



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE ENGENHARIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANA BEATRIZ MEDEIROS DA SILVA

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UM
PROJETO DE UMA DOCERIA DA CIDADE DE MOSSORÓ – RN UTILIZANDO O
MÉTODO DE SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO**

MOSSORÓ

2020

ANA BEATRIZ MEDEIROS DA SILVA

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UM
PROJETO DE UMA DOCERIA DA CIDADE DE MOSSORÓ – RN UTILIZANDO O
MÉTODO DE SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO**

Projeto de trabalho de conclusão do curso de graduação em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharias e Ciências Ambientais do Centro de Engenharias da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como requisito para obtenção do título de Engenheira de Produção.

Orientador: Tiago Almeida Saraiva

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Sa SILVA, ANA BEATRIZ MEDEIROS.
 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE
 UM PROJETO DE UMA DOCCERIA DA CIDADE DE MOSSORÓ ?
 RN UTILIZANDO O MÉTODO DE SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO
 / ANA BEATRIZ MEDEIROS SILVA. - 2020.
 51 f. : il.

 Orientador: Tiago Almeida Saraiva.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
 Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
 Produção, 2020.

 1. Análise de viabilidade. 2. Análise de
 cenários. 3. Doceria. 4. Fluxo de caixa
 incremental. 5. Simulação de Monte Carlo. I.
 Saraiva, Tiago Almeida, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

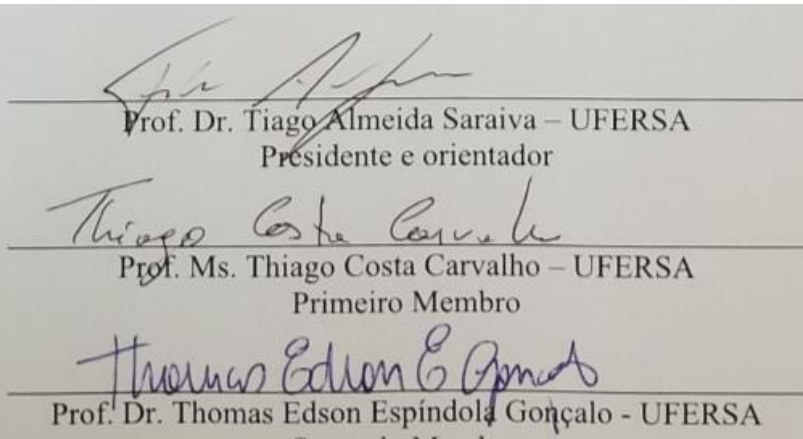
ANA BEATRIZ MEDEIROS DA SILVA

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE UM
PROJETO DE UMA DOCERIA DA CIDADE DE MOSSORÓ – RN UTILIZANDO O
MÉTODO DE SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Engenheira de Produção.

Defendida em: 06 / 02 / 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Tiago Almeida Saraiva – UFERSA
Presidente e orientador

Prof. Ms. Thiago Costa Carvalho – UFERSA
Primeiro Membro

Prof. Dr. Thomas Edson Espíndola Gonçalves – UFERSA
Segundo Membro

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer aos meus pais, que não mediram esforços para que eu pudesse realizar essa conquista e sempre me apoiaram em minhas decisões. A minha mãe, que me mostrou pelo exemplo o poder da educação e ao meu pai que sempre fez o possível para atender aos meus pedidos. Quero agradecer ainda a Yasmim que, mesmo sendo minha irmã mais nova, é meu exemplo de dedicação, principalmente com relação aos estudos. E não poderia deixar de agradecer também ao restante de minha família pelo apoio, em especial à minha tia Kaline, responsável pelo empreendimento alvo desse estudo e por sempre se mostrar disponível e contribuir da melhor forma para a pesquisa. Me sinto privilegiada por fazer parte dessa família.

Quero agradecer a todos os amigos que fiz ao decorrer do curso, por dividirem comigo as alegrias e tristezas, em especial aqueles que fizeram parte da Project Jr comigo e que me fizeram me apaixonar ainda mais pela Engenharia de Produção e perceber que a formação em uma graduação vai além das aulas. Deixo meu agradecimento ainda a todos os professores de Engenharia de Produção por repassarem o seu conhecimento e estarem sempre dispostos a ajudar seus alunos além das disciplinas.

Por último e não menos importante, quero agradecer ao meu orientador Tiago pela paciência, auxílio, conselhos, por realmente me orientar, acreditar em mim e apontar meus erros e reconhecer meus acertos. Poucos têm a sorte de ter um orientador assim.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo principal verificar a viabilidade econômico-financeira da abertura de uma doceria na cidade de Mossoró por meio da análise do fluxo de caixa incremental, utilizando o auxílio da análise de cenários e Simulação de Monte Carlo para, assim fornecer o resultado e interpretações dos indicadores econômicos, auxiliando a tomada de decisão da gestora. Ela se justifica pelo fato de ser imprescindível conhecer os cenários possíveis e estrutura financeira do empreendimento para assim verificar se o investimento nesse negócio é viável. Quanto aos procedimentos metodológicos utilizados, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico de temas relevantes entendimento da pesquisa. Em seguida, foi realizada a coleta de dados por meio de observação do processo produtivo e entrevistas com a proprietária. Por fim, os dados foram tratados com auxílio de *software* de planilhas eletrônicas e do ModelRisk. Ela é classificada como uma pesquisa com abordagem quantitativa. Do ponto de vista de sua natureza, é classificada como pesquisa aplicada, quanto aos procedimentos técnicos é um estudo de caso e quanto aos seus objetivos, é classificada como exploratória e descritiva. Após coleta de dados, foi realizada a construção do fluxo de caixa atual, previsto e do incremental. Os indicadores foram obtidos por meio da análise do fluxo de caixa incremental e após análise de cenários e Simulação de Monte Carlo, concluiu-se que o projeto de doceria é viável em um cenário ótimo e em um cenário base, porém inviável em um cenário ruim.

Palavras-chave: Análise de viabilidade. Análise de cenários. Doceria. Fluxo de caixa incremental. Simulação de Monte Carlo.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Gráfico de distribuição normal do VPL	37
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Itens já adquiridos pela empresária	28
Quadro 2: Itens necessários para adquirir	28
Quadro 3: Gastos mensais atuais	29
Quadro 4: Gastos mensais estimados	29
Quadro 5: Lista de ingredientes e preços	30
Quadro 6: Custo de fabricação, compra, venda e margem de contribuição	31
Quadro 7: Custo de fabricação, compra, venda e margem de contribuição do salgado e suco	31
Quadro 8: Demanda média mensal de itens vendidos atualmente	32
Quadro 9: Demanda mensal de itens durante os meses de novembro e dezembro	32
Quadro 10: Demanda mensal estimada de salgados e sucos	32
Quadro 11: Fluxo de caixa estimado após abertura do empreendimento	33
Quadro 12: Fluxo de caixa incremental	34
Quadro 13: Indicadores obtidos	35
Quadro 14: Análise de cenários	36
Quadro 15: Insumos bolo de leite	44
Quadro 16: Insumos <i>cookies</i>	45
Quadro 17: Insumos bolo de aniversário	45
Quadro 18: Insumos bolo fofo	45
Quadro 19: Insumos <i>brownie</i>	46
Quadro 20: Fluxo de caixa mensal atual	47
Quadro 21: Fluxo de caixa projetado ano 1	48
Quadro 22: Fluxo de caixa projetado ano 2	49
Quadro 23: Fluxo de caixa projetado ano 3	50
Quadro 24: Fluxo de caixa projetado ano 4	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
CF	Custo fixo
CV	Custo variável
DF	Despesa fixa
DV	Despesa variável
FC	Fluxo de Caixa
FC	Fluxo de Caixa
FCL	Fluxo de caixa livre
FCLI	Fluxo de caixa livre incremental
G	Gramma
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
I	Investimento
IBGE	
IL	Índice de Lucratividade
L	Litro
ML	Mililitro
MP	Matéria Prima
MPE	Micro e pequena empresa
PIB	Produto Interno Bruto
RN	Rio Grande do Norte
ROA	Retorno Sobre O Ativo Total
ROE	Retorno Sobre O Capital Próprio
ROI	Retorno Sobre O Investimento
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
UN	Unidade
VP	Valor Presente
VPL	Valor Presente Líquido

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

Σ Somatório

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Indicadores econômico-financeiros	15
2.1.1 Fluxo de caixa	15
2.1.2 Taxa mínima de atratividade.....	18
2.1.3 Taxa interna de retorno	18
2.1.4 Valor presente líquido.....	18
2.1.5 Payback	19
2.1.6 Índice de lucratividade e rentabilidade	20
2.2 Contabilidade de custos.....	20
2.2.1 Custos diretos e indiretos	21
2.2.2 Custos fixos e variáveis	21
2.2.3 Método de custeio	21
2.2.3 Margem de contribuição	22
2.3 Formação de preço.....	23
2.4 Simulação de Monte Carlo	23
2.5 Análise de sensibilidade e análise de cenários	25
2.6 Risco e Incerteza	25
2.7 Empreendedorismo.....	26
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1 Descrição da atividade.....	28
4.2 Fluxo de caixa.....	33
4.2 Indicadores	35
4.3 Análise de cenários.....	36
4.4 Simulação de Monte Carlo	37
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
APENDICE A – INSUMOS POR PRODUTO.....	44
APÊNDICE B – FLUXO DE CAIXA MENSAL ATUAL E PROJETADO.....	47

1 INTRODUÇÃO

Um dos meios de verificar a possibilidade de sucesso de uma empresa é por meio da Engenharia Econômica, uma das áreas da Engenharia de Produção que avalia sistematicamente os aspectos econômicos. De acordo com a ABEPRO, é por meio dela que se torna possível formular, estimar e avaliar resultados econômicos para auxiliar na tomada de decisão, por meio de técnicas matemáticas que servem para simplificar a comparação econômica.

Por meio da Engenharia Econômica é possível realizar a gestão de custos, investimentos e riscos com uso de indicadores tais como Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Mínima de Atratividade, Retorno Sobre o Investimento, além de precificar de maneira mais adequada seus produtos, compreendendo os custos de produção para buscar minimizá-los e maximizar o lucro. Com o auxílio desses indicadores, os gestores conseguem, antes mesmo de abrir seu empreendimento, verificar sua viabilidade, bem como tomar melhores decisões.

Aliando a Engenharia Econômica com a ferramenta matemática Simulação de Monte Carlo é possível realizar a simulação de seus indicadores antes de realizar investimentos em um empreendimento, podendo assim estimar a probabilidade de ocorrência dos cenários desejados. Por exemplo, poderá ter uma previsão de ocorrência um cenário pessimista e, a partir dessa probabilidade tomar a decisão de realizar ou não o investimento. Ou seja, com o auxílio da Simulação de Monte Carlo ele conseguirá tomar decisões mais corretas de acordo com a situação da empresa.

E, essa temática se torna relevante atualmente, considerando que, nos últimos anos, o Brasil vem enfrentando um período conturbado em sua economia, aumentando o desemprego. De acordo com o IBGE (2019), no trimestre encerrado em setembro de 2019, a quantidade de desempregados no país era de 12,515 milhões. Com isso, o brasileiro busca no próprio negócio a solução para obter uma fonte de renda. Geralmente, o empreendedor por necessidade gasta suas últimas economias na abertura de seu empreendimento, por vezes sem nenhuma experiência, apenas na esperança de obter lucro. Um efeito disso é o crescimento de empresas. De acordo com o Serasa (2019), em 2019 a quantidade de novas empresas cresceu 20,7% em comparação ao ano anterior.

Com esse aumento no número de novas empresas, o Brasil vem desenvolvendo e aperfeiçoando leis e regimes de tributação que se adequem a realidade de cada negócio, facilitando a sobrevivência no cenário competitivo. Como exemplo, pode-se citar a Lei das Micro e Pequenas Empresas (MPE). De acordo com DIAS (2016), essa lei traz um tratamento

simplificado, diferenciado e favorecido para organizações que se enquadram nesse perfil, promovendo assim um ambiente favorável para fomentar o fortalecimento e permitir a competitividade dos pequenos negócios.

