



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto –UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Colegiado do Curso de Engenharia de Produção



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Estudo de viabilidade econômica para implantação de uma franquia
na cidade de João Monlevade - MG**

Júlio César Guimarães Andrade

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

JOÃO MONLEVADE

Março, 2016



Estudo de viabilidade econômica para implantação de uma franquia na cidade de João Monlevade - MG

Monografia submetida a banca examinadora designada pelo Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto - Campus João Monlevade como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto –UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Colégiado do Curso de Engenharia de Produção



TERMO DE RESPONSABILIDADE

O texto do trabalho de conclusão de curso intitulado **“Estudo de viabilidade econômica para implantação de uma franquia na cidade de João Monlevade - MG”** é de minha inteira responsabilidade. Declaro que não há utilização indevida de texto, material fotográfico ou qualquer outro material pertencente a terceiros sem o devido referenciamento ou consentimento dos referidos autores.

João Monlevade, 01 de março de 2016

Júlio César Guimarães Andrade



ATA DE DEFESA

Ao primeiro dia do mês de março de 2016, às 18 horas, na sala D202 deste instituto, foi realizada a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso pelo (a) aluno (a) **Júlio César Guimarães Andrade**, sendo a comissão examinadora constituída pelos professores: Alexandre Xavier Martins, Luciana Paula Reis e Thiago Augusto de Oliveira Silva (Orientador). O (a) aluno (a) apresentou o trabalho intitulado: **Estudo de viabilidade econômica para implantação de uma franquia na cidade de João Monlevade - MG**. A comissão examinadora deliberou, pela:

() Aprovação

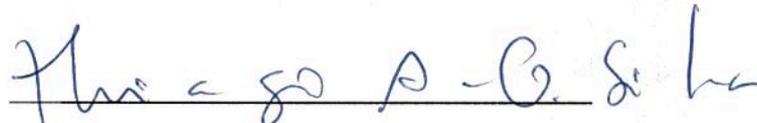
Aprovação com Ressalva - Prazo concedido para as correções: 30 dias

() Reprovação com Ressalva - Prazo para marcação da nova banca: _____

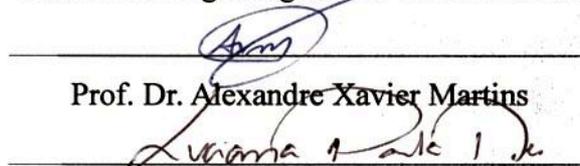
() Reprovação

do(a) aluno (a), com a nota 8,0. Na forma regulamentar e seguindo as determinações da resolução COEP12/2015 foi lavrada a presente ata que é assinada pelos membros da comissão examinadora e pelo (a) aluno(a).

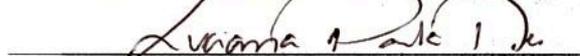
João Monlevade, 01 de março de 2016.



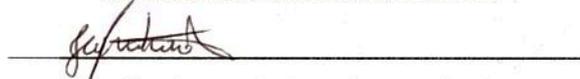
Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva



Prof. Dr. Alexandre Xavier Martins



Profa. Dra. Luciana Paula Reis



Júlio César Guimarães Andrade



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CF - Custos Fixos

CV - Custos Variáveis

Cmg - Custo Total Médio e Marginal

II - Imposto Sobre Importação

IOF - Imposto Sobre Operações Financeiras

IPI - Imposto Sobre Produto Industrializado

IRPF - Imposto de Renda Pessoa Física

IPRJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica

ITR - Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural

CIDE - Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico

CONFINS - Contribuição Para o Financiamento da Seguridade Social

CSLL - Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido

FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

INSS - Instituto Nacional do Seguro

PIS/PASEP - Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público

ICMS - Imposto Sobre Operações Relativas a Circulação de Mercadorias e Sobre Prestação de Serviços

ITCD - Imposto Sobre Transmissão de "Causa Mortis"

IPVA - Imposto Sobre a Propriedade de Veículos Automotores

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

ISS - Imposto Sobre Serviço de Qualquer Serviço

ITBI - Imposto Sobre a Transmissão de Bens e Imóveis

VPL - Valor Presente Líquido

TIR - Taxa Interna de Retorno

PB - Payback Descontado

C/B- Custo-Benefício

ABF - Associação Brasileira de Franchising

IBGE - Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas



AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado força, capacidade, saúde para ter chegado até aqui na realização deste sonho de se tornar engenheiro.

Aos meus pais, Célio e Inês, por serem os responsáveis por todos os ensinamentos para a minha formação, tanto pessoal quanto profissional.

Ao meu irmão, Pedro, pela amizade, companheirismo e apoio em todos os momentos da minha vida.

Aos meus familiares, por compreenderem minha ausência durante esses anos de estudo.

Aos meus amigos, pela compreensão do afastamento para conquista deste sonho.

Aos amigos da turma de engenharia de produção 10/2, conquistados ao longo do curso.

Ao ICEA pela minha formação.

A todos os mestres e doutores pela dedicação e ensinamentos transferidos, em especial à Thiago Silva, por ter tido paciência e dedicação comigo na orientação deste trabalho.

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma por esta conquista, o meu muito obrigado!



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto –UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Colegiado do Curso de Engenharia de Produção



EPÍFRASE

"Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível."

Charles Chaplin



RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a viabilidade econômica de instalação de uma franquia, que comercializa paletas mexicanas, na cidade de João Monlevade – MG. Para tanto será utilizado o cálculo do valor presente líquido (VPL), da taxa interna de retorno (TIR), *payback* e o custo-benefício (C/B), parâmetros que auxiliam na tomada de decisão estratégica da organização pelo empreendedor. Neste trabalho foi desenvolvida uma análise de viabilidade econômica, por meio da simulação, *survey* e modelagem. O modelo metodológico da simulação consiste na utilização de técnicas computacionais para simular o funcionamento de algum sistema produtivo; já o modelo *survey*: é utilizado na coleta de dados por meio de um questionário e por fim a modelagem é a descrição matemática desse sistema. Para isso foram coletados dados referentes aos custos fixos e variáveis, pró-labore, taxa de investimento, dentre outros parâmetros e desenvolvida uma planilha no Excel 2007 para realização dos cálculos. Após análise dos dados foi possível perceber que os indicadores encontrados foram todos positivos, o que viabiliza a execução do projeto.

