operações coordenadas que objetiva o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração de substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas. No setor de água adicionada de sais, a lavra corresponde a todos os trabalhos e atividade de captação, distribuição e aproveitamento das águas.

O Quadro 11 abaixo representa a síntese de requisitos aplicáveis para trabalhos e atividades em uma lavra fonte de água.

Quadro 11- Requisitos de lavras de fontes de água.

Requisitos	Artefato	Dados da estrutura para:
Análise química, física e bacteriológica da água	Documentação: Laudo de análise para autorização da Lavra pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)	Início da exploração
Planta da fonte e dos arredores	Documentação: Autorização da Lavra pelo DNPM	Início da exploração
Planta do projeto de instalação para utilização das águas	Documentação: Autorização da Lavra pelo DNPM	Início da exploração
Memória dos Planos e processos adotados para captação, condução e distribuição das águas	Documentação: Autorização da Lavra pelo DNPM	Início da exploração
Análise química, física	Documentação: Laudo de análise mensal	Engarrafamento da água adicionada de sais
Análise química, física completa	Documentação: Autorização da Lavra pelo DNPM	Início da exploração
Análise bacteriológica da água	Documentação: Laudo de análise trimestral	Engarrafamento da água adicionada de sais
Máquina engarrafadora de água automática ou semi-automática	Equipamento: Autorização da Lavra pelo DNPM	Início da exploração
Processo ou dispositivo destinado a lavagem do vasilhame	Sistema de produção: Autorização da Lavra pelo DNPM	Início da exploração

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do Código de Águas Minerais (1945).

Nesse contexto, vale também pontuar a Resolução nº 274 de 22 de setembro de 2005 que afirma obrigatoriedade da apresentação documento de outorga emitido pelo órgão regional competente e resultados de ensaios de substâncias químicas e microbiológicas constantes para todas aquelas águas preparadas a partir de água de surgência ou poço tubular. Além disso, a água adicionada de sais não pode prover de fontes naturais procedentes de extratos aquíferos (ANVISA, 2005).

Entretanto no Estado do Ceará, qualquer empreendimento que consuma recursos hídricos superficiais ou subterrâneos necessitam da outorga de direito de uso de órgão gestor dos recursos hídricos, no caso a Secretaria dos Recursos Hídricos, através da Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos (Secretaria dos Recursos Hídricos, 2021).

A outorga pode ser encaminhada junto a Secretaria dos Recursos Hídricos, como também na própria sede da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos. Em síntese para a emissão da outorga é necessário a documentação de comprovante de pagamento do documento de arrecadação estadual, a

apresentação da declaração de adimplência e a declaração de suficiência hídrica da fonte (Secretaria dos Recursos Hídricos, 2021).

A produção de água adicionada de sais depende de equipamentos e materiais que entram em contato direto com o produto, desta forma a Resolução nº 91, de 11 de maio de 2001 define os critérios gerais de embalagens e equipamentos em contato com o alimento, uma vez que, estes precisam ser estudados e analisados para não comprometerem a qualidade higiênico-sanitária da água, nem influenciar na sua composição (ANVISA, 2001).

Nesse contexto, o Quadro 12 a seguir apresenta os materiais adequados de embalagens e equipamentos para estarem em contato com o produto.

Quadro 12- Materiais adequados para contato direto com alimentos.

Materiais adequados	Dados da estrutura para:
Materiais plásticos, incluídos os vernizes e revestimentos	Engarraamento da água adicionada de sais
Celulose regenerada	Engarraamento da água adicionada de sais
Elastômeros e borrachas	Engarraamento da água adicionada de sais
Vidro	Engarraamento da água adicionada de sais
Metais e suas ligas	Engarraamento da água adicionada de sais
Madeira, incluindo a cortiça	Engarraamento da água adicionada de sais
Produtos têxteis	Engarraamento da água adicionada de sais
Ceras de parafina e microcristalinas	Engarraamento da água adicionada de sais

Fonte: Adaptado pelo autor a partir da Resolução nº 91 (2001).

O Quadro 13 abaixo apresenta alguns dos principais aspectos abordados nesta resolução de boas práticas e das práticas de rotulagem da Resolução nº 274 de 22 de setembro de 2005.

Quadro 13- Aspectos abordados nas boas práticas do setor de água adicionada de sais (continua).

Etapas abordadas	Deve conter	Dados da estrutura para
Captação de água	Possuir um ponto de captação coberto, uma casa de proteção, tubulações e válvulas que permitam coletas de amostras, ser realizado por bombas de recalque e a água conduzida diretamente para o reservatório	Engarraamento da água adicionada de sais
Condução	Tubulações fechadas e contínuas em nível superior ao solo que permitam inspeções visuais	Engarraamento da água adicionada de sais

Quadro 13- Aspectos abordados nas boas práticas do setor de água adicionada de sais (continuação).

Etapas abordadas	Deve conter	Dados da estrutura para
Armazenamento	Reservatório em nível superior ao solo, realizar testes de qualidade após qualquer armazenamento, possuir um extravasor, filtros de ar microbiológicos e válvula de retenção	Engarrafamento da água adicionada de sais
Tratamento da água	Filtragem da água com elementos filtrantes que não alterem a característica da água, adição de sais por o método batelada ou por dosadores automáticos	Engarrafamento da água adicionada de sais
Envase	Equipamentos automáticos de envase, transporte dos garrafões deve ser realizados por esteiras roláveis automáticas	Engarrafamento da água adicionada de sais
Rotulagem	Deve descrever a composição com ordem decrescente de concentração e a forma de tratamento utilizada no produto, a letra da rotulagem precisa ser de no mínimo a metade da fonte utilizada na marca do produto.	Engarrafamento da água adicionada de sais

Fonte: Adaptado pelo autor a partir da Resolução nº 182 (2017) e da Resolução nº 274 (2005).

4.1.3 Processo produtivo

O processo produtivo das empresas de água adicionada de sais pode ser um pouco flexível, pois depende da fonte de captação da água, da maneira que será tratada a água entre outros aspectos que podem influenciar no modelo de produção.

Entretanto, segundo Ismael (2019) as etapas produtivas de uma empresa engarrafadora de água são compostas das etapas de captação subterrânea e armazenamento água bruta, seguido do tratamento da água por um processo de osmose reversa, armazenamento da água tratada, recepção de garrafões, Inspeção e reciclagem dos garrafões, lavagem interna e externa, envase da água, selagem e esterilização, rotulagem, carregamento e transporte.