Um dos segmentos que mais cresce é o da alimentação. Em 2016, de acordo com o SEBRAE (2017), esse setor já englobava cerca de 5% do total de microempresas. Além disso, esse é um dos setores que geralmente surge por necessidade, dentro da família, com um dos integrantes, em sua maioria mulheres, onde são feitos refeições, bolos, tortas e doces, na cozinha improvisada da casa. Quando o negócio começa a crescer, os empreendedores começam a expandir seu negócio, querendo abrir loja física, aumentar a produção e, assim se tornam empreendedores de oportunidade (GONÇALVES; SALGUEIRO, 2017).

Porém, para que a necessidade se torne oportunidade, é preciso buscar conhecimentos, indicadores, tais como os econômicos, para assim ter melhor gestão de seu negócio. No entanto, muitos empreendedores iniciam sem nenhum conhecimento técnico, sem realizar análises e assim verificar se o negócio realmente tem potencial.

Isso é refletido na taxa de mortalidade das empresas. De acordo com o SEBRAE (2016), cerca de 45% das microempresas fecham após dois anos. E isso se deve a uma série de fatores, onde cinco merecem destaque, sendo eles a experiência do gestor no ramo e sua motivação para abrir o negócio, o planejamento, gestão e capacitação dos gestores em gestão empresarial. A falta de planejamento, capacitação e conhecimento sobre gestão que muitos empresários possuem faz com que a tomada de decisão e estratégias de negócios sejam aplicadas sem nenhum conhecimento técnico, prejudicando o crescimento do negócio. Muitos gestores têm *softwares*, banco de dados de receitas e gastos, porém não sabem como realizar a análise desses valores, formulando seus preços de venda com base puramente na concorrência, sem saber de fato se está havendo lucro e de quanto é o lucro.

Com isso, diante da possibilidade de abertura de uma nova doceria na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, esse estudo busca realizar uma análise de viabilidade econômico-financeira com o auxílio do método de simulação de Monte Carlo para assim, com base nos parâmetros estabelecidos pela empresária, verificar se o projeto é viável.

Em Mossoró, há um crescente aumento no número de empreendimentos especializados em doces. Ao ir ao centro da cidade é possível visualizar a quantidade de estabelecimentos que existem, além daqueles que são apenas sob encomenda, tornando assim um setor com grande competitividade, visto que não há grande diferenciação entre os produtos ofertados. Dessa forma, é imprescindível antes de abrir o negócio compreender bem sua estrutura econômica, justificando assim a razão dessa pesquisa.

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo geral realizar a análise de viabilidade econômico-financeira da abertura de uma doceria na cidade de Mossoró RN através da análise do fluxo de caixa incremental, com auxílio da simulação de Monte Carlo para prever eventuais cenários, fornecendo ao final o resultado e interpretação dos indicadores econômicos e auxiliar a tomada de decisão da gestora. Com isso, tem-se como objetivos específicos identificar os investimentos necessários, calcular os gastos envolvidos no processo, realizar simulações baseada em cenários, elaborar fluxo de caixa e realizar a simulação de Monte Carlo para calcular os indicadores econômicos.

Esse trabalho possui seis capítulos. O segundo abordará o referencial teórico relevante para a constituição desse estudo. O terceiro traz a metodologia utilizada para desenvolver essa pesquisa. No quarto serão expostos os resultados e discussão obtidos. No quinto, as conclusões e no sexto as referências bibliográficas que serviram como base para este trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção é tratado o referencial teórico referente ao tema, abordando os assuntos necessários para entendimento do estudo.

2.1 Indicadores econômico-financeiros

Para Regert et al. (2009), os indicadores econômico-financeiros são capazes de mensurar os resultados de uma companhia. Quando eles não são acompanhados e analisados, as decisões tomadas por seus gestores podem ser falhas. Ou seja, eles são fundamentais para o processo decisório e de gerenciamento de qualquer empreendimento, independentemente de seu porte econômico.

De acordo com Samanez (2009), alguns dos métodos mais usados e aceitos para medir a rentabilidade e analisar a viabilidade econômico-financeira das alternativas de investimento de uma empresa são o valor presente líquido, a taxa interna de retorno e o payback. Dessa forma, esses serão os indicadores utilizados neste estudo e serão explanados nos tópicos a seguir.

2.1.1 Fluxo de caixa

O fluxo de caixa é compreendido como os registros e controles da movimentação do caixa, tornando possível visualizar as entradas e saídas dos recursos financeiros em um determinado intervalo de tempo. Ele é dinâmico e deve ser revisto e atualizado constantemente (FRIEDRICH; BRONDANI, 2005).

Friedrich (2005) diz que é necessário gerenciar de forma competente os recursos financeiros dos empreendimentos. E um dos itens para esse gerenciamento é por meio do fluxo de caixa. Para sua elaboração, é importante utilizar as técnicas gerenciais, projetando as vendas e custos da empresa. Dessa forma, ele se torna essencial para que o gestor tenha agilidade e segurança em suas atividades, salientando que para que isso ocorra é necessário que o fluxo reflita com precisão a situação econômica da empresa. Por meio dessa ferramenta, é possível ainda realizar o planejamento, organização, alocação e controle de recursos financeiros em um determinado período.

Apesar de possuir várias funcionalidades, principalmente para auxiliar na tomada de decisão, Neto (2009) afirma que ela é uma ferramenta prática, com fácil elaboração e compreensão e que demonstra as operações financeiras da empresa. Pelo fato dela gerar a tomada de decisão, a boa gestão de um empreendimento está diretamente ligada à utilização do fluxo de caixa, pois meio dela é possível impedir a falência e outras ameaças as empresas (ARAÚJO; TEIXEIRA; LICÓRIO, 2015).

Utilizando o fluxo de caixa, é possível fazer boas projeções para o futuro, desde projeções para uma semana, até projeções de longo prazo. A partir de um fluxo de caixa projetado das entradas e saídas de recursos financeiros para um certo período de tempo é possível realizar o prognóstico das necessidades de realizar empréstimos, por exemplo, otimizando a aplicação dos recursos. Além disso, é possível planejar os pagamentos, evitando inadimplência, quitar as obrigações da empresa, programar melhor aplicação dos recursos financeiros, estabelecendo uma visão integrada do caixa e aumentando o desempenho e diferencial competitivo (PIVETTA, 2005).

Para elaborar um fluxo de caixa, Samanez (2009) aborda que é essencial compreender as variáveis e custos econômicos importantes para a tomada de decisões referentes ao investimento de capital, listados abaixo:

- Horizonte de tempo das projeções: geralmente, o fluxo de caixa é projetado durante o horizonte de tempo na qual sua volatilidade se estabilize, ou seja, quando o crescimento das vendas atingir um valor constante e as exigências de novos gastos de capital sejam apenas para garantir a continuidade do projeto, com rendimento único do custo de oportunidade. Este período de tempo é denominado período de previsão explícita.
- Valor residual do projeto: valor estimado, nos dias atuais, que o empreendimento terá ao fim do período de previsão explícita.

- Custo de oportunidade: quantia que deixa de ganhar em razão do investimento se, ao invés de aplicado no projeto, fosse investido em alternativa com risco semelhante.
- Custos afundados: fatores irrecuperáveis ou sem alternativa de uso.
- Efeitos derivados: a perda ou ganho em projetos derivados da decisão de investir o valor.
- Dispêndios de capital: no fluxo de caixa deve ser considerada também qualquer consequência da decisão inicial de investir.
- Depreciação, amortização e exaustão: essas despesas são consideradas não-caixa, dessa forma esses valores são
- Investimento líquido: a mudança líquida nos fundos comprometidos com um projeto
- Capital de giro: serve para financiar a operação do negócio até o recebimento dos primeiros valores monetários.

O fluxo de caixa é desenvolvido a partir das informações recebidas dos setores da empresa, sempre respeitando os cronogramas de entradas e desembolsos financeiros, sendo relevantes para sua estruturação as informações referentes a projeção de vendas, estimativas de compras, levantamento de cobranças, periodicidade do fluxo de caixa, orçamento dos outros ingressos e desembolsos de recursos (LIZOTE; KRAUSE, 2014)

O pensamento acima é corroborado por Tofoli (2008), onde este afirma que utilizar o fluxo de caixa projetado traz benefícios tanto em curto quanto longo prazo. Em curto prazo, é possível identificar faltas ou sobras de recursos, auxiliando assim no desenvolvimento de estratégias para destinação de recursos. Em longo prazo, com fluxo de caixa projetado é possível verificar se o empreendimento possui capacidade de gerar recursos e se autofinanciar, identificando o capital de giro necessário para o período em análise.

Para Samanez (2009) para desembolsar capital e decidir investir em um empreendimento, é necessário considerar também o fluxo de caixa incremental. A partir dele, é possível verificar a diferença entre o fluxo de caixa atual e como ficará o fluxo de caixa após investimentos, receitas, custos e despesas adicionais. O fluxo de caixa incremental é o efeito positivo ou negativo no caixa após mudanças provenientes do investimento.

2.1.2 Taxa mínima de atratividade

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é um indicador que auxilia na tomada de decisão do gestor, pois por meio dela ele tem um elemento comparativo para determinar se o investimento é viável ou não. Ela depende do custo de oportunidade, do risco do investimento em análise e a liquidez. Para pessoas físicas, ela pode ser correspondida pela taxa de aplicação dos seus recursos financeiros no mercado. Já para pessoas jurídicas, ela pode ser assumida como o custo médio ponderado de capital próprio e financiamentos (PUCCINI, 2011).

De acordo com Schroeder et al. (2005), o custo de capital é a TMA mais indicada para realizar a análise de novos projetos de investimentos. Corroborando com o parágrafo acima, o autor afirma ainda que ela pode servir como fator determinante para aprovação ou não de novos projetos de investimento.

2.1.3 Taxa interna de retorno

A taxa interna de retorno (TIR) é o indicador que nivela o valor presente das saídas e entradas de caixa. De acordo com Sobrinho (2018), ela pode ser encontrada a partir da seguinte forma:

$$FC = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j}$$

Onde j é o período de análise e o i é a taxa interna de retorno e FC é o fluxo de caixa.

Essa taxa é denominada dessa forma pelo fato de que o valor é calculado em função dos fluxos de caixa do empreendimento e esse valor independe do mercado. Ela deve ser comparada com uma taxa mínima previamente determinada, como por exemplo ao custo de capital da empresa. Caso a TIR seja menor do que essa taxa previamente determinada, o empreendimento não vale a pena (ABENSUR, 2012).

2.1.4 Valor presente líquido

O valor presente líquido (VPL) pode ser definido, matematicamente, como diferença entre o valor presente das receitas e o valor presente dos custos. Por meio dele, é possível verificar qual projeto é melhor, considerando o melhor como o que apresentar maior VPL (SILVA; FONTES, 2005).

Guimarães e Martins (2012) fala que, ao utilizar essa técnica, é necessário descontar os fluxos de caixa a uma taxa especificada. Essa taxa é referente ao retorno mínimo que se deve

obter com o projeto, mantendo inalterado o valor de mercado da empresa. Essas taxas são conhecidas como taxa de desconto, custo de oportunidade ou custo de capital.

A fórmula mais conhecida utilizada para calcular o VLP é indicada por:

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

Onde I é o investimento inicial, K é o custo do capital, FCt é o fluxo de caixa no período t-ésimo. Outra forma de analisar ele é se $VPL > 0$ então o projeto é viável. Com ele é possível calcular o impacto dos eventos futuros (SAMANEZ, 2010).

2.1.5 Payback

O payback, também chamado de Tempo de Recuperação do Capital (TRC) e Período de Recuperação do Investimento (PRI), é utilizado para realizar análise de investimentos. Através dele, se verifica o tempo necessário para recuperar um capital investido (COLPO; MEDEIROS; WEISE, 2016).

De acordo com Junior et al. (2017), esse método é simples, tanto na aplicação quanto na compreensão de seu significado. Isso faz com que muitas literaturas financeiras indiquem a utilização dele como indicador de investimento. Há dois tipos de payback, o payback simples e o payback descontado.