Palavras chaves: Viabilidade econômica, franquia, VPL, TIR, *Payback*.



ABSTRACT

This study aims to evaluate the economic feasibility of installing a franchise that sells Mexican palettes, in João Monlevade - MG. For that will be used to calculate the net present value (NPV), internal rate of return (IRR), payback and cost-effectiveness (C/B), parameters that assist in strategic decision making of the organization by the entrepreneur. In this work we developed an analysis of economic feasibility, through simulation, survey and modeling. The simulation model methodology consists of using computational techniques to simulate the operation of a production system; since the survey model is used in data collection through a questionnaire and finally modeling is the mathematical description of the system. For they were collected data for the fixed and variable costs, fees, investment rate, among other parameters and developed a spreadsheet in Excel 2007 to perform calculations. After analyzing the data it was possible to realize that found indicators were all positive, which enables the project execution.

Key words: economic viability, franchise, NPV, IRR, Payback.



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico: 1 Oferta	21
Gráfico: 2 Demanda	21
Gráfico: 3 Oferta X Demanda	22
Gráfico: 4 Evolução de franquias no Brasil	33
Gráfico: 5 Evolução do faturamento	34
Gráfico: 6 Distribuição de sedes franqueados por Estado.....	34
Gráfico: 7 Distribuição de franqueados por Estado	35
Gráfico: 8 Faixa Etária	39
Gráfico: 9 Conveniência na Utilização do Serviço	39
Gráfico: 10 Probabilidade de Recomendação.....	40
Gráfico: 11 O que é mais importante na prestação do serviço.....	41
Gráfico: 12 Quantidade Consumida ao Longo do Mês.....	41
Gráfico: 13 Quanto Estaria Disposto a Pagar.....	42
Gráfico: 14 Preço x Quantidade Percentual Média Consumida por Mês.....	48
Gráfico: 15 Vendas ao longo do ano	54
Gráfico: 16 Valor Presente Líquido (VPL)	58
Gráfico: 16 Custo-Benefício (C/B)	59
Gráfico: 17 Ponto de Equilíbrio Econômico	61
Gráfico: 19 PAYBACK	62
Gráfico: 20 Fluxo de Caixa dos Acionistas (FDA) 2%.....	64
Gráfico: 21 Fluxo de caixa dos acionistas (FDA) 34%.....	65
Gráfico: 22 Análise de Sensibilidade do VPL	66
Gráfico: 23 Análise de Rentabilidade do FDA.....	67



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Logo da Palecolé	38
Figura 2: Opções de Linha de Tendência.....	47
Figura 3: Fluxo de Caixa	56
Figura 4: Tela do @antirisk	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Requisitos do <i>survey</i> descritivo.....	16
Tabela 2: IPTU de Áreas Comerciais	28
Tabela 3: Análise da Razão Benefício - Custo	32
Tabela 4: Tabela de Escolha do Tipo de Franquia.....	37
Tabela 5: Percentual de entrevistados para cada combinação de preço x quantidade.....	43
Tabela6: Valores de Consumo Médio.....	43
Tabela 7: Esperança de consumo para cada combinação de preço x quantidade..	44
Tabela 8: Variáveis estatísticas	45
Tabela 9: Limite médio superior e inferior da demanda	46
Tabela 10: Custo Fixo Anual de Produção.....	50
Tabela 11: Despesa Anual com Folha Salarial.....	51
Tabela 12: Custo Variável Anual.....	52
Tabela 13: Custo Total Anual	52
Tabela 14: Custo de Investimento.....	53
Tabela15: Fator sazonal anual	54
Tabela 16: Produto Principal e N° de Funcionários.....	55
Tabela 17: Fluxo de Caixa Anual.....	56
Tabela 18: Ponto de Equilíbrio Econômico.....	60
Tabela 19: Tabela PRICE X SAC	63
Tabela 20: Análise de Sensibilidade do VPL	65
Tabela 21: Análise de Sensibilidade do FDA	66

SUMÁRIO

1. Introdução	13
1.2Objetivos.....	14
1.2.1 <i>Objetivo geral</i>	14
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	14
1.2.3 <i>Justificativa</i>	15
2.Metodologia.....	15
3. Revisão bibliográfica	19
3.1 <i>O que é um mercado?</i>	19
3.2. <i>Oferta e demanda</i>	20
3.3. <i>Custos de produção</i>	22
3.4. <i>Impostos</i>	23
3.4.1. <i>Impostos federais</i>	24
3.4.2. <i>Impostos estaduais</i>	26
3.4.3. <i>Impostos municipais</i>	27
3.5. <i>Análise de investimento</i>	29
3.5.1. <i>Investimento sobre incerteza</i>	29
3.5.2. <i>Método do valor presente líquido (VPL)</i>	30
3.5.3. <i>Método da taxa interna de retorno (TIR)</i>	30
3.5.4. <i>Método do payback descontado (PB)</i>	31
3.5.5. <i>Método de custo-benefício (C/B)</i>	31
3.6. <i>Franquias</i>	32
4. Análise de investimento.....	36
4.1. Descrição do Investimento	36
4.2. <i>Análise de viabilidade econômica do projeto</i>	38
4.2.1. <i>Análise da demanda</i>	41
4.2.2. <i>Análise dos Custos</i>	49
4.2.3 <i>Análise de definição do fluxo de caixa</i>	53
4.2.4. <i>Análise de viabilidade por meio de indicadores</i>	57
4.2.5 <i>Análise de sensibilidade</i>	65
5. Conclusão	68
Referência Bibliográficas	70
7. Anexo01: Questionário de Estimativa da Demanda.....	73
Anexo 02: Questionário de entrevista com os gerentes/proprietários	76