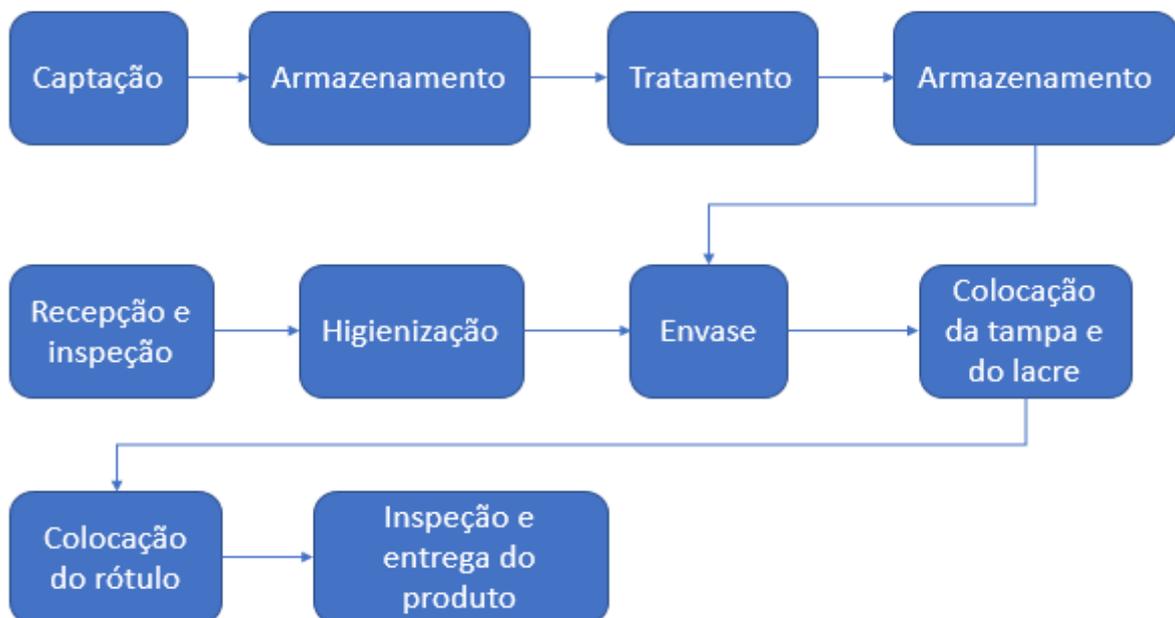
Porém, para Alencar (2017) esse processo já é um pouco diferente, ele se inicia com uma captação da água de poço realizado por meio de uma bomba, seguido por uma filtragem, tratamento de osmose reversa, adição de sais,

armazenamento da água adicionada de sais, envase, rotulagem e controle de qualidade.

Diante dessas diversas formas de realizar a produção da água adicionada de sais, a ANVISA elaborou a resolução nº 182, de 13 de outubro de 2017, que específica como processo produtivo, algumas das etapas a seguir: Captação da água, condução e armazenamento das águas, seleção dos insumos, recepção e armazenamento dos insumos, higienização das embalagens, tratamento da água captada, preparo da água adicionada de sais, envase e fechamento das embalagens, rotulagem e armazenamento das embalagens, controle de qualidade e transporte (ANVISA, 2017).

Diante disso a empresa definiu o seguinte processo produtivo, captação, armazenamento e tratamento, recepção e inspeção, higienização das embalagens, envase, colocação da tampa, colocação do lacre, rotulagem, inspeção e despacho do produto para o cliente. A síntese dessas etapas encontra-se no fluxograma da Figura 9 a seguir.

Figura 9- Fluxograma do processo produtivo.



Fonte: Entrevista com os empreendedores.

De acordo com os as decisões tomadas pela empresa o processo produtivo segue as seguintes etapas, inicia-se com a captação realizada em um

poço profundo com vazão de 7200 litros por hora, essa água será bombeada e canalizada por tubos fechados e em níveis superiores ao solo, em seguida ela passa por um hidrômetro e por uma filtragem, após isso a água será armazenada.

O armazenamento será realizado em um reservatório de 20 mil litros de fibra de vidro, desse reservatório a água seguirá para a casa de máquinas onde passará pelo processo de osmose reversa, neste processo uma parte da água será rejeitada e a outra que foi aceita seguirá para o processo de adição de sais.

Após o tratamento da água adicionada de sais, a água rejeitada pela osmose reversa será armazenada em outro reservatório de 20 mil litros também de fibra de vidro, e a água que foi adicionada de sais e está pronta para uso seguirá para outro reservatório de 15 mil litros de inox e deste reservatório esta água já desce para a máquina envasadora.

Ao chegar os garrafões estes serão inspecionados para comprovar a qualidade e a validade destes, em seguida será iniciado o processo de higienização, composto de uma pré-lavagem com o enxague das embalagens utilizando a água rejeitada no processo de osmose reversa, após isto os garrafões passarão pela máquina higienizadora, que é composta por 2 enxagues e 2 lavagens.

Ao fim da higienização, os garrafões entrarão em uma esteira automática que passará pela máquina envasadora rotativa, pela máquina tampadora, e pelo visor que inspeciona os garrafões, a seguir os produtos passarão por um funcionário responsável por adicionar a rotulagem e o lacre e por fim chegarão ao fim do processo sendo entregues para os clientes.

4.1.4 Definições das questões produtivas

Nesta etapa busca-se sintetizar e apresentar a estimativa da quantidade de materiais diretos e indiretos, além de equipamentos e máquinas necessárias para a realização da produção de uma unidade do produto.

Nesse sentido, o Quadro 14 apresenta a síntese da estimativa de matérias-primas e materiais indiretos necessários para a produção de água adicionada de sais minerais para um garrafão de 20 litros. Vale ressaltar que a empresa realizou uma pesquisa de mercado e constatou-se que as empresas de água adicionada de sais no Eusébio trabalham na proporção de 90% enchendo os garrafões dos clientes e 10% com a utilização de garrafões novos que precisam ser comprados dos fornecedores, porém a empresa decidiu por trabalhar com 100% dos

produtos de envase dos garrafões dos clientes, não necessitando da compra de garrafões para compor o produto.