Para Lima et al. (2013), o método do payback simples não é indicado, visto que desconsidera o valor do dinheiro ao longo do tempo, e isso fere o princípio fundamental da Engenharia Econômica. Já o descontado, considera o valor do dinheiro no tempo, tornando o resultado obtido mais aceitável. Samanez (2010) traz a seguinte fórmula para encontrar o payback, onde I representa o investimento inicial, FCt o fluxo de caixa no período t e K o custo do capital. Dessa forma, para encontrar o payback, deve-se encontrar o valor de T:

$$I = \sum_{t=1}^T \frac{FCt}{(1 + K)^t}$$

O critério de decisão com base no payback é o período, definido pela administração do empreendimento, com base em alguns fatores, tais como ciclo de vida do produto, percepção de risco do projeto e a relação percebida entre o período de payback e o valor da ação. Caso o payback seja menor do que o período máximo aceitável para a recuperação do investimento, ele deverá ser aceito. Caso seja maior, o projeto deverá ser rejeitado (GITMAN; ZUTTER, 2017).

2.1.6 Índice de lucratividade e rentabilidade

O índice de lucratividade serve para mensurar o ganho em valor presente, com base no custo de capital e em todos os fluxos de caixa. Ele aborda a proporção entre o Valor Presente Líquido e o investimento inicial. Quando seu índice for maior do que 1, o investimento é considerado rentável (VIEIRA et al., 2016).

O índice de rentabilidade indica o grau de remuneração da empresa e os capitais investidos. Existem algumas formas para calcular esse índice, mas as três principais são o retorno sobre o ativo total (ROA), que é a razão entre o lucro disponível para acionistas e o ativo total; o retorno sobre o capital próprio (ROE), que é a razão entre o lucro disponível para acionistas sobre o patrimônio dos acionistas e o retorno sobre o investimento (ROI), que é o lucro operacional líquido sobre os investimentos (GITMAN, 2004).

2.2 Contabilidade de custos

A contabilidade de custos visa atender fundamentalmente a três funções em uma organização, sendo elas: determinar o lucro, controlar as operações e auxiliar na tomada de decisões. Dessa forma, ela se apoia nos princípios da contabilidade geral, coletando todas as informações necessárias para estabelecer os custos dos produtos e serviços e ajustar as operações com o objetivo de obter uma atividade eficiente e que tenha lucro (BEILFUSS, 2010).

Favarin (2012) diz que para o processo da tomada de decisão se torna essencial haver uma gestão estratégica dos custos do empreendimento, para assim conseguir determinar sobre quanto, quando e em que setor o gestor irá investir ou sobre quanto os produtos e serviços devem custar. Isso é comprovado por Martins (2003), quando ele afirma que o controle de custos deve ser utilizado para construir padrões, orçamentos e subsídios para realizar uma previsão do andamento financeiro da empresa.

Ribeiro (2002) aborda que o gestor responsável pela contabilidade dos gastos da empresa deve determinar de forma clara como eles se classificam, sendo custos ou despesas fixas ou variáveis, para assim as tomadas de decisões gerenciais possam ter o subsídio apropriado para formação do preço de venda.

Os custos podem ser classificados quanto aos produtos e quanto ao volume de produção. Quando analisado os produtos, eles são classificados em diretos e indiretos. Já referente ao volume, são classificados como fixos e variáveis (SANTOS, 2014).

2.2.1 Custos diretos e indiretos

Ferreira (2007) define como custo direto aquele que pode ser imediatamente apropriado a um só tipo de produto ou serviço, de forma objetiva e economicamente viável. Enquanto custo indireto ele é definido como aquele que ocorre genericamente, geralmente quando a empresa possui mais de um produto ou serviço em seu portfólio. Entende-se então que esses custos indiretos são os que dependem de rateios, parâmetros, cálculos ou estimativas para serem distribuídos entre a gama de produtos e serviços ofertados pela companhia, como por exemplo o aluguel do local onde está instalada a fábrica.

2.2.2 Custos fixos e variáveis

Meglierini (2001) determina que o custo fixo é o decorrente da estrutura de produção da companhia, independentemente da quantidade produzida, de forma que por exemplo caso seja produzido 0 ou 100 unidades de um produto, os custos fixos serão os mesmos. Enquanto o custo variável é o custo que oscila de acordo com o nível de produção, aumentando ou diminuindo de acordo com ele, por exemplo o custo para obter a matéria prima de um produto irá variar caso sejam produzidos 100 ou 1000 unidades dele.

Por fim, entendendo que custos estão diretamente ligados a produção do bem ou serviço, é necessário compreender alguns conceitos que, de acordo com Silva (2012) são interpretados de forma incorreta. Isso engloba o conceito de gastos, sendo estes os sacrifícios necessários para uma empresa adquirir bens e serviços; despesas, que são os gastos não relacionados à produção; investimentos: os gastos provenientes da aquisição de bens que, de acordo com Dubois, Kulpa e Souza (2009) serão mantidos pela companhia até serem consumidos; insumos como sendo os itens utilizados durante o processo produtivo e que virão a ser incorporados de forma direta ou indiretamente no produto final; perdas que são fatos inesperados que não fazem parte do custo dos produtos e desperdícios: custos e despesas utilizados de forma ineficiente durante o processo produtivo.

2.2.3 Método de custeio

Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012) abordam em sua obra que os métodos de custeio são ferramentas de grande valia para gerar informações relevantes para a tomada de decisões. Dessa forma, a literatura trata de alguns métodos que podem ser utilizados nos mais variados setores e visam, dentre outras coisas, determinar o valor dos objetos de custeio, reduzir custos, melhorar os processos e eliminar desperdícios.

Guerreiro (2011) classifica os métodos de custeio em três, sendo eles o Custeio por Absorção; o Custeio Variável e o Custeio Baseado em Atividades, também chamado de Custeio ABC.

2.2.3.1 Custeio Variável

O método de Custeio Variável considera apenas os custos e despesas variáveis são incluídos nos custos do produto ou serviço. Os custos e despesas fixos são lançados no resultado da empresa (HONG, 2006).

Maher (2001) afirma que as organizações que utilizam esse método conseguem um grande volume de informações, pois ao separar os custos em fixos e variáveis é possível obter dados que possibilitam a análise dos resultados de acordo com a demanda de vendas, de forma que facilita a tomada de decisões e auxiliam o planejamento e controle da produção a curto prazo.

Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012) afirmam que dessa forma, para uma empresa funcionar, esse método pressupõe que ela já está comprometida com os custos fixos, possuindo uma estrutura preparada para atender aos clientes e a tomada de decisão estará relacionada com os custos variáveis.

2.2.3 Margem de contribuição

A margem de contribuição pode ser definida, em termos simples, como o valor monetário resultante da subtração entre o preço de venda de um produto ou serviço e o seu custo variável. O resultado dessa operação irá garantir a cobertura dos custos fixos e, consequentemente, seu lucro (FELIPE et al., 2016).

Palma, Borges e Barbosa (2016) afirmam ainda que ela é uma ferramenta fundamental para planejamento e tomada de decisão, sendo assim então considerada um dos indicadores mais importantes de um empreendimento. Eles completam ainda, corroborando com o parágrafo anterior, que ela apresenta o valor que garante a cobertura dos custos fixos e o lucro de uma empresa.

Para se calcular a margem de contribuição, Gabriel, Birck e Fank (2016) trazem algumas fórmulas que podem ser utilizadas. Uma delas é $MC = RV - CV$, onde MC é a margem de contribuição, RV é vendas totais e CV o custo variável total. Além disso, é possível determinar também a margem de contribuição unitária, ou seja, a margem de contribuição de uma unidade de um produto, pela subtração entre a receita unitária de venda de uma unidade menos o custo variável de uma unidade. Além disso, é possível encontrar a margem de contribuição em

percentual. Para encontrá-la como forma de porcentagem, divide-se o valor da margem de contribuição encontrada em reais pelo valor do faturamento.

2.3 Formação de preço

Uma das grandes dificuldades enfrentadas por empreendedores de pequeno porte é conseguir estabelecer uma formação de preço que seja confiável, contabilize todos os gastos envolvidos e que proporcionem crescimento e perenidade ao negócio. Então, para determinar seu preço de venda, o empreendedor deve ter conhecimento da importância da formação de preços, além de compreender bem sua estrutura (RESENDE, 2010).

De acordo com Bruni (2006), determinar o preço de forma equivocada pode resultar na ruína de um empreendimento. É essencial que ele seja superior a todos os gastos do negócio, pois é a partir da diferença entre o preço de venda e os gastos que a empresa obtém seu lucro. Dessa forma, essa é uma das mais importantes atividades empresariais.

Existem várias abordagens sobre a formação do preço de venda, mas Meglioni (2012) destaca três: a econômica, a orientada pelo mercado e a orientada pelos custos. A econômica está relacionada com demanda e preço, de forma que quanto maior o preço, menor a demanda, ou seja, o preço flutua em diferentes níveis até atingir um preço de equilíbrio que satisfaça tanto a oferta quanto os clientes. Os preços determinados pelo mercado usam o preço do concorrente como referência. Por último, a abordagem orientada pelos custos considera que o preço deve satisfazer todos os gastos e gerar lucro suficiente para remunerar os investimentos aplicados.

2.4 Simulação de Monte Carlo

Para entender o que é a simulação de Monte Carlo é necessário inicialmente compreender o que é uma simulação. Ela é uma técnica onde se consegue a imitação, durante um período de tempo, de um processo do mundo real. Ela pode ser feita manualmente ou com auxílio de computador onde, a partir dessa imitação, é possível inferir sobre o funcionamento real do sistema. Ela pode ser utilizada para estudar um projeto, verificando sua viabilidade antes mesmo dele ser executado (SANTOS, 1999).

A simulação de Monte Carlo é uma técnica que utiliza números aleatórios e pseudo-aleatórios para obter uma amostragem de uma distribuição de probabilidades. O termo Monte Carlo surgiu na Segunda Guerra Mundial, sendo um código para problemas de simulação relacionados a bomba atômica (CARDOSO; AMARAL, 2000).

Esse método gera números contínuos e aleatórios para assim criar diversas possibilidades de eventos acontecerem. Cada geração de novos valores indica um evento ou

cenário provável de acontecer e gera uma distribuição de probabilidade. Através dessa probabilidade, é possível avaliar a ocorrência de cada evento (NETO; MOURA; FORTE, 2002).

Castillo e Filho (2007) abordam que as simulações desse método podem ser realizadas por meio de sorteios manuais e/ou numéricos, com auxílio de um computador e softwares específicos e até com uma simples calculadora de bolso. Elas podem ser utilizadas para diversos modelos, desde modelos elementares até dinâmicas de galáxias. A particularidade de cada sistema depende apenas das regras impostas aos sorteios.

Esse tipo de simulação, de acordo com Filho e Batista (2016), pode ser utilizado para encontrar soluções de problemas utilizando amostras aleatórias, sendo aplicado tanto a problemas estatísticos quanto em problemas sem nenhuma estatística aparente.

O Método de Monte Carlo atualmente é amplamente utilizado como uma ferramenta científica para problemas analíticos e possui diversas variações, porém é comum em todas elas modelarem um sistema como uma função densidade de probabilidade, gerar amostras repetidas e registrar os dados obtidos para realizar análise. Para realizar uma simulação é necessário considerar alguns pontos-chaves, tais como quais são os resultados desejados e para que eles serão utilizados, o quão preciso devem ser os resultados, como exatamente deve-se modelar, como definir as entradas e como modelar os processos subjacentes (HARRISON, 2010).

Para Samanez (2009), esse método está sendo cada vez mais usado, pelo fato do rápido avanço tecnológico, o que permite a execução de simulações complexas em curto intervalo de tempo. O processo para simulação de Monte Carlo começa com a conversão de números aleatórios em observações das variáveis para assim determinar uma distribuição de probabilidade que se aproxime da distribuição real da variável. Há três passos principais na simulação de uma alternativa de investimento, sendo eles:

1. Determinar todas as variáveis e equações necessárias para modelar os fluxos de caixa;
2. Especificar as probabilidades de erro de previsão para cada parâmetro, bem como a magnitude de cada erro de previsão;
3. Fazer combinações aleatórias entre valores das distribuições de erros de previsão das variáveis e a partir disso calcular os fluxos de caixa resultantes. Repetir um número de vezes considerável até obtenção de uma distribuição mais precisa dos resultados possíveis.