1. Introdução

Segundo a Lei 8.955/94 (2005) *apud* (ABF, 2014) define *franchising* como:

"franquia empresarial é o sistema pelo qual um franqueador cede ao franqueado o direito de uso de marca ou patente, associado ao direito de distribuição exclusiva ou semi-exclusiva de produtos ou serviços e, eventualmente, também ao direito de uso de tecnologia de implantação e administração de negócio ou sistema operacional desenvolvidos ou de tidos pelo franqueador, mediante a remuneração direta ou indireta, sem que, no entanto, fique caracterizado vínculo empregatício. "

O *Franchising* é um sistema que possibilita a expansão de inúmeras empresas no país, o que acarreta em um crescimento rápido e sustentável em mercados muito dinâmicos e competitivos. Esse sistema atrai milhares de investidores com capital, potencial empreendedor e que contribuem para o desenvolvimento econômico do país. (TOLEDO & PROENÇA, 2004).

De acordo com dados de 2014 da Associação Brasileira de *Franchising* (ABF), atuam no País 2942 redes de franquias e existem 125.641 mil unidades franqueadas em operação que gera 1.096.859 empregos diretos e possuem um faturamento total de R\$ 128,876 bilhões. A região Sudeste representa um total de 50,8% das instalações de franquias no país e o Estado de Minas Gerais contribui com um percentual de 7,9% (ABF, 2014).

Segundo Cherto e Rizzo (1994) *apud* (Vance, Fávero, & Luppe, 2006), a empresa franqueadora apresenta menor poder sobre as operações das unidades franqueadas do que sobre as unidades próprias e ao contrário de uma relação hierárquica, uma relação de parceria precisa ser estabelecida. O franqueador precisa dessa forma, possuir controle sobre o canal de distribuição sem, no entanto, subestimar o franqueado, uma vez que, boa parte do valor percebido pelo consumidor depende dele.

A competitividade do mercado passou a exigir das empresas grande capacidade de mudanças/ inovação e investimentos que ofereçam melhores produtos ou serviços para seus clientes. Para a análise correta dos investimentos existem várias ferramentas que auxiliam na tomada desta decisão. "Na busca pela rentabilidade e geração de riqueza é necessário avaliar previamente a viabilidade do investimento para a

organização, a fim de analisar qual o valor a ser aplicado, qual será o retorno e em quanto tempo este valor será recuperado". (GUIMARÃES & MARTINS, 2012).

O trabalho se estrutura a partir da introdução que contextualiza o problema de pesquisa, logo em seguida temos o referencial teórico, que revisa alguns conceitos teóricos importantes para o desenvolvimento deste estudo, a metodologia, que expõe o método utilizado na pesquisa, em seguida o resultado é apresentado e discutido e por fim o estudo é concluído. Ao final deste estudo pretende compreender as ferramentas usuais na análise de viabilidade de um investimento e as características relevantes da mesma que auxiliam na tomada da decisão para a instalação de uma franquia na cidade de João Monlevade - MG.

1.1 Problema

Na cidade de João Monlevade - MG não existe nenhuma franquia de paletas mexicanas, Palecolé. Então o investidor quer saber se é viável ou não a implantação da mesma na cidade. Para tanto tem-se o seguinte questionamento:

Existe a viabilidade de implantação de uma franquia de Paletas Mexicanas na cidade de João Monlevade - MG?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desse trabalho é estudar a viabilidade econômica de implantação de uma franquia de Paleta Mexicana na cidade de João Monlevade - MG.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Estimar a demanda ao longo do ano;
- b) Dimensionar os custos fixos e variáveis a partir de conceitos pré estabelecidos;
- c) Projetar o fluxo de caixa estimado;
- d) Analisar a viabilidade a partir de indicadores, como: taxa interna de retorno (TIR), valor presente líquido (VPL), *payback* e custo benefício;

- e) Analisar a sensibilidade dos indicadores.

1.3 Justificativa

Este trabalho tornou-se necessário pelo alto grau de complexidade em analisar a viabilidade econômica de um investimento em uma franquia, pela falta de informação no assunto e pela escassez de estudo na área. Além disso, este estudo é também justificado pela diversidade que o curso de Engenharia de Produção propõe em aplicar os conhecimentos aprendidos nas mais diversas áreas de estudo, sendo: empresas, organizações, instituições ou associações

2. Metodologia

As pesquisas científicas são classificadas quanto às abordagens, podendo ser do tipo quantitativa ou qualitativa. O presente trabalho se classifica como uma abordagem do tipo quantitativa que é aquela em que o pesquisador mensura os dados coletados e os analisa. De acordo com (MIGUEL *et al.*, 2010) "*as principais preocupações deste tipo de pesquisa são: mensurabilidade, causalidade, generalização e replicação.*"

Segundo (MIGUEL, *et al.*, 2010), "*esta linha de pesquisa reporta aplicações dos resultados da pesquisa teórica em processos reais, podendo ser classificada também como descritiva ou normativa.*"

Os procedimentos da pesquisa, também possuem vários tipos, que de maneira simplificada são apresentados somente os utilizados no estudo (MIGUEL, *et al.*, 2010):

- *Survey*: os dados são coletados, geralmente, a partir de um questionário;
- Modelagem: para descrever algum sistema produtivo utilizam-se técnicas matemáticas;
- Simulação: utiliza-se técnicas computacionais para simular o funcionamento de algum sistema produtivo;

Dentre os procedimentos de pesquisa abordados por Miguel *et al.* (2010), a pesquisa utilizará o modelo *survey*, a modelagem e a simulação. Será utilizado um *survey* descritivo dirigido ao entendimento da relevância de certo fenômeno e descreve a distribuição do fenômeno da população (FORZA, 2002) *apud* (MIGUEL, *et al.*, 2010).