Quadro 14- Estimativa de materiais diretos e indiretos

Materiais diretos e materiais indiretos	Quantidade necessária (bombona de 20l)	Quantidade produzida (bombona de 20l)
Água	20 litros	20 litros
Garrafão de 20 litros	-	-
Tampa	1	1
Rótulo	1	1
Lacre	1	1
Selo Fiscal	1	1
Sódio	166 mg	166 mg
Potássio	38 mg	38 mg
Magnésio	6 mg	6 mg
Cálcio	10 mg	10 mg

Fonte: Estimativa baseada na entrevista e visita técnica.

Ressalta-se que a rotulagem só é necessária caso o garrafão utilizado na produção seja novo, ou apresente em sua embalagem algum outro rótulo que não seja o da empresa.

Conforme o que foi descrito nos requisitos aplicáveis e no processo produtivo, o Quadro 15 abaixo apresenta a estimativa dos equipamentos e maquinários necessários para a realização do empreendimento. A instalação, o treinamento dos operadores e estão inclusos no orçamento da empresa que vende as máquinas.

Quadro 15- Máquinas e Equipamentos necessários (continua).

Itens	Descrição	Quantidade
01	Reservatórios de 20 mil litros de fibra de vidro	2
02	Reservatórios de 15 mil litros de inox	1
03	Máquina de osmose reversa com capacidade de 6000 litros por hora	1
04	Máquina de adição de sais	1
05	Lava Jato com bomba e mangueira de 10 metros	1
06	Máquina de higienização	1
07	Esteira de 12 metros	1

Quadro 15- Máquinas e Equipamentos necessários (continuação).

Itens	Descrição	Quantidade
08	Máquina envasadora 3 bicos	1
09	Máquina tampadora	1
10	Túnel de encolhimento elétrico	1
11	Visor de inspeção	1
12	Computador	1
13	Impressora	1
14	Geladeira	1
15	Telefone	1

Fonte: Estimativa baseada no Sebrae (2019), visita técnica e entrevista com empreendedores.

Diante disso, é válido informar que a empresa optou por uma estratégia de não adquirir veículos, pois com o estudo do mercado constatou-se que a maioria das empresas trabalham também sem a aquisição de veículos próprios, trabalhando sem um distribuidor fixo, somente vendendo o produto diretamente para os clientes na própria empresa.

Por fim, a empresa optou pela aquisição de móveis e utensílios necessários para o bom funcionamento do empreendimento, os moveis e a quantidade de cada item deste mobiliário estão dispostos no Quadro 16 a seguir.

Quadro 16- Móveis e utensílios.

Itens	Descrição	Quantidade
01	Mesas	2
02	Cadeiras	12
03	Armários	2
04	Sofá	1

Fonte: Estimativa baseada na entrevista com os empreendedores.

4.2 Características do investimento no empreendimento

4.2.1 Investimento

O objetivo desta etapa é elaborar uma estimativa total dos recursos de capital necessários para a execução do empreendimento. O investimento para a criação de uma empresa para Eick (2010), divide-se em investimentos fixos e investimento financeiro. Os investimentos fixos são os que financiam o ativo imobilizado da empresa que está sendo criada, como gastos com terrenos, edificações, maquinários e equipamentos, móveis e utensílios e por fim veículos. Os investimentos financeiros ou capital de giro, são todos os recursos que financiam o funcionamento da empresa até entrar o dinheiro no caixa da empresa, esta

imobilização equivale ao patrimônio que a empresa desembolsa para atender as operações e comercializações dos bens.

4.2.1.1 Investimentos fixos

O estudo de caso proposto será realizado no município do Eusébio localizado no estado do Ceará em uma propriedade que possui 40 metros de frente e 100 metros de profundidade, neste terreno já possui um galpão construído de 500 metros quadrados, que está bem próximo ao poço profundo tornando mais fácil a canalização sem exigir grandes custos com canalização, porém este galpão precisará passar por algumas reformas para se adequar ao processo produtivo da empresa.

O terreno onde será realizado o estudo de caso, pertence aos empreendedores e neste terreno já foi realizado o estudo e a perfuração do poço que possui vazão de 7200 litros por hora, e os estudos realizados na água demonstraram que atendem aos padrões legais vigentes, porém os empreendedores ainda não possuem a outorga para utilização deste poço. Pelo fator da vazão do poço ser muito acima para os padrões da região e também pelo motivo de muita desta vazão está sendo desperdiçada, os empreendedores buscaram ideias para a utilização deste poço de uma melhor maneira, ao pesquisar no mercado obtiveram a ideia de criar uma empresa de envase de águas adicionadas de sais.

A empresa constatou a necessidade da aplicação da reforma do galpão, da construção de 3 reservatórios, sendo 2 reservatórios de 20 mil litros e 1 reservatório de 15 mil litros, a adição das máquinas de osmose reversa, adição de sais, higienização, envase, tampadora, visor eletrônico e também da esteira. A empresa ainda necessita da regulamentação e registro da empresa, a aquisição dos moveis e equipamentos eletrônicos.

Diante disso o Quadro 17 a seguir apresenta a síntese da estimativa de todos os investimentos fixos previstos para a empresa engarrafadora de água adicionada de sais.

Quadro 17- Investimentos fixos (continua).

Item	Descrição	Valor
01	Reservatórios de 20 mil litros de fibra de vidro	R\$ 10.000,00
02	Reservatórios de 15 mil litros de inox	R\$ 25.000,00
03	Máquina de osmose reversa com capacidade de 6000 litros por hora	R\$ 90.000,00
04	Máquina de adição de sais	R\$ 3.500,00
05	Lava Jato com bomba e mangueira de 10 metros	R\$ 4.500,00
06	Máquina de higienização	R\$ 39.500,00
07	Esteira de 12 metros	R\$ 38.000,00
08	Máquina envasadora 3 bicos	R\$ 18.000,00
09	Máquina tampadora	R\$ 19.500,00
10	Túnel de encolhimento elétrico	R\$ 9.500,00
11	Visor de inspeção	R\$ 1.500,00
12	Computador	R\$ 6.000,00
13	Impressora	R\$ 1.000,00
14	Geladeira	R\$ 2.000,00
15	Telefone	R\$ 100,00
16	Cadeiras	R\$ 1.100,00
17	Mesas	R\$ 600,00
18	Armários	R\$ 600,00

Quadro 17- Investimentos fixos (continuação).