2.5 Análise de sensibilidade e análise de cenários

A análise de sensibilidade é baseada na avaliação nas alterações dos resultados de VPL obtidos. Geralmente, essas alterações são aplicadas com base em três cenários: o mais provável de ocorrer, um mais pessimista e outro otimista, quantificando a sensibilidade dos resultados em relação às mudanças em uma variável de entrada, enquanto demais fatores permanecem constantes. A partir disso então, o gestor pode projetar decisões para cada situação (NETO; MOURA; FORTE, 2002).

De acordo com Ross et al. (2015), a análise de sensibilidade tem como desvantagem o fato de que ela trata cada variável isoladamente, sendo que há a possibilidade de uma relação entre as diferentes variáveis. Uma das formas de minimizar essa desvantagem é por meio da análise de cenários, onde são analisados diferentes cenários possíveis, sendo os cenários influenciados por diversos fatores.

A análise de cenários é uma das estratégias mais adotadas por pequenas empresas para garantir sua sobrevivência e competitividade no mercado, visto que por meio dela é possível prever e se antecipar perante mudanças. Ela ajuda a estabelecer diretrizes adequadas para o planejamento estratégico da organização, reduzindo as chances de insucesso do mesmo (FALLER; ALMEIDA, 2012).

2.6 Risco e Incerteza

Em análise de viabilidade de investimento é necessário considerar os riscos e incertezas atrelados à tomada de decisão. Para Turban (2005) Uma decisão pode ser tomada tanto em uma situação de certeza, onde se tem controle sobre todas as variáveis, e em uma situação de incerteza, quando não se tem controle de todas as variáveis, na maioria dos casos tais variáveis estão ligadas ao ambiente externo de uma organização e, além disso, não se tem conhecimento da distribuição das probabilidades associadas aos eventos. Já no risco, é possível saber a distribuição das probabilidades de cada uma das variáveis envolvidas no processo decisório (PEREIRA, 2014).

Por vezes, de acordo com Shimizu (2010), se estuda uma situação em um modelo simplificado da realidade, criando um cenário perfeito e satisfatório, eliminando ou minimizando variáveis julgadas irrelevantes. Porém, um investimento sempre possui incertezas, então se torna essencial mensurá-las para estimar as possíveis perdas e o risco é justamente a medida numérica dessa incerteza (JÚNIOR, 2005)

2.7 Empreendedorismo

Os primeiros movimentos sobre empreendedorismo começaram a surgir nos anos 1940, com a criação de cursos, disciplinas e pesquisas na *Harvard Business School*, onde desde 1946 ela possui linha de pesquisa e estudos específicos sobre empreendedorismo, relacionando o termo mais como uma maneira de gerenciar do que uma função econômica ou característica particular de uma pessoa (SOUZA, 2001)

Para Chiavenato (2012), o empreendedorismo está relacionado a prática de criar novos negócios ou remodelar negócios já existentes, de forma que geralmente está associado à incerteza. Apesar dessa incerteza, uma considerável fatia da população brasileira já registrou milhões de empresas nas juntas comerciais, de forma que cerca de 14,2% da população adulta está envolvida em algum tipo de atividade empreendedora.

No relatório executivo sobre empreendedorismo no Brasil do Global Entrepreneurship Monitor – GEM – do ano de 2018, a cada cinco brasileiros adultos, dois eram empreendedores. O empreendedorismo está impregnado na rotina do brasileiro e os pequenos negócios merecem destaque nesse cenário. De acordo com um relatório emitido pelo Banco do Nordeste, eles correspondem a cerca de 99% das empresas formais e participam em cerca de 27% do PIB, além de serem responsáveis por cerca de 55% de empregos no país.

Dessa forma, as leis e tributação estão sempre se adequando para a realidade das empresas brasileiras. Um desses casos é o Simples Nacional que, de acordo com a Lei Complementar nº. 123, é aplicável às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que possuem faturamento anual superior a R\$ 81.000,00 e até R\$ 4,8 milhões. Esse enquadramento tributário envolve em um único documento de arrecadação (DAS) o pagamento dos tributos IRPJ, CSLL, PIS/Pasep, Cofins, IPI, ICMS, ISS e CPP.

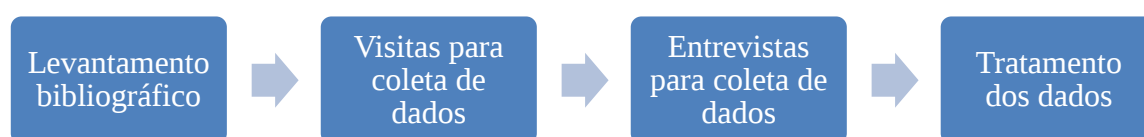
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse estudo busca verificar a viabilidade econômico-financeira utilizando simulação de Monte Carlo para auxiliar na tomada de uma empresária em relação a implantação de uma nova doceria na cidade de Mossoró – RN. Desde 2015 a empreendedora atua trabalhando apenas com encomendas, mas pretende abrir uma doceria. Dentre sua gama de produtos, ela produz *cookies*, bolos sem recheios e recheados, *brownies*, docinhos de aniversário, alfajor, bolo no pote, entre outros doces, mas para efeito dessa análise, ela informou que para sua doceria ela pretende inicialmente trabalhar apenas com *cookies*, *brownies*, bolo de leite, bolo fofo, bolo recheado e com a revenda de torta salgada, salgados e sucos.

Para obtenção dos dados, foi realizada entrevista com a proprietária. Durante a entrevista foi possível verificar o desejo de abrir seu próprio negócio e expandir suas vendas, passando a não apenas vender sob encomenda, mas também ter seu próprio local de trabalho.

Sabendo então qual a necessidade principal do estudo, foi iniciado o processo de construção do estudo, demonstrado no fluxograma abaixo.

Fluxograma 1: Etapas da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2020)

Primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico para maior compreensão dos assuntos relevantes para a pesquisa e quais métodos poderiam ser aplicados para obtenção de resultados viáveis. Em seguida, foi realizada a coleta dos dados observando o processo produtivo e em entrevistas com a proprietária para sanar dúvidas referentes ao processo. Os dados foram tratados com o auxílio de um *software* de planilhas eletrônicas e a simulação de Monte Carlo foi realizada por meio do ModelRisk, um suplemento para planilhas eletrônicas que realiza a simulação.

Quanto a abordagem do problema, essa pesquisa pode ser caracterizada como uma abordagem quantitativa, visto que Fachin (2001) determina que esse tipo de estudo é realizado com base de proporções numéricas ou com base em dados. Ou seja, com ela é possível obter um melhor entendimento da realidade por meio de dados, utilizando linguagem matemática como ferramenta para descrever as causas de um fenômeno.

Com base em sua natureza, a pesquisa é caracterizada como aplicada visto que tem o objetivo de aplicar na prática os conhecimentos teóricos e assim encontrar solução a problemas específicos (FONSECA, 2002). Quanto aos procedimentos técnicos, esse estudo é determinado como um estudo de caso, já que de acordo com Gonsalves (2007) ele privilegia um evento em particular.

Com base em seus objetivos, ele é caracterizado tanto como exploratório quanto descritivo pois, de acordo com Gil (2002), pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo e construir hipóteses com base em levantamentos bibliográficos e entrevistas com os envolvidos no processo e pesquisas descritivas buscam

descrever características de uma população ou fenômeno utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição da atividade

Durante entrevista, a empresária informou que sua doceria irá funcionar de terça a domingo durante o horário das 16:00 até as 20:00. Além disso, ela informou ainda os dados referentes ao seu faturamento, investimentos necessários, gastos, preço de venda e o que ela espera em relação a faturamento e vendas após abertura do ponto comercial.

Durante entrevista, foram informados os itens que ela já possui e o preço médio deles, conforme indicados no Quadro 1.

Quadro 1: Itens já adquiridos pela empresária

MÁQUINA	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Balança digital	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Espátula	3	R\$ 6,90	R\$ 20,70
Conj. Forma com furo 20-22-24-26	1	R\$ 62,50	R\$ 62,50
Conj. forma redonda 18-20-24	1	R\$ 50,00	R\$ 50,00
Forma para bolo inglês nº 1	1	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Forma retangular 39x28	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00
TOTAL			R\$ 318,20

Fonte: Autoria própria (2019)

Dessa forma, o valor total de R\$ 318,20 foi o total já investido no empreendimento. Além disso, ela informou os demais itens necessários para abertura do local. Com base nas especificações da proprietária, foi realizada em sites de varejo uma busca para determinar os preços de cada item informado. É possível visualizar no Quadro 2 os itens.

Quadro 2: Itens necessários para adquirir

MÁQUINA	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Batedeira planetária	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Estufa para salgados	1	R\$ 325,00	R\$ 325,00
Talheres (conj. 20 pçs)	2	R\$ 55,00	R\$ 110,00
Geladeira 375L	1	R\$ 2.069,10	R\$ 2.069,10
Fogão 5 bocas com forno	1	R\$ 881,91	R\$ 881,91
Botijão de gás	1	R\$ 65,00	R\$ 65,00

Conj. 12 copos	1	R\$ 62,00	R\$ 62,00
Conj. 24 pratos	1	R\$ 115,00	R\$ 115,00
Mesa + 4 cadeiras	5	R\$ 130,00	R\$ 650,00
Caixa registradora	1	R\$ 182,00	R\$ 182,00
Computador	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Capital de giro	1	R\$ 141,79	R\$ 141,79
Abertura CNPJ da empresa	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
TOTAL			R\$ 7.053,01

Fonte: Autoria própria (2019)

Além dos materiais que serão utilizados diretamente na produção e venda, ela informou também o valor médio para abertura do CNPJ da empresa pesquisado por ela, bem como o valor do capital de giro. Com isso, o valor total de investimento incremental necessário é de R\$ 7.053,01.

Após conhecer os valores necessários para investimento, foi conversado com a proprietária sobre os gastos para produção e venda dos produtos. Ela informou que atualmente, além dos custos com matéria prima, energia para produção e gás, que variam de acordo com a demanda, ela só possui os gastos indicados no Quadro 3.

Quadro 3: Gastos mensais atuais

ITEM	VALOR TOTAL
Água	R\$ 200,00
Limpeza	R\$ 100,00
Total	R\$ 300,00

Fonte: Autoria própria (2019)

Então, os gastos mensais fixos atuais totalizam R\$ 300,00. Vale salientar que ela não inclui pró-labore e não paga aluguel, visto que produz em casa própria. Tendo posse dessa informação, aliada ao fato de que ela precisará alugar um local para atender clientes, uma auxiliar para as ajudar no atendimento e que pretende gastar também com o marketing para divulgar a empresa e de um contador para emitir a documentação referente ao simples nacional, ela informou os valores estipulados para seu pró-labore, aluguel, energia do local e marketing. Os valores indicados por ela estão disponíveis no Quadro 4.

Quadro 4: Gastos mensais estimados

ITEM	VALOR TOTAL
Auxiliar	R\$ 1.500,00
Contador	R\$ 25,00

Aluguel	R\$ 2.000,00
Energia	R\$ 350,00
Marketing	R\$ 200,00
Total	R\$ 4.075,00

Fonte: Autoria própria (2019)

Dessa forma, os gastos mensais fixos incrementais totalizam R\$ 4.075,00. Vale frisar que o valor atribuído ao contador é o valor anual de R\$ 300,00 para preparo da documentação referente aos impostos do Simples Nacional e que ela pretende encontrar um local para alugar que não necessite reforma.

Além dos gastos fixos, ela informou também os gastos variáveis, que irão se alterar conforme a demanda. Para cobrir esses gastos, ela optou por produzir e revender em sua empresa apenas os produtos bolo de leite, bolo fofo, *brownie*, *cookies*, bolo recheado, que são os mais procurados para encomenda, além de revender torta de frango, salgados diversos e sucos provenientes de uma empresa na qual ela tem contato. É importante afirmar que nos gastos variáveis está inserido também o imposto pago referente ao Simples Nacional.