A tabela 1 apresenta os requisitos necessários para a abordagem do *survey* descritivo, que será utilizado ao longo do trabalho.

Tabela 1: Requisitos do *survey* descritivo

Tipo de <i>Survey</i> Elemento/ Dimensão	Descritiva
Unidade(s) de análise	Claramente definidas e apropriadas às questões e hipóteses da investigação
Respondentes	Representativos da unidade de análise
Hipóteses de pesquisas	Questões claramente definidas
Critérios de seleção da amostra	Explícitos com argumento lógicos; escolha embasada entre alternativas
Representatividade da amostra	Sistemática com propósitos definidos; escolha aleatória
Tamanho da amostra	Suficiente para representar a população de interesse e realizar testes estatísticos
Pré-teste do questionário	Realizado com uma parte substancial da amostra
Taxa de retorno	Maior que 50% da população investigada
Uso de outros métodos para coleta de dados	Não é necessário

Fonte: Forza (2002) *apud* Miguel et al (2010)

Na utilização do método *survey* descritivo foi proposto a criação de dois questionários semi-estruturados onde o primeiro pretende descrever a demanda de produtos similares. No questionário 01, que se encontra em anexo nesse trabalho, pode constatar a evidência de perguntas como: (i) consumo ao longo do mês, (ii) quanto estaria disposto a pagar, (iii) quanto consumiria desse produto se seu valor fosse R\$ 2,00 (dois reais) , R\$ 4,00 (quatro reais) ... e R\$ 10,00 (dez reais), (iv) quais aspectos mais importante pra prestação de serviços, (v) quão conveniente é a utilização desse serviço e (vi) qual a probabilidade de utilização do produto.

Já o segundo propõem uma entrevista direta com proprietários/gestores de empresas similares com o intuito de descobrir o fator sazonal da organização e como é distribuído o faturamento anual, mensal e semanalmente, da mesma forma foi desenvolvido um questionário para descoberta de tais aspectos, o mesmo também se encontra em anexo nesse trabalho intitulado como: "Questionário 02: entrevista com os

proprietários/gerentes". Este questionário é composto de 11 (onze) questões onde solicita aos entrevistados a responderem perguntas tais quais: (i) divisão das vendas ao longo do ano, (ii) qual o produto que gera a maior rentabilidade, (iii) quantos funcionários a organização dispõem, (iv) qual a porcentagem sofrida pela empresa em dias de chuva, calor excessivo e dias nublados, (v) ao longo da semana como é feita a distribuição do faturamento, (vi) ao longo do mês como é dividido o faturamento, (vii) o que levou a instalação do empreendimento na cidade.

Outra característica abordada no trabalho é a modelagem de sistemas produtivos, tal fato foi realizado com a utilização de fórmulas matemáticas esboçadas por estudiosos da área econômica, tais formulações descrevem fatos importantes para a análise de viabilidade econômica de um dado projeto, onde serão considerados as equações de custos fixos e variáveis, valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR), *payback*, custo - benefício (C/B). Esses cálculos darão suporte para a definição da viabilidade ou não da instalação do projeto.

Dentre os tipos de modelagem existentes temos: as pesquisas axiomáticas quantitativa, normativa e descritiva e as empíricas normativas, descritivas e quantitativas, o presente trabalho abordará a pesquisa empírica quantitativa. Segundo (Miguel, *et al.*, 2010): "*a pesquisa baseada em modelos quantitativos é denominada empírica, sendo primariamente dirigida por descobertas e medidas empíricas.*" O pesquisador precisa assegurar que exista adesão entre observações e ações na realidade e o modelo elaborado daquela realidade (MIGUEL, *et al.*, 2010).

Para uma análise ainda mais detalhada dos parâmetros de análise econômica: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR), *payback* e custo - benefício (C/B), utilizou-se o método de simulação que consiste em técnicas computacionais para simular o funcionamento de algum sistema produtivo, para isso usou-se a ferramenta denominada *anti-risk*. Essa ferramenta é um "complemento" do Excel 2007, uma vez que para utilizá-la é necessário que se crie uma planilha eletrônica no *software*. A planilha desenvolvida pelo autor consta dados como fluxo de caixa, demanda, custos fixos e variáveis, impostos incidentes, VPL, TIR, *payback*, dentre outras.

O presente trabalho foi desenvolvido em seis etapas que compreende:

- i. Revisão de literatura: consta de uma pesquisa/análise de artigos, livros e sites relacionados ao assunto pesquisado;

- ii. Desenvolvimento de uma planilha eletrônica para cálculo do investimento, onde constam informações como: custos fixos e variáveis, impostos, fluxo de caixa, demanda, VPL, TIR, *payback*, dentre outras;
- iii. Criação de dois questionários de pesquisas: o primeiro intitulado de "Questionário de Estimativa de Demanda" voltado para levantamento de dados importantes para formulação da demanda, como: quantidade consumida, preço que estaria disposto a pagar, quanto consumiria para determinados valores, dentre outras; já o segundo recebeu o nome de "Questionário de entrevistas com gerentes/proprietários", como o intuito de identificar o fator sazonal das vendas ao longo das semanas, meses e de anos. Ambos os questionários se encontram em anexo nesse trabalho.
- iv. Teste do funcionamento da planilha: foram realizados vários testes para identificação de possíveis falhas, para isso foram realizados cálculos de *payback*, TIR, VPL, impostos e fluxo de caixa manualmente seguindo equações pré- definidas por autores renomados na área.
- v. Preenchimento dos dados: após a extinção dos erros na planilha eletrônica os dados coletados foram inseridos na mesma.
- vi. Tabulação e análise dos dados: a partir dos dados analisados realiza-se montagem de gráficos com o auxílio do EXCEL 2007, onde foram desenvolvidas as tabelas presentes no trabalho.