Item	Descrição	Valor
19	Sofá	R\$ 900,00
20	Registro da Empresa e outorga	R\$ 3.000,00
21	Reformas	R\$ 80.000,00
22	Instalação e treinamento	R\$ 4.500,00

Fonte: Estimativa.

4.2.1.2 Investimentos financeiros

De acordo com o Sebrae (2021), o capital de giro é de extrema importância para as empresas que estão iniciando no mercado e muitas vezes ele é menosprezado ou esquecido pelos empreendedores, o capital de giro é um reserva de dinheiro disponível para suprir o caixa da empresa e pagar despesas enquanto as contas a receber ainda não entraram. Em síntese ele é a diferença entre os recursos disponíveis em caixa e a soma das despesas e contas a pagar. A fórmula de cálculo do capital de giro segundo o Sebrae é a soma das contas a receber e o valor que possui em estoque, subtraindo o valor das contas a pagar com o valor a pagar em imposto e despesas.

Diante disso, a empresa optou por trabalhar com a política de capital de giro restrita, buscando minimizar o valor investido em ativo circulante, a empresa decidiu que o estoque de matéria-prima será o mínimo possível estimado para 30 dias, que será acordado com os fornecedores que o pagamento de contas será realizado à vista e por fim os clientes pagarão as contas também à vista. Portanto, os empreendedores optaram por trabalhar com o capital de giro no valor de 20 mil reais.

4.3 Características do Custos e Receitas do empreendimento

O objetivo desta etapa é realizar a estimativa anual dos valores de custos e receitas para a empresa engarrafadora de água, logo que o objetivo principal dos empreendedores é obter a maximização do lucro, está se dá quanto maior for possível a diferença entre a receita total e os custos totais.

4.3.1 Receita Anual

Por receita compreende-se todo o valor que irá ser recebido pela empresa com as vendas dos produtos ofertados, portanto segundo Daux (2002), a receita compreende-se da multiplicação da quantidade de vendas esperada pelo preço do produto.

Diante disso ressalta-se que os empreendedores realizaram uma pesquisa de mercado na região do Eusébio e optaram pela estratégia de utilizar o preço médio de mercado oferecido pelas empresas concorrentes, estima-se trabalhar com o preço de 2,20 reais para encher os garrafões.

A receita será analisada em 3 cenários possíveis, apresentados no Quadro 18, o primeiro será calculado utilizando 100% da capacidade projetada, esta capacidade projetada foi calculada com base na máquina de osmose reversa com capacidade de 6000 litros por hora, porém conforme as respostas obtidas nas entrevistas e na visita técnica de que a máquina de osmose reversa trabalha com a porcentagem de aceitação de 75% e 25% de rejeição, ou seja, a cada hora de funcionamento da máquina de osmose reversa serão gerados 4500 litros de água adicionada de sais e 1500 litros de água de rejeito. O segundo cenário com 80% da capacidade projetada e o terceiro com 60% da capacidade projetada.

Quadro 18- Receita anual para diferentes cenários.

Cenários	Preço de Encher o garrafão de 20 litros	Capacidade projetada de produção de garrafões por ano	Receita anual
100%	R\$ 2,20	432.000	R\$ 950.400,00
80%	R\$ 2,20	345.600	R\$ 760.320,00
60%	R\$ 2,20	259.200	R\$ 570.240,00

Fonte: Estimativa.

4.3.2 Custo Anual

O custo dentro de um negócio representa todos os valores investidos para a produção de um produto ou serviço, esses custos podem ser determinados com base em materiais, mão de obra e gastos gerais de fabricação (SANTOS *et al.*, 2018).

Os custos em função do comportamento são classificados como custos variáveis e fixos. Os custos variáveis correspondem aqueles custos que irão variar

apenas com o volume total de produção, ou seja, o custo variável poderá aumentar ou diminuir de acordo com a quantidade de produtos que foram realizados naquele período, porém o custo unitário para a realização de um produto permanece inalterada (SANTOS *et al.*, 2018).

O custo fixo corresponde aquele que não irá se alterar de acordo com o volume total da produção. Portanto, independentemente do nível da produção anual os custos fixos totais permanecerão os mesmos para a empresa (SANTOS *et al.*, 2018).

Os custos fixos estimados pela empresa serão classificados em mão de obra indireta, que corresponde com toda a mão de obra que não está ligada diretamente ao processo de produção, seguros, para os bens da empresa, manutenção dos bens da empresa, depreciação das máquinas e edificações com o passar do tempo, materiais necessários para escritório e limpeza da empresa, despesas de comunicação com gastos em telefone e internet, Impostos sobre os bens imóveis da empresa e por fim os imprevistos estimados em 5% dos custos fixos totais. Ressalta-se que como os custos fixos independem do volume da produção os custos fixos apresentados a seguir serão os mesmos para os 3 cenários de análise.

O Quadro 19 apresenta os custos fixos anuais estimados com mão de obra indireta.

Quadro 19- Custos Fixos com Mão de obra indireta.

Descrição	Número de pessoas	Salário mensal com os encargos sociais	Custo anual
Secretária	1	R\$ 1.840,00	R\$ 22.080,00
Contador	1	R\$ 1.200,00	R\$ 14.400,00
Químico	1	R\$ 2.000,00	R\$ 24.000,00

Fonte: Estimativa.

O Quadro 20 demonstra a síntese dos custos fixos anuais com seguros, manutenções e depreciações para edificações, máquinas e equipamentos, e mobiliário.

Quadro 20- Custos fixos com seguros, manutenções e depreciações.

Seguros			
Descrição	Valor do investimento inicial aplicado	Taxa anual sobre o investimento aplicado	Custo anual
Edificações e instalação	R\$ 118.000,00	0,50%	R\$ 590,00
Máquinas e equipamentos	R\$ 237.600,00	1%	R\$ 2.376,00
Moveis e utensílios	R\$ 3.200,00	1%	R\$ 32,00
Manutenções			
Descrição	Valor do investimento inicial aplicado	Taxa anual sobre o investimento aplicado	Custo anual
Edificações e instalação	R\$ 118.000,00	1%	R\$ 1.180,00
Máquinas e equipamentos	R\$ 237.600,00	2%	R\$ 4.752,00
Moveis e utensílios	R\$ 3.200,00	4%	R\$ 128,00
Depreciações			
Descrição	Valor do investimento inicial aplicado	Taxa anual sobre o investimento aplicado	Custo anual
Edificações e instalação	R\$ 118.000,00	2,5%	R\$ 2.950,00
Máquinas e equipamentos	R\$ 237.600,00	10%	R\$ 23.760,00
Moveis e utensílios	R\$ 3.200,00	10%	R\$ 320,00

Fonte: Estimativa.