Foram coletados então os ingredientes e modo de preparo dos itens escolhidos por ela, e assim obteve-se o custo de fabricação dos itens. Tendo os dados relacionados aos ingredientes, foi feita uma lista com todos os itens utilizados e seus respectivos valores. A partir disso, foi calculado o valor de uma unidade de cada item. Os valores estão dispostos no Quadro 5.

Quadro 5: Lista de ingredientes e preços

Ingrediente	Preço total	Medida	Unidade	Preço unitário
Manteiga	R\$ 119,00	5000	g	R\$ 0,02
Margarina	R\$ 16,00	500	g	R\$ 0,03
Açúcar refinado	R\$ 1,99	1000	g	R\$ 0,00
Ovos	R\$ 10,00	30	un	R\$ 0,33
Leite de coco	R\$ 4,66	200	ml	R\$ 0,02
Leite condensado	R\$ 3,29	395	g	R\$ 0,01
Farinha de trigo com fermento	R\$ 3,24	1000	g	R\$ 0,00
Coco ralado	R\$ 4,50	100	g	R\$ 0,05
Chantilly	R\$ 13,69	1000	ml	R\$ 0,01
Leite em pó integral	R\$ 4,19	200	g	R\$ 0,02
Chocolate meio amargo	R\$ 13,70	1005	g	R\$ 0,01
Creme de leite	R\$ 2,15	200	g	R\$ 0,01
Chocolate em pó 50%	R\$ 11,90	1005	g	R\$ 0,01
Farinha de trigo sem fermento	R\$ 2,99	1000	g	R\$ 0,00
Gotas de chocolate	R\$ 20,00	1005	g	R\$ 0,02
Aveia	R\$ 3,39	200	g	R\$ 0,02
Açúcar mascavo	R\$ 5,00	1000	g	R\$ 0,01

Essência de baunilha	R\$ 2,50	30	ml	R\$ 0,08
Chocolate em barra	R\$ 33,12	1000	g	R\$ 0,03
Leite	R\$ 4,00	1	l	R\$ 4,00
Embalagem para fatia de bolo	R\$ 70,00	200	un	R\$ 0,35

Fonte: Autoria própria (2019)

Os valores unitários foram obtidos através da razão entre a medida total e seu preço total. Por exemplo, 500 gramas de manteiga custam R\$ 119,00, então o valor de 1 grama de manteiga é cerca de R\$ 0,02 reais. Dessa forma, para encontrar o custo de fabricação de um item só é necessário multiplicar o preço unitário pela quantia usada. Por exemplo, se forem utilizados 100 gramas de manteiga, o custo variável da manteiga para o determinado produto será de cerca de R\$ 2,00.

Por questões de sigilo, a proprietária solicitou que suas receitas não fossem divulgadas na pesquisa, mas no Anexo I estão disponíveis as quantidades necessárias para fabricação de cada item. Atualmente ela trabalha vendendo apenas bolo de leite, bolo fofo, *brownie*, *cookies*, bolo recheado e revendendo torta de frango. Então, os custos dos itens produzidos por ela, bem como o preço de compra da torta de frango, o preço de venda e a margem de contribuição dos itens atuais estão dispostos no Quadro 6.

Quadro 6: Custo de fabricação, compra, venda e margem de contribuição

PRODUTO	CUSTO/ PREÇO DE COMPRA	PREÇO DE VENDA	MEDIDA	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO
Bolo de leite	R\$ 2,43	R\$ 5,50	Pedaço	R\$ 3,07
Bolo fofo	R\$ 5,82	R\$ 10,00	Pedaço	R\$ 4,18
<i>Brownie</i>	R\$ 1,08	R\$ 5,00	Unidade	R\$ 3,92
<i>Cookies</i>	R\$ 3,53	R\$ 4,00	Unidade	R\$ 0,47
Bolo recheado	R\$ 41,78	R\$ 100,00	Unidade	R\$ 58,22
Torta de frango	R\$ 4,00	R\$ 8,00	Pedaço	R\$ 4,00

Fonte: Autoria própria (2019)

Os preços de venda foram estabelecidos por ela, com base no mercado. Vale salientar também que o preço é de uma unidade do item e que o bolo recheado permanecerá sendo feito sob encomenda. É importante destacar também a margem de contribuição. Há uma diferença considerável entre a margem de contribuição de cada produto, de forma que o maior valor de margem é o do bolo recheado, de R\$ 58,22, enquanto o menor é de R\$ 0,47, dos *cookies*.

Ao iniciar as operações no local alugado, ela pretende também inserir a revenda de salgados e sucos, com os valores indicados no Quadro 7.

Quadro 7: Custo de fabricação, compra, venda e margem de contribuição do salgado e suco

PRODUTO	PREÇO DE COMPRA	PREÇO DE VENDA	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO
Salgado	R\$ 2,00	R\$ 3,50	R\$ 1,50
Suco	R\$ 2,50	R\$ 4,00	R\$ 1,50

Fonte: Autoria própria (2019)

Com base em sua série histórica de dados de encomendas, a proprietária informou valores médios de demanda mensal de cada item vendido atualmente, conforme indicado no Quadro 8.

Quadro 8: Demanda média mensal de itens vendidos atualmente

PRODUTO	DEMANDA
Bolo de leite	100
Bolo fofo	160
<i>Brownie</i>	100
<i>Cookies</i>	100
Bolo recheado	10
Torta de frango	140

Fonte: Autoria própria (2019)

É importante destacar que a demanda é sazonal. A empresária informou que durante os meses de novembro e dezembro há um aumento na demanda devido às festas e comemorações de fim de ano. Durante esses períodos, há aumento nas encomendas de bolo fofo, *brownie*, *cookies*, bolo recheado e torta de frango. A demanda média atual durante os meses de novembro e dezembro indicada por ela está apresentada no Quadro 9.

Quadro 9: Demanda mensal de itens durante os meses de novembro e dezembro

PRODUTO	DEMANDA
Bolo de leite	100
Bolo fofo	200
<i>Brownie</i>	400
<i>Cookies</i>	200
Bolo recheado	15
Torta de frango	200

Fonte: Autoria própria (2019)

Além da demanda dos produtos já ofertados por ela, a proprietária informou também a demanda inicial esperada para os itens salgado e suco, que serão incrementados. Os valores informados por ela estão disponíveis no Quadro 10.

Quadro 10: Demanda mensal estimada de salgados e sucos

PRODUTO	DEMANDA
Salgado	300
Suco	400

Fonte: Autoria própria (2019)

Essa demanda informada é a inicial, esperada logo após a abertura do estabelecimento. A empresária informa ainda que espera que a venda de salgados e sucos cresça ao decorrer dos meses, com mesma taxa de crescimento dos demais itens. Além disso, ela não espera que ocorra sazonalidade desses itens.

4.2 Fluxo de caixa

Tendo então os valores referentes ao investimento inicial, demanda e gastos atuais, é possível construir o fluxo de caixa atual. Para melhor visualização, ele foi inserido no Apêndice B. Com base nele, fica perceptível que o fluxo de caixa livre é sempre positivo, de forma que na situação atual ela está obtendo lucro. Porém, é importante lembrar que ela não inclui pró-labore e já está atuando com capacidade máxima, ou seja, não tem como crescer sem realizar investimentos.

Após a entrevista com a proprietária, ela confirmou então que pretende abrir sua doceria e que, após isso, espera uma taxa de crescimento de 5% ao mês no seu faturamento durante o primeiro ano, visto que ela passará a operar com uma maior capacidade produtiva e aumentará seu leque de clientes. Após o primeiro ano, ela espera que a taxa de crescimento ao mês decresça para 2%. Tendo então este dado informado por ela e nos dados mostrados nos quadros acima, construiu-se o fluxo de caixa previsto após abertura do empreendimento. No Quadro 11 é possível observar o fluxo de caixa atual e o previsto para quatro anos, período no qual a empreendedora informou que deseja obter retorno. No Apêndice B é possível visualizar o fluxo de caixa mensal atual e previsto.

Quadro 11: Fluxo de caixa estimado após abertura do empreendimento

Item	Atual	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Investimento (-)					
Entrada (+)	R\$ 68.600,00	R\$ 141.038,66	R\$ 185.292,07	R\$ 225.869,99	R\$ 275.334,26
Gastos (-)	R\$ 38.708,57	R\$ 131.351,71	R\$ 156.055,19	R\$ 178.706,91	R\$ 206.319,24
CF(-)	R\$ 2.400,00	R\$ 47.220,00	R\$ 47.220,00	R\$ 47.220,00	R\$ 47.220,00
Água	R\$ 2.400,00	R\$ 2.520,00	R\$ 2.520,00	R\$ 2.520,00	R\$ 2.520,00
Aluguel	R\$ 0,00	R\$ 24.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 24.000,00
Marketing	R\$ 0,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
Contador	R\$ 0,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Auxiliar	R\$ 0,00	R\$ 18.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 18.000,00
CV (-)	R\$ 35.108,57	R\$ 73.090,16	R\$ 96.023,50	R\$ 117.052,11	R\$ 142.685,87
MP	R\$ 34.253,57	R\$ 71.679,77	R\$ 94.170,58	R\$ 114.793,41	R\$ 139.932,53
Gás	R\$ 855,00	R\$ 1.410,39	R\$ 1.852,92	R\$ 2.258,70	R\$ 2.753,34
DF(-)	R\$ 1.200,00	R\$ 5.400,00	R\$ 5.400,00	R\$ 5.400,00	R\$ 5.400,00
Limpeza	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Energia	R\$ 0,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00
DV(-)	R\$ 0,00	R\$ 5.641,55	R\$ 7.411,68	R\$ 9.034,80	R\$ 11.013,37

Imposto	R\$ 0,00	R\$ 5.641,55	R\$ 7.411,68	R\$ 9.034,80	R\$ 11.013,37
FCL	R\$ 29.891,43	R\$ 9.686,96	R\$ 29.236,88	R\$ 47.163,08	R\$ 69.015,02
Pró-labore	R\$ 0,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00

Fonte: Autoria própria (2019)

É importante destacar que atualmente ela conta com o auxílio de sua mãe e filho para realizar a produção em momentos de maior demanda, porém o auxílio deles não é contabilizado como mão de obra e eles não recebem nenhuma quantia financeira por esse trabalho. E mesmo após expandir sua produção após abertura de seu negócio, ela pretende continuar com a ajuda deles, por isso que mesmo o faturamento aumentando consideravelmente – o que é resultante de um aumento na demanda – ela só precisará contratar uma auxiliar.

Com relação ao valor referente a entrada, calculou-se com crescimento mensal de 5% com base no mês anterior durante o período do primeiro ano. Nos anos seguintes, a taxa de crescimento mensal foi de 2%. Para os meses com alta demanda – novembro e dezembro – além da taxa de crescimento, aplicou-se também o coeficiente de sazonalidade aproximado de 1,6886, que foi obtido por meio da divisão entre o faturamento mensal desses meses sobre o faturamento mensal do mês anterior, ou seja, nos meses de novembro/dezembro, há um aumento nas vendas de 68,86% em relação a outubro.

Nos custos variáveis, por meio da divisão entre os custos variáveis atuais e o faturamento atual, obteve-se um coeficiente de aproximadamente 0,50. Esse coeficiente representa o quanto de custo variável está inserido no faturamento e por meio dele foi possível estimar o valor dos custos variáveis previstos multiplicando os coeficientes pelo faturamento projetado, visto que eles se alteram conforme crescimento da demanda, que influencia diretamente no faturamento.

É importante destacar também que, como atualmente ela não retira pró-labore fixo mensal, no fluxo de caixa estimado não considerou o valor dele para tornar a comparação entre os fluxos de caixa mais fidedignas. Dessa forma, ele está mostrado no Quadro 12 apenas de maneira demonstrativa.

Tendo o fluxo de caixa atual e o esperado após início das atividades da doceria, foi possível obter o fluxo de caixa livre incremental, ou seja, o quanto de lucro a empresária passará a ter caso opte por investir na abertura do estabelecimento. Os valores do fluxo de caixa livre incremental estão dispostos no Quadro 12.