3. Revisão bibliográfica

3.10 *que é um mercado?*

A economia se divide em dois ramos principais: Microeconomia e Macroeconomia, onde são conceituadas da seguinte maneira, segundo (PINDYCK & RUBINFELD, 2010)

A Microeconomia trata do comportamento das unidades econômicas individuais. Tais unidades abrangem consumidores, trabalhadores, investidores, proprietários de terras e empresas, na realidade quaisquer indivíduos ou entidades que tenham participação no funcionamento da nossa economia.

A Microeconomia explica como e por que as organizações tomam decisões econômicas e como elas se interagem para formarem empresas ainda maiores.

Já a Macroeconomia trata das quantidades econômicas agregadas, tais como: nível do produto nacional, taxa de juros e crescimento, desemprego e inflação.

PINDYCK & RUBINFELD(2010), define o mercado como sendo a identificação dos compradores, vendedores e da gama de produtos que deve ser incluída em um determinado mercado.

Esse mercado ainda pode ser dividido em duas vertentes, os mercados competitivos, onde possuem muitos compradores e vendedores de tal modo que nenhum deles possa individualmente, influir de forma significativa no preço; e aqueles mercados onde possuem muitos produtores, mas não são considerados competitivos, pois determinadas empresas em conjunto podem afetar o preço do produto.

Segundo (PINDYCK & RUBINFELD, 2010) o monopólio e o monopólio são duas vertentes que vão contra o conceito de uma competição perfeita de mercado, o primeiro refere-se a um mercado a qual existe apenas um vendedor, já o seguinte é o inverso, existe apenas um comprador. Isso faz com que as organizações participantes desses tipos de comércio ditam as regras básicas do mercado, podendo escolher preços e níveis de produção para maximização dos seus lucros.

Dentre a estrutura de mercado e a estratégia competitiva existe ainda a competição monopolista e oligopolista, onde o primeiro se assemelha como mercado perfeitamente competitivo, porém a sua diferença está no *diferenciamento* de seus produtos. (PINDYCK & RUBINFELD, 2010) define o monopolista como: "*mercado no qual as empresas podem entrar livremente, cada uma produzindo a própria marca ou*

uma versão de um produto diferenciado." Já para um mercado oligopolista a definição segundo (Pindyck & Rubinfeld, 2010) é: *"um mercado no qual apenas algumas empresas competem entre si e há impedimento para a entrada de novas empresas."*

O mercado perfeitamente competitivo ocorrem grandes transações financeiras e de mercadorias, onde as mesmas são vendidas a um determinado valor, prevalecendo por um determinado período de tempo.

A extensão do mercado é outro fator importante para a identificação dos limites do mesmo, tanto geográficos quanto em relação a gama de produtos fabricados e vendidos.

3.2. Oferta e demanda

Segundo (Pindyck & Rubinfeld, 2010): *"a análise de oferta e demanda é uma ferramenta essencial e poderosa que pode ser aplicada a uma ampla variedade de questões interessantes e importantes, dentre elas":*

- A compreensão e a previsão de como as variações nas condições econômicas mundiais podem afetar o preço de mercado e a produção.
- Avaliação do impacto dos controles governamentais de preços, salários- mínimos, suporte dos preços e dos investimentos á produção;
- A determinação do modo como os impostos, os subsídios, as tarifas e as cotas de importação afetam consumidores e produtores.

Para ajudar no entendimento do por que os preços variam e o que acontece quando o governo intervém no mercado, foi criado dois gráficos de curva: demanda e oferta; que explica como essas mudanças são sentidas pelo mercado.

A curva de oferta mostra-nos a relação entre a quantidade de um dado produto que se deseja vender e o preço do mesmo, qualquer variação no preço ou na quantidade faz com o gráfico se desloque, tanto para esquerda quanto para a direita, como pode ser observado no gráfico 01:

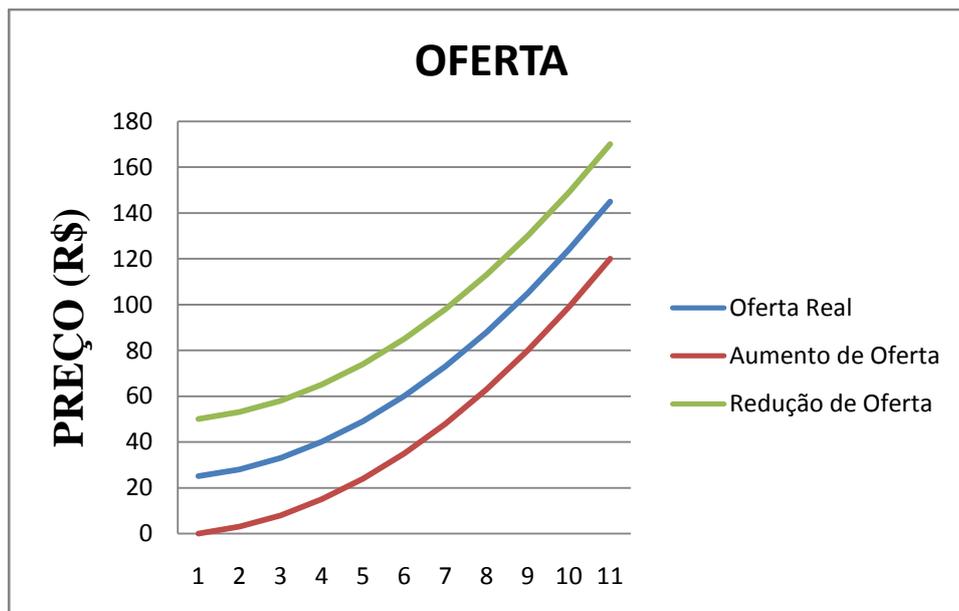


Gráfico: 1 Oferta

Fonte: Adaptado de Pindyck & Rubinfeld (2010)