A demonstração dos custos fixos anuais com alocação, imprevistos, despesas de materiais de expediente e comunicação está apresentada no Quadro 21 a seguir.

Quadro 21- Custos fixos anuais com alocação, imprevistos, despesas de materiais e comunicações (continua).

Descrição	Custo anual
Despesa de Material de expediente, como materiais para escritórios e limpeza.	R\$ 6.600,00

Quadro 21- Custos fixos anuais com alocação, imprevistos, despesas de materiais e comunicações (continuação).

Descrição	Custo anual
Despesa de comunicação com telefone e internet	R\$ 1.440,00
Alocação	R\$ 24.000,00
Imprevistos de 5% sobre os custos fixos anuais totais	R\$ 6.430,40

Fonte: Estimativa.

Os custos variáveis estimados para a empresa são os seguintes, mão de obra direta, correspondente aos gastos com a mão de obra que atua diretamente no processo produtivo, matéria prima e materiais secundários, impostos que incidem sobre a circulação do produto, Propaganda, Energia elétrica e água, com as máquinas e equipamentos e por fim os imprevistos estimados em 5% dos custos variáveis totais. Diante disso é válido informar que como os custos variáveis variam conforme o volume de produção, a seguir serão relacionados os custos variáveis correspondentes ao cenário de 100% da capacidade projetada.

O Quadro 22 apresenta a síntese dos custos variáveis anuais com mão de obra direta e com materiais.

Quadro 22- Custos variáveis anuais com Mão de obra direta e materiais.

Mão de obra direta			
Descrição	Quantidade	Salário mensal com os encargos	Custo anual
Funcionários	11	R\$ 1.840,00	R\$ 242.880,00
Materiais			
Descrição	Valor unitário	Quantidade de produção anual	Custo anual
Tampa	R\$ 0,08	432.000	R\$ 34.560,00
Rótulo	R\$ 0,13	432.000	R\$ 56.160,00
Lacre	R\$ 0,08	432.000	R\$ 34.560,00
Selo fiscal	R\$ 0,08	432.000	R\$ 34.560,00
Sais	R\$ 0,05	432.000	R\$ 21.600,00

Fonte: Estimativa.

O Quadro 23 demonstra todos os valores gastos com marketing, energia elétrica e água, impostos e imprevistos em um ano de produção.

Quadro 23- Custos variáveis anuais com marketing, energia elétrica e água, impostos e imprevistos

Descrição	Custo anual
Marketing com taxa de 1% sobre o faturamento anual	R\$ 9.504,00
Energia Elétrica e água	R\$ 72.000,00
Impostos de 9% sobre o faturamento anual	R\$ 85.536,00
Imprevistos de 5% sobre os custos variáveis anuais totais	R\$ 29.568,00

Fonte: Estimativa.

Por fim todos os custos fixos e variáveis anuais e o custo total para os 3 cenários de produção e vendas de 100%, e o rateamento desses custos para o cenário de 80% e 60%, estão apresentados no Quadro 24.

Quadro 24- Custos fixos, variáveis e totais para os 3 cenários (continua).

Descrição	Total de custos
Cenário de 100% de produção e vendas.	
1) Custos fixos	R\$ 135.038,40
1.1) Mão de obra indireta	R\$ 60.480,00
1.2) Seguros	R\$ 2.998,00
1.3) Manutenção	R\$ 6.060,00
1.4) Depreciação	R\$ 27.030,00
1.5) Despesas de material de expediente	R\$ 6.600,00
1.6) Despesas de comunicação	R\$ 1.440,00
1.7) Alocação	R\$ 24.000,00
1.8) Imprevistos	R\$ 6.430,40
2) Custos Variáveis	R\$ 620.928,00
2.1) Mão de obra direta	R\$ 242.880,00
2.2) Materiais primários e secundários	R\$ 181.440,00
2.3) Marketing	R\$ 9.504,00
2.4) Energia elétrica e Água	R\$ 72.000,00
2.5) Impostos	R\$ 85.536,00
2.6) Imprevistos	R\$ 29.568,00
TOTAL DE CUSTOS	R\$ 755.966,40

Quadro 24- Custos fixos, variáveis e totais para os 3 cenários (continuação).

Descrição	Total de custos
Cenário de 80% de produção e vendas.	
1) Custos fixos	R\$ 135.038,40
1.1) Mão de obra indireta	R\$ 60.480,00
1.2) Seguros	R\$ 2.998,00
1.3) Manutenção	R\$ 6.060,00
1.4) Depreciação	R\$ 27.030,00
1.5) Despesas de material de expediente	R\$ 6.600,00
1.6) Despesas de comunicação	R\$ 1.440,00
1.7) Alocação	R\$ 24.000,00
1.8) Imprevistos	R\$ 6.430,40
Cenário de 80% de produção e vendas.	
2) Custos Variáveis	R\$ 496.742,40
2.1) Mão de obra direta	R\$ 194.304,00
2.2) Materiais primários e secundários	R\$ 145.152,00
2.3) Marketing	R\$ 7.603,20
2.4) Energia elétrica e Água	R\$ 57.600,00
2.5) Impostos	R\$ 68.428,80
2.6) Imprevistos	R\$ 23.654,40
TOTAL DE CUSTOS	R\$ 631.780,80
Cenário de 60% de produção e vendas.	
1) Custos fixos	R\$ 135.038,40
1.1) Mão de obra indireta	R\$ 60.480,00
1.2) Seguros	R\$ 2.998,00
1.3) Manutenção	R\$ 6.060,00
1.4) Depreciação	R\$ 27.030,00
1.5) Despesas de material de expediente	R\$ 6.600,00
1.6) Despesas de comunicação	R\$ 1.440,00
1.7) Alocação	R\$ 24.000,00
1.8) Imprevistos	R\$ 6.430,40
2) Custos Variáveis	R\$ 372.556,80
2.1) Mão de obra direta	R\$ 145.728,00
2.2) Materiais primários e secundários	R\$ 108.864,00
2.3) Marketing	R\$ 5.702,40
2.4) Energia elétrica e Água	R\$ 43.200,00
2.5) Impostos	R\$ 51.321,60
2.6) Imprevistos	R\$ 17.740,80
TOTAL DE CUSTOS	R\$ 507.595,20

Fonte: Estimativa.