Quadro 12: Fluxo de caixa incremental

Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Fluxo de Caixa Livre Incremental	-R\$ 20.204,47	-R\$ 654,55	R\$ 17.271,65	R\$ 39.123,59

Fonte: Autoria própria (2019)

Visualizando o fluxo de caixa livre incremental, fica perceptível que no primeiro e segundo ano ele é negativo, ou seja, após abertura do seu ponto comercial, durante os dois anos, ano, mesmo com crescimento de 5% ao mês no primeiro e 2% no segundo, ela terá prejuízo. Porém, nos anos seguintes, dentro dos parâmetros estabelecidos, ela já terá retorno, chegando no quarto ano com um incremento de R\$ 39.123,59. É importante perceber também que após retirar o valor de seu pró-labore anual de R\$ 30.000,00, ela só terá um fluxo de caixa incremental positivo a partir do quarto ano.

4.2 Indicadores

A partir dos dados obtidos, foram calculados os valores dos indicadores e realizada sua análise, para assim verificar se, dentro dos parâmetros estabelecidos pela empresária, o investimento no projeto é viável ou não. Foram calculados os indicadores VPL, TIR, Payback simples e descontado, índice de lucratividade e retorno sobre o investimento. Os valores foram obtidos por meio de cálculos realizados em um editor de planilhas eletrônicas e estão dispostos no Quadro 13.

Quadro 13: Indicadores obtidos

Indicador	Valor
TMA (ao mês)	0,50%
VPL	R\$ 25.377,36
TIR (ao mês)	1,84%
IL	3,60
ROI	260%
Payback simples	3 anos e 5 meses
Payback descontado	3 anos e 7 meses

Fonte: Autoria própria (2019)

Antes de iniciar a análise dos indicadores de fato, é necessário explicar o valor da TMA. Essa taxa foi definida com base nas taxas de investimento que utilizam a SELIC como base. A partir dela foram calculados os demais indicadores. Começando pela VPL, conforme abordado no referencial teórico, tem-se um VPL positivo, demonstrando que, com base nesse indicador, o projeto é viável. E a viabilidade é reafirmada ao observar o resultado da TIR, que é maior do que a TMA. Ou seja, quanto mais próximo o valor da TIR for da TMA, menor o VPL, de forma que, caso a TMA fosse maior do que a TIR, implicaria em um VPL negativo, tornando o projeto inviável.

Os valores obtidos do IL e do ROI também são interessantes de analisar. O IL possui valor superior a 1 e, simplificando sua análise, significa que para R\$ 1,00 investido no projeto, o lucro gerado será de R\$ 3,60 em valor presente, considerando o período de análise de quatro

anos. Já o ROI foi de 260%, significando que no período de análise de quatro anos, ela irá obter essa porcentagem de retorno. Considerando esses dois índices, o projeto continua sendo viável.

Por fim, ao analisar o payback simples e descontado, é possível verificar em quanto tempo a empresa passará a gerar lucro, ou seja, ter um fluxo de caixa livre positivo. Para o simples, obteve-se um payback de 3 anos e 5 meses, já no descontado, por considerar o valor presente, foi de 3 anos e 7 meses. Apesar da diferença entre eles, nesse quesito o projeto também é viável em ambos os casos, visto que a empreendedora gostaria de obter retorno do investimento em no máximo quatro anos.

4.3 Análise de cenários

Considerando os indicadores e uma taxa de crescimento de 5% para o primeiro ano e de 2% para os anos seguintes, o projeto é viável. Porém, nem sempre o valor desejado pelo empreendedor reflete a realidade. Dessa forma, é necessário estar preparado para cenários melhores ou piores, e para assim verificar se o projeto continua viável mesmo na pior das hipóteses.

No caso do cenário ruim, foi atribuída uma taxa de crescimento de 0%, de forma que a abertura de um ponto comercial não traria mudanças para o fluxo de caixa, aumentando apenas no valor das vendas dos novos itens de salgado e suco. Para o cenário base, continuam sendo analisadas as taxas predeterminadas e para um cenário ótimo, foi determinada uma taxa de crescimento de 7% no primeiro ano e 5% nos três anos seguintes. Os resultados dos indicadores obtidos estão no Quadro 14.

Quadro 14: Análise de cenários

Indicador	Ótimo	Base	Ruim
Taxa de crescimento mensal ano 1	7%	5%	0%
Taxa de crescimento mensal demais anos	5%	3%	0%
VPL	R\$ 308.659,87	R\$ 25.377,36	-R\$ 129.768,50
TIR	9,25%	1,84%	Inferior a zero
IL	43,76	3,60	-18,40
ROI	4276%	260%	-1940%
Payback simples	1 ano e 10 meses	3 anos e 5 meses	Superior a quatro anos
Payback descontado	1 ano e 11 meses	3 anos e 7 meses	Superior a quatro anos

Fonte: Autoria própria (2019)

Para análise do quadro acima, é necessário abordar que a TMA utilizada para cálculo do VPL e comparativa para a TIR permanece a mesma. O VPL é bem discrepante ao analisar os três casos, possuindo valor negativo em um cenário ruim. A TIR do cenário ótimo e base apresenta valores viáveis, mas a do cenário ruim, pelo fato de todo o fluxo de caixa ser negativo,

não possui valor positivo de forma que a soma dos fluxos de caixas futuros é inferior ao investimento inicial, indicando assim inviabilidade do projeto.

O IL e o ROI também são bastante diferentes. Enquanto que o IL em um cenário ótimo traz R\$ 43,76 de lucro a cada real investido, no ruim tem-se um prejuízo de R\$ 18,40 para cada real investido. Já analisando o ROI, apesar da diferença entre o base e o ótimo, é aceitável em ambos os casos. Porém, no ruim seu valor é negativo, demonstrando que não há retorno em cima do investimento.

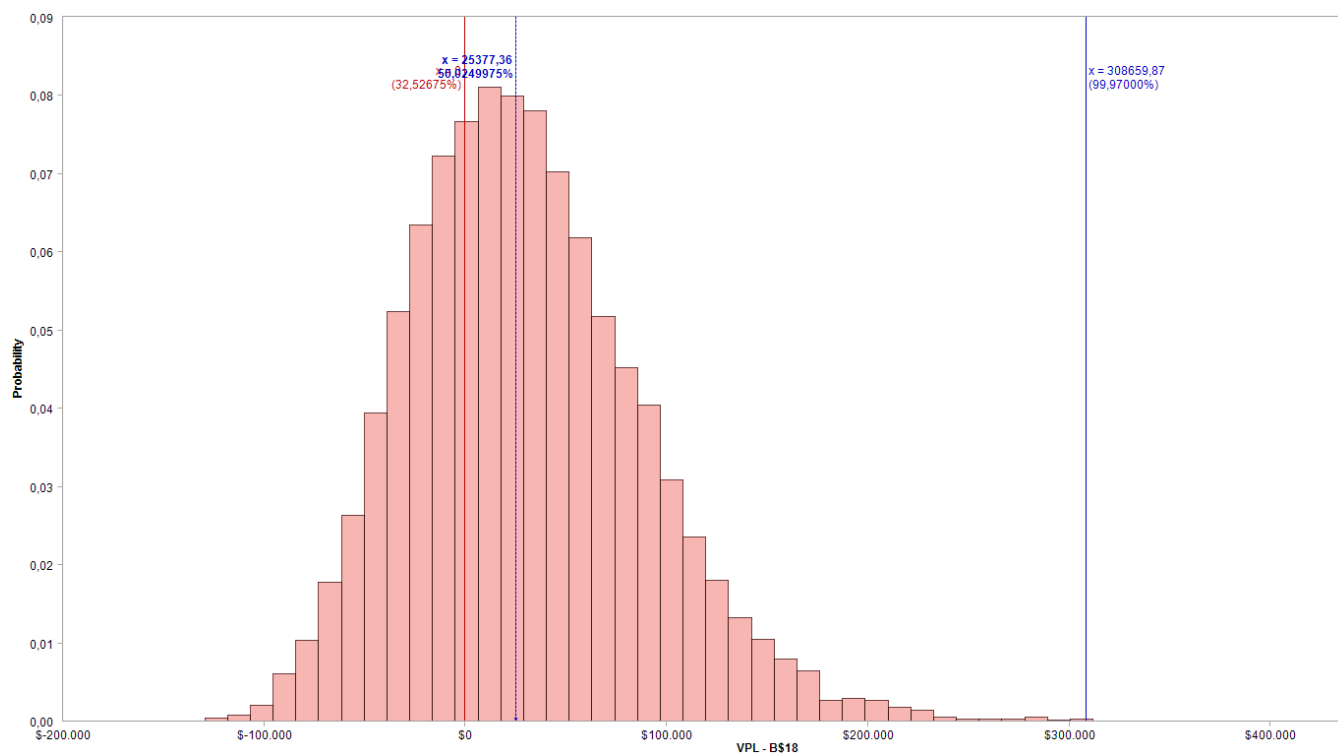
Quando é feita a análise do payback simples e do descontado, nos cenários ótimo e base eles possuem valores aceitáveis, enquanto que no ruim ele apresenta valor superior a quatro anos, ou seja, não se obtém payback durante o período desejado pela gestora, tornando assim o projeto inviável de acordo com esse indicador. Então, de maneira geral, o cenário ruim é inviável em todos os indicadores.

4.4 Simulação de Monte Carlo

Para enriquecer a análise, foi realizada a simulação de Monte Carlo, para assim verificar como o VPL se comportará caso ocorra alteração na taxa de crescimento. Para realizar a simulação, foi utilizado o *software* ModelRisk. A distribuição de probabilidade escolhida foi a normal, visto que muitos fenômenos naturais apresentam características desse tipo de distribuição, além de que médias de amostras retiradas de uma distribuição qualquer tendem a apresentar comportamento normal (BITTENCOURT; VIALI, 2006)

Para uma distribuição normal, se faz necessário ter um valor médio e um desvio padrão. Como a taxa de crescimento se altera após o primeiro ano, para o primeiro ano a média foi de 5% e os anos seguintes 2%, conforme definido pela empresária, com desvio padrão de 2% no primeiro caso e 0,5% no segundo caso. O desvio padrão maior durante o período de ano inicial da empresa se deve ao fato de que o primeiro ano é cercado de maiores incertezas, por não possuir série de dados nem saber como de fato irá se comportar o mercado. Já após o primeiro ano, é possível ter melhor noção de seu funcionamento, diminuindo assim seu desvio padrão. Então o valor do VPL foi simulado, e obteve-se o Gráfico 1.

Gráfico 1: Gráfico de distribuição normal do VPL



Fonte: Autoria própria (2020)

A partir do gráfico, percebe-se que a probabilidade de um VPL menor ou igual a zero, ou seja, situação na qual o projeto se torna inviável de acordo com esse indicador, é de cerca de 33%, de forma que a probabilidade de um VPL maior do que zero é de cerca de 67%. Ao apresentar esse dado para a empresária, a mesma considerou esse valor aceitável.

Além da análise do gráfico com relação ao VPL zero, também foram destacados os demais valores obtidos a partir da análise de cenários. A probabilidade de ocorrer um VPL igual ao de um cenário ruim, é de cerca de 0,01%. Já a probabilidade de se atingir um VPL com base no cenário base é de cerca de 50,02%. E por último, a probabilidade de um VPL igual ao do cenário otimista é de apenas cerca de 0,03%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido às incertezas que rondam a abertura de um novo negócio, bem como a competição já existente e a falta de experiência dos gestores, é necessário analisar bem os indicadores e materiais disponíveis para garantir maior assertividade na tomada de decisão.

Esse estudo buscou analisar a viabilidade econômico-financeira para a abertura de um novo empreendimento do nicho de doceria, por meio dos indicadores VPL, TIR, payback simples e descontado, ROI e IL. Após levantamento bibliográfico e coleta e tratamento dos dados, pode-se afirmar que o objetivo dessa pesquisa foi atingido.

Atualmente a empresária já está operando em capacidade máxima e deseja expandir seu negócio. Com base em informações, dados e parâmetros estabelecidos por ela, foram feitas

projeções com base em valores estimados de demanda indicados pela gestora. A partir dos valores obtidos foi possível calcular indicadores econômicos para auxiliar a tomada de decisão da proprietária.