Já a curva de demanda mostra-nos a relação entre a quantidade de um bem que os consumidores desejam comprar e o seu preço, como o gráfico de oferta, o de demanda também pode sofrer variações em suas coordenadas dependendo da variação do mercado. Isso pode ser observado no gráfico 02:

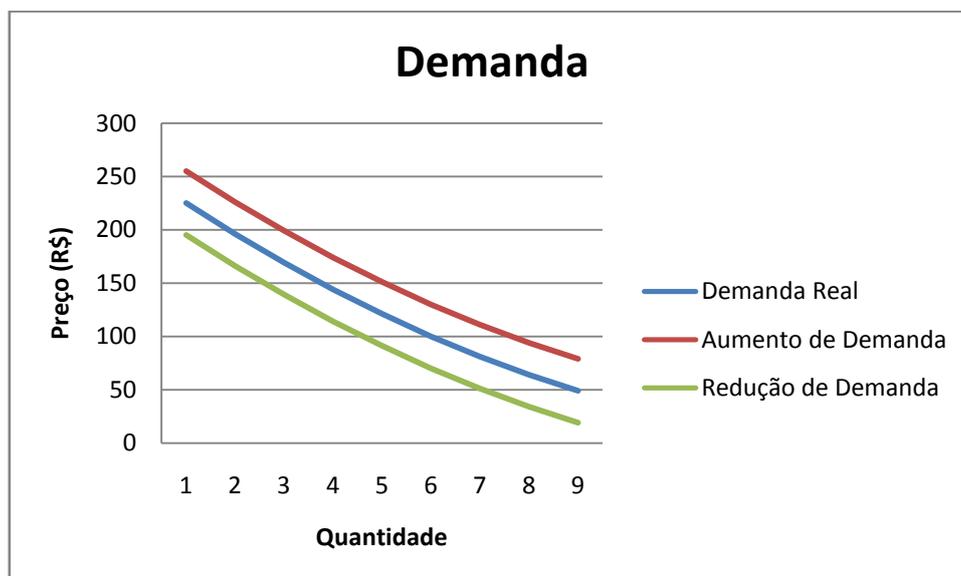


Gráfico: 2 Demanda

Fonte: Adaptado de Pindyck & Rubinfeld (2010)

Na união destes dois gráficos, cria-se um ponto de interseção chamado de ponto de equilíbrio, onde o preço se iguala a quantidade de oferta e demanda, facilmente observado no gráfico 03.

Abaixo, os valores utilizados para elaboração do gráfico são valores fictícios, usados apenas para a elaboração gráfica do mesmo.

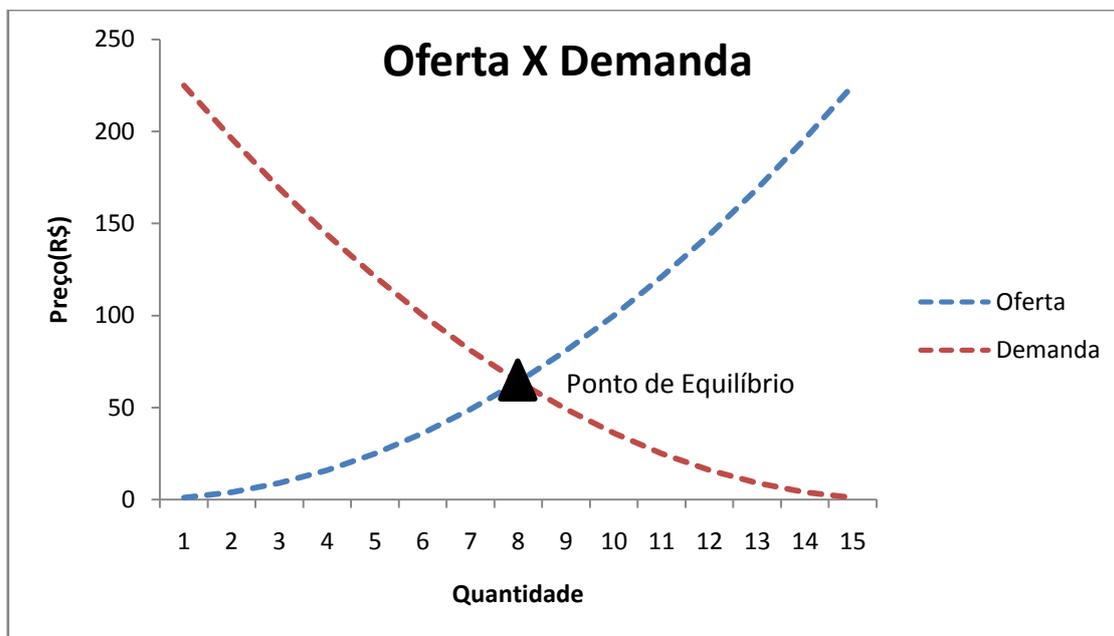


Gráfico: 3 Oferta X Demanda

Fonte: Adaptado de Pindyck & Rubinfeld (2010)

3.3. Custos de produção

Os custos de produção são tratados de formas distintas pelos economistas e contadores. O primeiro trata como sendo um custo que uma empresa tem para utilizar os recursos econômicos, incluindo os custos de oportunidades, é voltada para o futuro. Já a segunda visão é referente as despesas correntes e a ocasionadas pela depreciação dos equipamentos de capital. No cálculo dos contadores podem incluir itens que um economista deixaria de considerar (HIRSCHFELD, 2000).

Existem ainda os custos de oportunidades, que estão associados às oportunidades perdidas quando esses recursos não são empregados da melhor forma possível e os custos irreversíveis, onde um gasto foi feito e que não podem ser diretamente recuperados.

Os custos de uma organização podem ser divididos em dois grupos: os custos fixos, onde se permanecem inalterados havendo ou não produção e os custos variáveis, que variam de acordo com o nível de produção executado em um dado período.