4.4 Viabilidade Econômica

A viabilidade econômica da empresa engarrafadora de água adicionada de sais será avaliada em 3 cenários diferentes de produção e vendas, o de 100%, 80% e 60%. Para a análise de viabilidade econômica se utilizará o *payback* simples,

VPL e a TIR. Os resultados esperados pela empresa para o estudo se demonstrar viável é que o *payback* simples seja inferior a 4 anos, e que com uma TMA é de 7,75%, o VPL seja positivo e que a TIR seja superior a TMA.

Para Calcular o *payback* simples, VPL e a TIR, primeiro é necessário realizar o fluxo de caixa, este é calculado com a subtração de todas as entradas do caixa em um determinado tempos sobre as saídas do caixa no mesmo tempo (AFFONSO, 2019). Portanto, nesta análise o fluxo de caixa será composto pelas entradas com as receitas anuais e pelas saídas com os custos anuais.

O fluxo de caixa e os saldos dos cenários de 100%, 80% e 60% estão apresentados no Quadro 25 a seguir.

Quadro 25- Fluxo de caixa e Saldo para os cenários de 100%, 80% e 60% (continua).

Cenário de 100%		
Período	Fluxo de Caixa	Saldo
0	-R\$ 378.800,00	-R\$ 378.800,00
1	R\$ 194.433,60	-R\$ 184.366,40
2	R\$ 194.433,60	R\$ 10.067,20
3	R\$ 194.433,60	R\$ 204.500,80
4	R\$ 194.433,60	R\$ 398.934,40
5	R\$ 194.433,60	R\$ 593.368,00
6	R\$ 194.433,60	R\$ 787.801,60
7	R\$ 194.433,60	R\$ 982.235,20
8	R\$ 194.433,60	R\$ 1.176.668,80
9	R\$ 194.433,60	R\$ 1.371.102,40
10	R\$ 194.433,60	R\$ 1.565.536,00
Cenário de 80%		
Período	Fluxo de Caixa	Saldo
0	-R\$ 378.800,00	-R\$ 378.800,00
1	R\$ 128.539,20	-R\$ 250.260,80
2	R\$ 128.539,20	-R\$ 121.721,60
3	R\$ 128.539,20	R\$ 6.817,60
4	R\$ 128.539,20	R\$ 135.356,80
5	R\$ 128.539,20	R\$ 263.896,00
6	R\$ 128.539,20	R\$ 392.435,20
7	R\$ 128.539,20	R\$ 520.974,40
8	R\$ 128.539,20	R\$ 649.513,60
9	R\$ 128.539,20	R\$ 778.052,80
10	R\$ 128.539,20	R\$ 906.592,00
Cenário de 60%		
Período	Fluxo de Caixa	Saldo
0	-R\$ 378.800,00	-R\$ 378.800,00
1	R\$ 62.644,80	-R\$ 316.155,20
2	R\$ 62.644,80	-R\$ 253.510,40
3	R\$ 62.644,80	-R\$ 190.865,60
4	R\$ 62.644,80	-R\$ 128.220,80
5	R\$ 62.644,80	-R\$ 65.576,00
6	R\$ 62.644,80	-R\$ 2.931,20
7	R\$ 62.644,80	R\$ 59.713,60
8	R\$ 62.644,80	R\$ 122.358,40

Quadro 25- Fluxo de caixa e Saldo para os cenários de 100%, 80% e 60% (continuação).

Cenário de 60%		
Período	Fluxo de Caixa	Saldo
9	R\$ 62.644,80	R\$ 185.003,20
10	R\$ 62.644,80	R\$ 247.648,00

Fonte: Estimativa.

Após a realização dos fluxos de caixa é possível calcular o *payback* simples para cada cenário, pois este se calcula dividindo o valor dos investimentos iniciais, ou seja, o investimento do ano 0, pelo valor do fluxo de caixa do período, que neste nosso estudo será constante (JUNIOR *et al.*, 2019).

O VPL é uma ferramenta que mostra o valor presente do investimento, este se calcula com soma dos valores presentes dos futuros fluxos de caixa, de acordo com a TMA, e subtraindo o investimento inicial (DORNELAS, 2021).

A TIR é a taxa de desconto do projeto para que os investimentos iniciais se tornem igual à soma dos valores presentes dos futuros fluxos de caixa. Esta se calcula igualando a fórmula do VPL igual a zero (DORNELAS, 2021).

O *payback* simples, o VPL e a TIR para os cenários estão apresentados no Quadro 26.

Quadro 26- *Payback* simples, VPL e TIR.

Cenários	<i>Payback Simples</i>	TMA	VPL	TIR
100%	1,95 anos	7.75%	R\$ 940.705,84	50%
80%	2,95 anos	7.75%	R\$ 493.519,52	32%
60%	6,05 anos	7.75%	R\$ 46.333,20	10%

Fonte: Estimativa.

Desta forma, constatou-se que para o cenário de 100% o *payback* simples do investimento se dá em 2 anos aproximadamente, o VPL é positivo e a TIR maior que a TMA, que para o cenário de 80% o *payback* simples é de 3 anos aproximadamente, o VPL é positivo e a TIR maior que a TMA, atendendo aos resultados esperados pelos empreendedores, de que no cenário de 80% o investimento inicial fosse pago no prazo de 4 anos com VPL positivo e a TIR maior

que a TMA, para executar a implantação da empresa engarrafadora de águas adicionadas de sais no município do Eusébio, e por fim para o cenário de 60% o *payback* simples foi de 6 anos e 1 mês aproximadamente, o VPL foi positivo e a TIR maior que a TMA. Diante disso é válido ressaltar que as estimativas de máquinas e equipamentos foram realizadas baseado na aquisição de produtos novos, porém para minimizar ainda mais os investimentos iniciais, os empreendedores podem se utilizar da aquisição de máquinas e equipamentos usados, visto que no mercado existe essa possibilidade de compra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho concluiu os objetivos almejados, de analisar a viabilidade econômica da implantação de uma empresa engarrafadora de água adicionada de sais no município do Eusébio, com a realização do levantamento de dados, a realização das estimativas de investimentos iniciais, custos, receitas, fluxo de caixa, *payback* simples, VPL e TIR.