Com a análise dos indicadores de VPL, TIR, payback simples e descontado, ROI e IL, inferiu-se que o negócio é economicamente viável e que os valores obtidos dos indicadores foram satisfatórios, reforçando que tais resultados foram obtidos com base nos parâmetros definidos pela proprietária. Enriquecendo a análise por meio da utilização de cenários e da simulação de Monte Carlo, foi possível verificar que a probabilidade de que o negócio continue crescendo e dando o retorno favorável mesmo após 4 anos é boa, mesmo que em um cenário pessimista os indicadores sejam negativos à sua viabilidade.

Vale salientar que ela possui uma visão positiva, ou seja, estima que o negócio continue crescendo mês a mês, sem decair, o que é algo difícil de ocorrer, devido à grande concorrência. Outros valores estabelecidos por ela também merecem uma análise crítica mais aprofundada. Seu valor de investimento inicial foi baixo, de forma que provavelmente ela terá gastos não previstos, visto que ela não incluiu valor para reforma do local, por exemplo. Sabe-se que é difícil encontrar um ponto comercial que não precise de reforma, visto que provavelmente ela terá que gastar, ao menos, com pintura. Além disso, foi considerado que o risco de 33% de um VPL negativo é aceitável, porém é um valor alto, e isso ocorre pelo fato de que há aumento considerável nos gastos, porém o faturamento não aumenta proporcionalmente.

Além da análise dos indicadores, fica sugerido que, ao iniciar suas atividades, seja construída a base histórica dos dados do empreendimento físico, para realizar sempre o acompanhamento das taxas econômicas e verificar se está de acordo com o esperado, bem como possibilitar que a gestora tenha sempre insumo para realizar uma tomada de decisão coerente;

Além disso, a influência das redes sociais nos empreendimentos é positiva, então fica como sugestão realmente aplicar o valor destinado a marketing para aumentar a visibilidade do negócio, de modo que quando a empresa precisar aumentar sua taxa de crescimento, seja possível, visto que mídias sociais auxilia no crescimento e consagração da marca.

É sugerido também que a empresa ao iniciar suas atividades estipule indicadores produtivos e de qualidade, além de desenvolver estudos nas demais áreas da engenharia de produção, como por exemplo realizando estudo de métodos para otimizar o processo e realizando o planejamento, programação e controle da produção.

Utilizando as ferramentas da engenharia econômica tornará a tomada de decisão mais correta, garantindo melhor competitividade da empresa e sua durabilidade no mercado, bem como tornará possível verificar o impacto que a alteração na gama de produtos irá ter tanto

economicamente, quanto produtivamente, conforme os planos da gestora após os quatro anos de funcionamento.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAS, Katia; GONÇALVES, Marguit Neumann; LEONCINE, Maury. **Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações** apresentadas pela literatura. Porto Alegre: Contexto, 2012.

ABENSUR, E. O. Um modelo multiobjetivo de otimização aplicado ao preço de orçamento de capital. **Gest. Prod**, São Carlos, v. 19, n. 4, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104530X2012000400007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 06 jun. 2019.

ARAÚJO, A. TEIXEIRA, E. M. LICÓRIO, C. A importância da gestão no planejamento de fluxo de caixa para o controle financeiro de micro e pequenas empresas. **REDECA**, São Paulo, v. 2, n. 2, jul-dez. 2015. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/redeca/article/view/28566>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

BANCO DO NORDESTE. **PANORAMA DOS PEQUENOS NEGÓCIOS NO BRASIL**. [S. l]: 2018.

BEILFUSS, Marlene. **Gestão de custos e formação de preços na empresa recarga de extintores e equipamentos de proteção panambi ltda**. 2010. 103 f. Trabalho de Conclusão

de Curso (Graduação) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2010.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARDOSO, D. AMARAL, H. F. O uso da simulação de monte carlo na elaboração do fluxo de caixa empresarial: uma proposta para quantificação das incertezas ambientais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 20., 2000, São Paulo. **Anais**.

CASTILLO, A. L. FILHO, J. C. S. Simulação do equilíbrio: o método de monte carlo. **Quimica Nova**, Osasco, v. 30, n. 7. Disponível em: <<http://submission.quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2007/vol30n7/44-ED06212.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. Barueri: Manole, 2012.

CHURCHILL Jr., G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para o cliente**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

DIAS, F.S. A lei geral das MPE: Como o desenvolvimento econômico territorial se beneficia dessa legislação. In: SEBRAE RONDÔNIA. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ro/artigos/a-lei-geral-das-mpe,07597640b34b6510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico de. **Gestão de Custos e Formação de Preços: Conceitos, Modelos e Instrumentos: Abordagem do Capital de Giro e da Margem de Competitividade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FAVARIN, Rodrigo Reis. Gestão dos custos: um estudo para a formação do preço de venda com base na margem de contribuição. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 38., 2012, Bento Gonçalves.

FELIPE, Francisco dos Santos. Margem de contribuição como assistência à tomada de decisão: um estudo de caso realizado em uma empresa de comércio de materiais recicláveis de Fortaleza – CE. In: XXIII Congresso Brasileiro de Custos, 2012, Porto de Galinhas.

FERREIRA, José Antonio Stark. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FRIEDRICH, J. BRONDANI, G. Fluxo de caixa - sua importância e aplicação nas empresas. **Revista Eletrônica de Contabilidade**, Santa Maria, v. 2, n. 2, jun-nov. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/contabilidade/article/view/115>>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- FRIEDRICH, J. **Fluxo de caixa: sua importância e aplicação nas empresas**. 2005. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Especialização em Controladoria, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.
- GEM, Global entrepreneurship monitor: empreendedorismo no Brasil: relatório executivo de 2018. Curitiba: IBQP.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. Trad. Antonio Zoratto Sanvicente. 10ª ed. São Paulo: Pearson, 2004.
- GIUSTI, J.M; BORINELLI, M. L. Análise dos métodos de precificação de produtos: estudo de caso em uma indústria metalúrgica familiar. In: XXIV Congresso Brasileiro de Custos, 2017, Florianópolis.
- GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Alínea, 2007.
- GUERREIRO, Reinaldo; CATELLI, Armando. Considerações conceituais sobre o planejamento de preços em empresas de telecomunicações: um enfoque da gestão econômica–GECON. In: II congresso brasileiro de gestão estratégica de custos, 1995, Campinas, Anais, Volume II, p. 853-864
- HONG, Yuh Ching. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- INGENBLEEK, P.; VAN DER LANS, I. A. Relating price strategies and price-setting practices. *European Journal of Marketing*, v. 47, n. 1/2, p. 27-48, 2013.
- JÚNIOR, A. M. D. **Gestão de riscos para fundos de investimentos**. Pearson Prentice Hall, 2005.
- MAHER, M. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARINHO, Liana Márcia Costa Vieira. Métodos de precificação: enfoque nas vidraçarias de médio e pequeno porte do Ceará. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 36., 2010, São Carlos.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MEGLIORINI, E. **Custos: análise e gestão**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
- MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- MEGLIORINI, Evandir. **Custos: Análise e Gestão**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

- MORAIS, J.F; VIEIRA, E.P. Estratégias de precificação para empresas comerciais. Ijuí, 2013.
- NETO, Alexandre Assaf: Finanças Corporativas e valor. 4 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- NETO, J. F. C. MOURA, H. J. FORTE, S. H. A. C. Modelo prático de previsão de fluxo de caixa operacional para empresas comerciais considerando os efeitos do risco, através do método de monte carlo. **REAd**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, 2002. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/read/article/view/44231/27782>>. Acesso em: 01 ago. 2019.
- PAULO, Edilson. Formação de preço de venda através do marku-up e modelo matemático. In: VII Congresso Brasileiro de Custos, 2000, Recife.
- PEREIRA, A. L. Riscos e incertezas associados aos investimentos no mercado financeiro. **Periódico Científico Negócios em Projeção**, Brasília, v. 5, n. 2, dez. 2014.
- PIVETTA, G. A utilização do fluxo de caixa nas pequenas empresas: um modelo para a pequena empresa. **Revista Eletrônica de Contabilidade**, Santa Maria, v. 1, n. 2, fev. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/contabilidade/article/view/6229>>. Acesso em: 06 jun. 2019
- PUCCINI, E. C. **Matemática financeira e análise de investimentos**. Brasília: UAB, 2011.
- RESENDE, José Flávio Bomtempo. SEBRAE-MG. Como elaborar o preço de venda. Belo Horizonte, SEBRAE, 2010.
- RIBEIRO, O. M. **Contabilidade de custos fácil**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- SANTOS, Cicera Juscelia do Nascimento. Utilização da gestão de custos para tomada de decisão: estudo de caso em uma empresa de calçados no interior do Ceará. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 40., 2014, Curitiba.
- SANTOS, M. P. **Introdução à simulação discreta**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.
- SCHROEDER, J. T. et al. O custo de capital como taxa mínima de atratividade na avaliação de projetos de investimento. **Revista Gestão Industrial**, Paraná, v. 1, n. 2, mai. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/download/163/159>>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- SERASA. Número de novas empresas no Brasil ultrapassa 2 milhões em agosto, revela Serasa Experian. Disponível em: <<https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/numero-de-novas-empresas-no-brasil-ultrapassa-2-milhoes-em-agosto-revela-serasa-experian>>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Guia completo para o microempreendedor individual – com alterações da lei geral**. Bahia, 2016. 22p.

- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Brasília, 2016. 68p.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil**. Brasília, 2007. 60p.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. GUIA COMPLETO PARA O MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL: com alterações da lei geral. Bahia: 2015.
- SHIMIZU, Tamio. **Decisão nas organizações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SILVA, E.C. **Como administrar o fluxo de caixa das empresas**: guia de sobrevivência empresarial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SILVA, Última Campos da Silva. Um estudo de caso sobre custos e formação do preço de venda. In: XIX Congresso Brasileiro de Custos, 2012, Bento Gonçalves.
- SOARES, K. G. R. Um estudo de caso sobre a gestão de custos em uma microempresa de descartáveis. In: IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012, Rio de Janeiro.
- SOUZA, Eda Castro et al. Empreendedorismo e Atitude Empreendedora: Conceitos e construção de escalas. V EGEPE, 2001.
- TÓFOLI, I. **Administração financeira empresarial**: uma tratativa prática. Campinas: Arte Brasil, 2008.
- TURBAN, Efraim. **Administração de tecnologia da informação**: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- VIEIRA, Maria das Graças Costa e Silva. et al. Avaliação de retorno de investimentos de uma empresa de materiais de construção por meio da análise de sensibilidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 36., 2016, João Pessoa. **Anais**.
- WERNKE, R. **Análise de custos e preços de venda**: ênfase em aplicações e casos nacionais. São Paulo: Saraiva, 2005.