(Pindyck & Rubinfeld, 2010) definem esses custos como sendo:

- **Custos fixos (CF):** não variam com o nível da produção e só podem ser eliminados se a empresa deixar de operar.
- **Custos variáveis (CV):** variam de acordo com o nível de produção.

Os custos totais (fixos e variáveis) de operação em uma dada organização, pode ser expressa pela seguinte fórmula matemática 01:

$$CT = \sum_{t=1}^n CF + \sum_{t=1}^n CV \quad (01)$$

Para uma análise mais aprofundada dos custos ainda é necessário que se faça cálculos do custo total médio e dos marginais. O primeiro é calculado através da utilização de todo o custo da empresa dividido pelo produto, inclui-se os custos fixos e variáveis, já o marginal é o aumento no custo resultante da produção de uma unidade adicional do produto, expressa pela seguinte fórmula matemática 02:

$$CMg = \frac{\Delta CV}{\Delta q} = \frac{\Delta CT}{\Delta q}, \quad (02) \text{ onde:}$$

- Δq é a variação da quantidade;
- ΔCV é a variação do custo variável
- ΔCT é a variação do custo total

3.4. Impostos

De acordo com BRASIL, (2009)

" imposto é uma quantia em dinheiro paga para o Estado brasileiro e aos estados e municípios por pessoas físicas e jurídicas. É utilizado para custear parte das despesas de administração e dos investimentos do governo em obras de infraestrutura e serviços essenciais à população, como saúde, segurança e educação."

3.4.1. Impostos federais

Os impostos federais são aqueles cobrados pelo Estado afim de obter recursos para aplicação nos diversos setores do país, podendo ser:

- Imposto sobre Importação.(II);
- Imposto sobre Operações Financeiras (IOF);
- Imposto sobre Produto Industrializado (IPI);
- Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF);
- Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ);
- Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR);
- Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide);
- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins);
- Contribuição Social sobre o Lucro Líquido. (CSLL);
- Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- Instituto Nacional do Seguro Social (INSS);
- Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep).

Dos impostos citados acima serão abordados apenas os que condizem com a situação estudada.

✓ **CONFINS e PIS/PASEP**

Segundo a (Fazenda, 2015) essas duas contribuições possuem regras bastante similares, variando conforme seus contribuintes, sejam pessoas jurídicas de direito privado, público ou contribuintes especiais, tais como: instituições de educação e de assistência social sem fins lucrativos, sindicatos e templos.

Ambos tributos apresentam três hipóteses de incidência distinta:

- i. o faturamento ou o aferimento de receitas, para pessoas jurídicas de direito privado;
- ii. o pagamento da folha de salários para entidades de relevância social determinadas em lei;
- iii. a arrecadação mensal de receitas correntes e o recebimento mensal de recursos para entidades de direito público.

A base de cálculo é o total das receitas da pessoa jurídica, sem deduções em relação a custos, despesas e encargos. Nesse regime, as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS são, respectivamente, de 0,65% e de 3%.

✓ *Contribuição social sobre o lucro líquido - Csl*

Segundo (Fazenda, 2015), está sujeito a tributação: as pessoas jurídicas consideradas instituições financeiras de seguros privados e de capitalização, é imposta uma alíquota de 9% (nove por cento), enquanto para as pessoas físicas é cobrado uma alíquota de 15% (quinze por cento). A apuração deste imposto deve acompanhar a forma de tributação do lucro adotada para o IRPJ.

Para análise e cálculo do IRPJ deve-se seguir os seguintes critérios listados abaixo:

- As entidades sem fins lucrativos de que trata o inciso I do art. 12 do Decreto nº 3.048, de 06 de maio de 1999, que não se enquadrem na imunidade ou isenção da Lei nº 9.532, de 1997, devem apurar a base de cálculo e a CSLL devida nos termos da legislação comercial e fiscal;
- As associações de poupança e empréstimo estão isentas do imposto sobre a renda, mas são contribuintes da contribuição social sobre o lucro líquido;
- São isentas da CSLL as entidades fechadas de previdência complementar, relativamente aos fatos geradores ocorridos a partir de 1º de janeiro de 2002;
- As entidades sujeitas à CSLL deverão ajustar o resultado do período com as adições determinadas e exclusões admitidas, conforme legislação vigente, para fins de determinação da base de cálculo da contribuição;

- As entidades sujeitas a planificação contábil própria apuram a CSLL de acordo com essa planificação.

✓ ***Contribuição previdenciária***

Essa contribuição incide sobre a folha de pagamento do funcionário, sendo cobrado uma taxa de 20% sobre o total das remunerações pagas, devidas ou creditadas, durante o mês. Porém, alguns contribuintes estão sujeitos à incidência da contribuição previdenciária sobre a receita, como é o caso do produtor rural, pessoa jurídica da agroindústria, da associação desportiva que mantém equipe de futebol profissional, além das empresas abrangidas pela Lei nº 12.546, de 2011.(FAZENDA, 2015).

✓ ***Imposto sobre a renda - Ir***

Segundo a (Fazenda, 2015) o imposto sobre a renda das pessoas jurídica (IRPJ) está associado as pessoas físicas e jurídicas a elas equiparadas, domiciliadas no País. Devem apurar o IRPJ com base no lucro, que pode ser real, presumido ou arbitrado. A alíquota do IRPJ é de 15% (quinze por cento) sobre o lucro apurado, com adicional de 10% sobre a parcela do lucro que exceder R\$ 20.000,00 / mês.

✓ ***Imposto sobre operações financeiras - IOF***

Estão inclusas no Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros (IOF) as pessoas físicas e as pessoas jurídicas que realizam estas operações ou estão relacionadas a títulos ou valores mobiliários. A cobrança e o recolhimento do imposto são efetuados pelo responsável tributário: a pessoa jurídica que conceder o crédito; as instituições autorizadas a operar em câmbio; as seguradoras ou as instituições financeiras responsáveis pela cobrança do prêmio de seguro; as instituições autorizadas a operar na compra e venda de títulos ou valores mobiliários (FAZENDA, 2015).