No presente estudo, foram revisados na literatura alguns conceitos de empreendedorismo, como as dificuldades de empreender os tipos de empreendimentos e o perfil empreendedor, além também de terem sido revisados tópicos relacionados ao plano de negócio, em especial o plano financeiro com o orçamento de vendas e de produção, as técnicas e ferramentas para analisar e comparar possíveis empreendimento como *payback* simples, VPL e TIR.

Este estudo teve como propósito realizar e demonstrar uma análise de viabilidade econômica que faz parte de um planejamento financeiro, para evitar desperdícios econômicos e auxiliar os empreendedores a diminuir as dificuldades encontradas por eles no processo de planejamento.

Através do estudo de mercado e das entrevistas, e das visitas técnicas a outras empresas de água adicionada de sais, foi possível compreender que existe demanda neste setor de água adicionada de sais e que o diferencial das empresas está na qualidade da água e o preço que as empresas conseguem produzir, visto que grande parte destas empresas trabalham com preço de venda bastante similar. Foi possível notar também que o público alvo deste setor são os clientes que já possuem os garrafões em casa e somente vão à empresa para encher estes garrafões e caminhoneiros que também buscam somente encher os garrafões para revender este produto para mercadinhos ou clientes finais, vale ressaltar que estes garrafões são trocados somente quando não atendem aos padrões de qualidade ou estão fora de validade.

Entretanto notou-se também que apesar da legislação e fiscalização no setor terem aumentado nos últimos anos, ainda é uma das grandes dificuldades das empresas que atuam no setor competirem com os preços das empresas que não seguem as normas e não atendem as legislações vigentes, tornando a competição desleal muitas vezes, pois estes trabalham muitas vezes com funcionários irregulares, não realizam os testes de qualidades obrigatórios, não realizam as

limpezas e trocas de materiais necessárias, utilizam de garrações fora de validade e não aplicam o selo fiscal obrigatório.

A localização deste empreendimento será no município do Eusébio, esta localização permite fácil acesso dos fornecedores e principalmente para escoamento da produção, pois está próximo ao mercado consumidor e de vias de acesso a avenidas. Este empreendimento deve contribuir com o município do Eusébio, através da arrecadação de impostos e da criação de no mínimo 9 novos empregos para os habitantes locais do município.

A viabilidade econômica desta implantação no município do Eusébio, foi consolidada através da aplicação do *payback* simples, do VPL e da TIR, constatou-se que utilizando um cenário de 80% de produção da capacidade projetada, os resultados foram satisfatórios dentro dos padrões que a empresa havia decidido para o empreendimento.

Entretanto é importante que sejam realizados mais estudos com a utilização de outras técnicas para analisar a viabilidade econômica desta implantação da empresa, como o *payback* descontado e o PE, afim de que exista uma melhor compreensão dos retornos financeiros que essa implantação pode ou não gerar e auxiliar na tomada de decisão.

Ademais, ressalta-se a necessidade da realização de mais trabalhos acadêmicos sobre o setor de água adicionada de sais, em especial sobre os temas de qualidade, fiscalizações e de como funciona cada etapa deste processo produtivo, pois atualmente encontram-se poucos trabalhos acadêmicos sobre o tema.

Neste estudo de viabilidade foram encontradas algumas dificuldades quanto ao levantamento de dados para as estimativas de investimentos, custos e receitas, pois o setor de água adicionada de sais ainda não possui muitas dissertações, trabalhos acadêmicos e legislações sobre o tema. Ressalta-se ainda algumas dificuldades para obter respostas da empresa onde foi realizada a visita técnica e nas entrevistas com empreendedores do ramo de água adicionada de sais, dificultando a realização de estimativas mais precisas.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A. **Administração estratégica de mercado**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

AFFONSO, LMF. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028326/>. Acesso em: 25 de maio de 2021.

ALENCAR, MCF. **O impacto da instituição do selo fiscal de controle da água mineral e água adicionada de sais na arrecadação do ICMS do estado do Ceará**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2017.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Brasil tem cerca de 12% das reservas mundiais de água doce do planeta**, informe 2019. Brasília: ANA, 2012. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/brasil-tem-cerca-de-12-das-reservas-mundiais-de-a.2019-03-15.1088913117>. Acesso em março de 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Águas adicionadas de sais ganham regra específica**, informe 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2017/aguas-adicionadas-de-sais-ganham-regra-especifica>. Acesso em: março de 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de diretoria colegiada - RDC Nº 91**, de 11 de maio de 2001. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/resolucao-rdc-no-91-de-11-de-maio-de-2001.pdf>. Acesso em: setembro de 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de diretoria colegiada - RDC Nº 182**, de 13 de outubro de 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2017/rdc0182_13_10_2017.pdf. Acesso em: setembro de 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução Nº 274**, de 22 de setembro de 2005. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/res0274_22_09_2005.html. Acesso em: setembro de 2021.

BANCO DO BRASIL. **Taxa SELIC**. Informe em 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em: Novembro de 2021.

BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BIAGIO, Luiz Arnaldo **Como elaborar o plano de negócios: + curso on-line**. Barueri, SP: Manole, 2013.

BNDES. Banco nacional de desenvolvimento. **Quem pode ser cliente**. Informe 2021. Disponível em:

<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/quem-pode-ser-cliente/>. Acesso em maio de 2021.

BRASIL. **Lei complementar nº 123**, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm. Acesso em maio de 2021.
BRASIL. Lei nº 7.841, de 8 de agosto de 1945. **Código de Águas Minerais**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del7841.htm#:~:text=Art.,lhes%20confirmam%20uma%20a%C3%A7%C3%A3o%20medicamentosa. Acesso em de março de 2021.

BRASIL. Ministérios da Saúde 2018. **Beber mais água é uma ótima meta para o ano novo**, informe 2018. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/52178-beber-mais-agua>. Acesso em: março de 2021.

CARNEIRO, Murilo. **Orçamento empresarial**. Rio de Janeiro: Seses, 2015.

CECCONELLO, A. R.; AJZENTAL, A. **A construção do plano de negócios**. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

CHERNEV, A. **The marketing plan handbook**. Chicago: Cerebellum Press, 2015.

CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos: os novos horizontes da organização**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

DAUX, Fernanda Fialho. **Projeto de viabilidade técnica, econômica e financeira de implantação de uma envasadora de água mineral**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

DORNELAS, José **Empreendedorismo, transformando ideias em negócios**. 8. ed. – São Paulo: Empreende, 2021.