APENDICE A – INSUMOS POR PRODUTO

Quadro 15: Insumos bolo de leite

BOLO DE LEITE	
Ingrediente	Quantidade

leite	1
manteiga	200
ovos	3
açúcar refinado	300
farinha de trigo sem fermento	240
farinha de trigo sem fermento	241
Forno	1,5

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 16: Insumos *cookies*

COOKIES	
Ingrediente	Quantidade
manteiga	330
açúcar mascavo	300
chocolate em barra	200
ovos	4
essencia de baunilha	100
aveia	400
farinha de trigo com fermento	480
gotas de chocolate	200
Forno	1

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 17: Insumos bolo de aniversário

BOLO ANIVERSÁRIO	
Ingrediente	Quantidade
massa bolo fofo	1
chantilly	500
leite condensado	200
leite em pó integral	200

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 18: Insumos bolo fofo

BOLO FOFO	
Ingrediente	Quantidade
manteiga	250
margarina	250
açúcar refinado	200
ovos	6
leite de coco	200

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 19: Insumos *brownie*

<i>BROWNIE</i>	
Ingrediente	Quantidade
açúcar refinado	300
ovos	4
farinha de trigo sem fermento	120
chocolate em pó 50%	100
chocolate meio amargo	200
manteiga	100
Forno	0,5

Fonte: Autoria Própria (2019)

APÊNDICE B – FLUXO DE CAIXA MENSAL ATUAL E PROJETADO

Quadro 20: Fluxo de caixa mensal atual

		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
I (-)	R\$ 318,20												
Entrada (+)		R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 5.170,00	R\$ 8.450,00	R\$ 8.450,00
Gastos (-)		R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 2.979,24	R\$ 4.458,10	R\$ 4.458,10
CF (-)		R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Água		R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
CV (-)		R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 2.679,24	R\$ 4.158,10	R\$ 4.158,10
MP		R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 2.627,54	R\$ 3.989,10	R\$ 3.989,10
Gás		R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 51,70	R\$ 169,00	R\$ 169,00
DF (-)		R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Limpeza		R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
FCL		R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 2.190,76	R\$ 3.991,90	R\$ 3.991,90

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 21: Fluxo de caixa projetado ano 1

		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
I (-)	R\$ 7.053,01												
Entrada (+)		R\$ 7.820,00	R\$ 8.211,00	R\$ 8.621,55	R\$ 9.052,63	R\$ 9.505,26	R\$ 9.980,52	R\$ 10.479,55	R\$ 11.003,53	R\$ 11.553,70	R\$ 12.131,39	R\$ 20.819,29	R\$ 21.860,25
Gastos (-)		R\$ 8.750,34	R\$ 8.886,50	R\$ 9.111,57	R\$ 9.347,90	R\$ 9.596,05	R\$ 9.856,60	R\$ 10.130,18	R\$ 10.417,44	R\$ 10.719,06	R\$ 11.035,76	R\$ 15.046,19	R\$ 15.579,25
CF(-)		R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00
Água		R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Aluguel		R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Marketing		R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Contador		R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Auxiliar		R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
CV (-)		R\$ 4.052,54	R\$ 4.255,17	R\$ 4.467,93	R\$ 4.691,32	R\$ 4.925,89	R\$ 5.172,18	R\$ 5.430,79	R\$ 5.702,33	R\$ 5.987,45	R\$ 6.286,82	R\$ 10.244,81	R\$ 10.757,05
MP		R\$ 3.974,34	R\$ 4.173,06	R\$ 4.381,71	R\$ 4.600,80	R\$ 4.830,84	R\$ 5.072,38	R\$ 5.326,00	R\$ 5.592,30	R\$ 5.871,91	R\$ 6.165,51	R\$ 9.828,42	R\$ 10.319,84
Gás		R\$ 78,20	R\$ 82,11	R\$ 86,22	R\$ 90,53	R\$ 95,05	R\$ 99,81	R\$ 104,80	R\$ 110,04	R\$ 115,54	R\$ 121,31	R\$ 416,39	R\$ 437,21
DF(-)		R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00
Limpeza		R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Energia		R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00
DV(-)		R\$ 312,80	R\$ 328,44	R\$ 344,86	R\$ 362,11	R\$ 380,21	R\$ 399,22	R\$ 419,18	R\$ 440,14	R\$ 462,15	R\$ 485,26	R\$ 832,77	R\$ 874,41
Imposto		R\$ 312,80	R\$ 328,44	R\$ 344,86	R\$ 362,11	R\$ 380,21	R\$ 399,22	R\$ 419,18	R\$ 440,14	R\$ 462,15	R\$ 485,26	R\$ 832,77	R\$ 874,41
FCL		-R\$ 930,34	-R\$ 675,50	-R\$ 490,02	-R\$ 295,27	-R\$ 90,79	R\$ 123,92	R\$ 349,37	R\$ 586,09	R\$ 834,64	R\$ 1.095,62	R\$ 5.773,10	R\$ 6.281,00
Pró-labore		R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 22: Fluxo de caixa projetado ano 2

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Entrada (+)	R\$ 12.374,01	R\$ 12.621,49	R\$ 12.873,92	R\$ 13.131,40	R\$ 13.394,03	R\$ 13.661,91	R\$ 13.935,15	R\$ 14.213,85	R\$ 14.498,13	R\$ 14.788,09	R\$ 24.653,50	R\$ 25.146,57
Gastos (-)	R\$ 11.168,78	R\$ 11.304,45	R\$ 11.442,84	R\$ 11.584,00	R\$ 11.727,98	R\$ 11.874,84	R\$ 12.024,64	R\$ 12.177,43	R\$ 12.333,28	R\$ 12.492,24	R\$ 17.009,62	R\$ 17.262,11
CF(-)	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00
Água	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Aluguel	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Marketing	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Contador	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Auxiliar	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
CV (-)	R\$ 6.412,56	R\$ 6.540,81	R\$ 6.671,63	R\$ 6.805,06	R\$ 6.941,16	R\$ 7.079,98	R\$ 7.221,58	R\$ 7.366,01	R\$ 7.513,33	R\$ 7.663,60	R\$ 12.131,55	R\$ 12.374,18
MP	R\$ 6.288,82	R\$ 6.414,59	R\$ 6.542,89	R\$ 6.673,74	R\$ 6.807,22	R\$ 6.943,36	R\$ 7.082,23	R\$ 7.223,88	R\$ 7.368,35	R\$ 7.515,72	R\$ 11.638,48	R\$ 11.871,25
Gás	R\$ 123,74	R\$ 126,21	R\$ 128,74	R\$ 131,31	R\$ 133,94	R\$ 136,62	R\$ 139,35	R\$ 142,14	R\$ 144,98	R\$ 147,88	R\$ 493,07	R\$ 502,93
DF(-)	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00
Limpeza	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Energia	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00
DV(-)	R\$ 494,96	R\$ 504,86	R\$ 514,96	R\$ 525,26	R\$ 535,76	R\$ 546,48	R\$ 557,41	R\$ 568,55	R\$ 579,93	R\$ 591,52	R\$ 986,14	R\$ 1.005,86
Imposto	R\$ 494,96	R\$ 504,86	R\$ 514,96	R\$ 525,26	R\$ 535,76	R\$ 546,48	R\$ 557,41	R\$ 568,55	R\$ 579,93	R\$ 591,52	R\$ 986,14	R\$ 1.005,86
FCL	R\$ 1.205,24	R\$ 1.317,04	R\$ 1.431,08	R\$ 1.547,40	R\$ 1.666,05	R\$ 1.787,07	R\$ 1.910,51	R\$ 2.036,42	R\$ 2.164,85	R\$ 2.295,85	R\$ 7.643,87	R\$ 7.884,45
Pró-labore	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 23: Fluxo de caixa projetado ano 3

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Entrada (+)	R\$ 15.083,85	R\$ 15.385,53	R\$ 15.693,24	R\$ 16.007,11	R\$ 16.327,25	R\$ 16.653,79	R\$ 16.986,87	R\$ 17.326,61	R\$ 17.673,14	R\$ 18.026,60	R\$ 30.052,47	R\$ 30.653,52
Gastos (-)	R\$ 12.654,39	R\$ 12.819,78	R\$ 12.988,47	R\$ 13.160,54	R\$ 13.336,05	R\$ 13.515,07	R\$ 13.697,67	R\$ 13.883,93	R\$ 14.073,91	R\$ 14.267,68	R\$ 19.774,34	R\$ 20.082,13
CF(-)	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00
Água	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Aluguel	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Marketing	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Contador	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Auxiliar	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
CV (-)	R\$ 7.816,87	R\$ 7.973,21	R\$ 8.132,67	R\$ 8.295,33	R\$ 8.461,23	R\$ 8.630,46	R\$ 8.803,07	R\$ 8.979,13	R\$ 9.158,71	R\$ 9.341,89	R\$ 14.487,77	R\$ 14.777,52
MP	R\$ 7.666,03	R\$ 7.819,36	R\$ 7.975,74	R\$ 8.135,26	R\$ 8.297,96	R\$ 8.463,92	R\$ 8.633,20	R\$ 8.805,86	R\$ 8.981,98	R\$ 9.161,62	R\$ 14.187,24	R\$ 14.470,99
Gás	R\$ 150,84	R\$ 153,86	R\$ 156,93	R\$ 160,07	R\$ 163,27	R\$ 166,54	R\$ 169,87	R\$ 173,27	R\$ 176,73	R\$ 180,27	R\$ 300,52	R\$ 306,54
DF(-)	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00
Limpeza	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Energia	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00
DV(-)	R\$ 603,35	R\$ 615,42	R\$ 627,73	R\$ 640,28	R\$ 653,09	R\$ 666,15	R\$ 679,47	R\$ 693,06	R\$ 706,93	R\$ 721,06	R\$ 1.202,10	R\$ 1.226,14
Imposto	R\$ 603,35	R\$ 615,42	R\$ 627,73	R\$ 640,28	R\$ 653,09	R\$ 666,15	R\$ 679,47	R\$ 693,06	R\$ 706,93	R\$ 721,06	R\$ 1.202,10	R\$ 1.226,14
FCL	R\$ 2.429,47	R\$ 2.565,76	R\$ 2.704,77	R\$ 2.846,57	R\$ 2.991,20	R\$ 3.138,72	R\$ 3.289,20	R\$ 3.442,68	R\$ 3.599,23	R\$ 3.758,92	R\$ 10.278,13	R\$ 10.571,39
Pró-labore	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00

Fonte: Autoria Própria (2019)

Quadro 24: Fluxo de caixa projetado ano 4

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Entrada (+)	R\$ 18.387,13	R\$ 18.754,88	R\$ 19.129,97	R\$ 19.512,57	R\$ 19.902,83	R\$ 20.300,88	R\$ 20.706,90	R\$ 21.121,04	R\$ 21.543,46	R\$ 21.974,33	R\$ 36.633,80	R\$ 38.465,49
Gastos (-)	R\$ 14.465,34	R\$ 14.666,95	R\$ 14.872,58	R\$ 15.082,34	R\$ 15.296,28	R\$ 15.514,51	R\$ 15.737,10	R\$ 15.964,14	R\$ 16.195,72	R\$ 16.431,94	R\$ 23.144,52	R\$ 24.082,50
CF(-)	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00	R\$ 3.935,00
Água	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Aluguel	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Marketing	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Contador	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Auxiliar	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
CV (-)	R\$ 9.528,72	R\$ 9.719,30	R\$ 9.913,69	R\$ 10.111,96	R\$ 10.314,20	R\$ 10.520,48	R\$ 10.730,89	R\$ 10.945,51	R\$ 11.164,42	R\$ 11.387,71	R\$ 18.026,85	R\$ 18.928,19
MP	R\$ 9.344,85	R\$ 9.531,75	R\$ 9.722,39	R\$ 9.916,83	R\$ 10.115,17	R\$ 10.317,47	R\$ 10.523,82	R\$ 10.734,30	R\$ 10.948,98	R\$ 11.167,96	R\$ 17.294,17	R\$ 18.158,88
Gás	R\$ 183,87	R\$ 187,55	R\$ 191,30	R\$ 195,13	R\$ 199,03	R\$ 203,01	R\$ 207,07	R\$ 211,21	R\$ 215,43	R\$ 219,74	R\$ 732,68	R\$ 769,31
DF(-)	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00
Limpeza	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Energia	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00
DV(-)	R\$ 735,49	R\$ 750,20	R\$ 765,20	R\$ 780,50	R\$ 796,11	R\$ 812,04	R\$ 828,28	R\$ 844,84	R\$ 861,74	R\$ 878,97	R\$ 1.465,35	R\$ 1.538,62
Imposto	R\$ 735,49	R\$ 750,20	R\$ 765,20	R\$ 780,50	R\$ 796,11	R\$ 812,04	R\$ 828,28	R\$ 844,84	R\$ 861,74	R\$ 878,97	R\$ 1.465,35	R\$ 1.538,62
FCL	R\$ 3.921,80	R\$ 4.087,93	R\$ 4.257,39	R\$ 4.430,24	R\$ 4.606,54	R\$ 4.786,37	R\$ 4.969,80	R\$ 5.156,90	R\$ 5.347,74	R\$ 5.542,39	R\$ 13.489,27	R\$ 14.382,99
Pró-labore	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00

Fonte: Autoria Própria (2019)