DORNELAS, José **Planos de negócios: exemplos práticos** / José Dornelas. – 2. ed. – São Paulo: Empreende, 2018.

DORNELAS, José **Plano de negócios: seu guia definitivo: o passo a passo para você planejar e criar um negócio de sucesso** / José Dornelas. – 2. ed. – São Paulo: Empreende, 2016.

EICK, Guilherme. **Viabilidade econômica e financeira de uma pequena central de hidrelétrica no Brasil**. Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/123721/Economia292743.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.

FERREIRA, F.L; BANDEIRA, P.O; GONÇALVES, C.A. **Mindset, dificuldades em se empreender e o potencial empreendedor: Uma abordagem confirmatória com estudantes graduandos em administração**. Minas Gerais 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/60798>. Acesso em: setembro de 2021.

FLEURY, Afonso *et al.* **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. - 3. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

FRANTZ, R. *et al.* (ed.). **Routledge handbook of behavioral economics**. New York: Routledge, 2016.

FREZATTI, F. **Orçamento empresarial: planejamento e controle gerencial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Ed- São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 17 de junho 2021.

GLOBALSEG. **Planejamento operacional: o que é e qual sua importância**. 2018. Disponível em: <http://www.globalsegmg.com.br/planejamento-operacional-o-que-e-e-qual-sua-importancia/>. Acesso em março de 2021.

GUAZZELLI, Arianne Menna. **Planejamento estratégico** – Porto Alegre: Grupo A, 2018. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026360/>. Acesso em: 15 de julho 2021.

GUEVANE, Eleutério. **População mundial atingiu 7,6 bilhões de habitantes**, informe 2017. ONU News. Disponível em:

<https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundialatingiu-76-bilhoes-de-habitantes>. Acesso em: março de 2021.

HASHIMOTO, M.; BORGES, C. **Empreendedorismo: plano de negócios em 40 lições**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, A. D. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Demografia das Empresas e Empreendedorismo 2017: taxa de sobrevivência foi de 84,8%**, informe 2017.

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25738-demografia-das-empresas-e-empreendedorismo-2017-taxa-de-sobrevivencia-foi-de-84-8#:~:text=Pr%C3%B3ximas%20divulga%C3%A7%C3%B5es-,Demografia%20das%20Empresas%20e%20Empreendedorismo%202017%3A%20taxa,sobreviv%C3%Aancia%20foi%20de%2084%2C8%25&text=A%20taxa%20de%20sobreviv%C3%Aancia%20das,3%2C8%20milh%C3%B5es%20de%20empresas>. Acesso em março de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**, informe 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em :março de 2021.

ISMAEL, Luara Lourenço. **Análise de riscos ocupacionais em uma indústria de produção de água adicionada de sais na Paraíba**. Patos: Instituto Federal de Educação e Tecnologia da Paraíba, 2019.

JUNIOR, Alberto Jorge de Souza *et al.* **Energia solar em organizações militares: uma análise da viabilidade econômico-financeira**. Florianópolis, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-EnergiaSolarEmOrganizacoesMilitares-6815300.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2021.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015.

LOZADA, Gisele. **Metodologia Científica**. São Paulo: Grupo A, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029576/>. Acesso em: 17 junho 2021.

LUNKES, R. J. **Manual de orçamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

NIGEL, Slack, *et al.* **Administração da Produção**, 8ª edição. Grupo GEN, 2018.

NIGEL, Slack, *et al.* **Gerenciamento de Operações e de Processos**. Grupo A, 2013.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e prática**. 28. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

PADOVEZE, C. L.; TARANTO, F. C. **Orçamento empresarial: novos conceitos e técnicas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

SALIM, Cesar. **Introdução ao Empreendedorismo**. Grupo GEN, 2009.

SANTOS, Aline Alves *et al.* **Gestão de custos**. Porto Alegre, Sagah 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595026766/pageid/1>. Acesso em 02 de novembro de 2021.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Como elaborar um plano de negócios**. Informe 2013. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/gestao-e-comercializacao-como-elaborar-um-plano-de-negocios.pdf>. Acesso em abril de 2021.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Como montar uma empresa de engarrafamento de água mineral**. Informe 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/Como->

montar%20uma%20empresa%20de%20engarraamento%20de%20%C3%A1gua%20mineral.pdf. Acesso em: novembro de 2021.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil**. Informe 2004.

Disponível em:

<http://intranet.df.sebrae.com.br/download/ambiental/Biblioteca/Pesquisa%20Sebrae%20Mortalidade%20MPE/Mortalidade%20mpe2004.pdf>. Acesso em maio de 2021.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **O que é e como funciona o capital de giro**. Informe 2021. Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-e-como-funciona-o-capital-de-giro,a4c8e8da69133410VgnVCM1000003b74010aRCRD>.

Acesso em: outubro de 2021.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira**. Informe 2015.

Disponível em:

[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/e55cdb1932bc40120b21bf4d277bb6ea/\\$File/5307.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/e55cdb1932bc40120b21bf4d277bb6ea/$File/5307.pdf). Acesso em: maio de 2021.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Outorga**. Informe 2021. Disponível em: <https://www.srh.ce.gov.br/outorga/>. Acesso em: outubro de 2021.

SESA. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. **Águas com alvará sanitário atualizado**, informe 2021. Disponível em:

<https://www.saude.ce.gov.br/ultimas-noticias-2/fique-por-dentro/aguas-com-alvara-sanitario-atualizado/>. Acesso em março de 2021.

SILVA *et al.* **Plano de Negócios II**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900704/>. Acesso em: 25 de maio de 2021.

SOBANSKI, J. **Prática de orçamento empresarial: um exercício programado**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

SVIECH, Vinicius; MANTOVAN, Edson Ademir. **Análise de investimentos: controvérsias na utilização da TIR e VPL na comparação de projetos**. Percurso, [S.l.], v. 1, n. 13, p. 270-298, out. 2013. ISSN 2316-7521. Disponível em:

<<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/657/495>>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

TONELLO, Cleide Maria Murtele. **Análise de Investimentos: Viabilidade na Aquisição de Ativo Imobilizado Destinado à Vitivinicultura na Região da Serra Gaúcha**. Caxias do Sul, 2021. Disponível em:

<https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/8788/TCC%20Cleide%20Maria%20Muterle%20Tonello.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.

VELHO, GA **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022492/>. Acesso em: 25 de maio de 2021.