3.4.2. Impostos estaduais

Segundo a SEF, (2015):

"imposto é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte. Os impostos de competência do Estado são os seguintes: imposto sobre

operações relativas a circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços (ICMS), imposto sobre transmissão de "Causa Mortis" (ITCD), imposto sobre a propriedade de veículos automotores (IPVA)."

Dentre os impostos estaduais incidentes em um estabelecimento comercial, o *ICMS* é o único aplicado, pois os demais são referentes à outros aspectos não condizentes ao estudo.

✓ ***Imposto sobre operações relativas a circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços - ICMS***

Segundo (SEF, 2015) o imposto sobre operações relativas à circulação de mercadoria e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (*ICMS*) é de competência estadual, e constitui uma das principais fontes de recurso para as contas públicas. Qualquer pessoa física/jurídica que realizam operações relativa à circulação de mercadoria ou prestação de serviço, torna-se um contribuinte.

A sua alíquota pode variar de acordo com a receita bruta anual da organização, podendo ser cobrado uma taxa de 1,25% até 3,95%.

3.4.3. Impostos municipais

Os impostos municipais são aqueles destinados ao município, utilizados para os mais variados fins, podendo ser: o imposto predial e territorial urbano (*IPTU*), imposto sobre serviço de qualquer serviço (*ISS*), imposto sobre a transmissão de bens e imóveis (*ITBI*), dentre os quais estão relacionados apenas os dois primeiros para análise de investimento, já que o *ITBI* não condiz com o processo de abertura de uma franquia. Eles serão abordados posteriormente.

✓ ***Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU***

De acordo com (Monlevade, 2015) o cálculo do *IPTU* é realizada através do valor venal do imóvel. A apuração deste valor é realizada a partir dos dados do imóvel constantes do cadastro da Secretaria de Finanças (área do terreno, área construída, idade da construção, etc).

O cálculo se divide em quatro etapas descritas abaixo:

- I. **Terreno: Valor Venal do Terreno** = Área do terreno x fração ideal x valor m² do terreno x fator de correção do terreno.
- II. **Construção: Valor Venal da Construção** = Área da construção x valor m² da construção x fator de correção da construção.
- III. **Imposto Territorial: Valor do IPTU do Terreno** = Valor venal do terreno x 0,5%;
- IV. **Imposto Predial e Territorial: Valor do IPTU do Terreno com Construção** = (Valor venal do terreno + valor venal da construção) x alíquota de 0,3%.

Para imóveis industriais a alíquota segue a distribuição conforme mostrado na tabela abaixo:

Tabela 2: IPTU de Áreas Comerciais

Área construída (m ²)	Valor da Alíquota
> 10000 < X <= 30000	1,5%
30000 < X <= 60000	2,0%
> 60000	2,5%

Fonte: Adaptação da Prefeitura Municipal de João Monlevade (2015)

✓ **Imposto sobre serviço de qualquer natureza - ISS**

Segundo o (Tributário, 2015) Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), é de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa à Lei Complementar 116/2003, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador.

Essa alíquota pode variar de acordo com o município, devendo estar entre o mínimo de 2% e no máximo de 5% sobre o valor bruto do serviço.

3.5. Análise de investimento

Segundo (GITMAN, 2000) *apud* (Araújo, 2010) definem que:

"toda empresa tem necessidade de obter procedimentos para avaliar seus investimentos, principalmente aqueles de longo prazo. Com o decorrer dos anos as empresas são obrigadas a tomar decisões de investimentos sejam elas por causa de reformas, ou seus ativos estão desgastados, e o orçamento de capital avalia e escolhe os investimentos de longo prazo de acordo com os objetivos da organização"

Os investidores ao realizarem determinado investimento, estão com o objetivo de aumentar seu capital, seja ele em ações, debêntures, poupança e títulos. Para a obtenção de sucesso existe um estudo detalhado que auxilia na tomada de decisão antes da realização do despenho de capital, isso aumenta a chance de se alcançar os objetivos esperados, nesse caso, o aumento da receita (ARAÚJO, 2010).

3.5.1. Investimento sobre incerteza

Na existência de condições de incerteza, podem-se avaliar os valores de cada contribuição do fluxo de caixa por intermédio de uma série de valores associados multiplicado pela suas probabilidades de ocorrência (HIRSCHFELD, 2000).

O teorema da separação desenvolvido por J. Tobin em 1958, fala que na análise da viabilidade econômica de uma proposta de investimentos, os fluxos financeiros não devem ser incluídos, pois as decisões de investimento e de financiamento são separadas (SAMANEZ, 2009).

O cálculo pode ser feito seguindo a fórmula matemática com seu retorno esperado estimado pela LMC da seguinte fórmula 03:

$$R_c = R_f + \left(\frac{R_m - R_f}{\sigma_m} \right) \sigma_c, \quad (03) \text{ onde:}$$

- R_c é o retorno esperado de uma carteira de investimento de uma carteira diversificada e eficiente;
- R_f rentabilidade dos ativos sem risco;
- R_m rentabilidade esperada da carteira de mercado;
- σ_m risco da carteira de mercado;

- σ_c risco da carteira.

BUARQUE, (1991) *apud* (Ponciano, Souza, Mata, Vieira, & Morgado, 2004) falam que análise de sensibilidade consiste em medir em que magnitude uma alteração prefixada em um ou mais fatores do projeto altera o resultado final. Esse procedimento permite avaliar de que forma as alterações de cada uma das variáveis do projeto podem influenciar na rentabilidade dos resultados esperados.

Para se fazer uma análise de sensibilidade é necessário que se escolha o indicador; determinar sua expressão; utilização de um software para obtenção dos resultados; fazer a simulação e avaliação dos resultados.

3.5.2. Método do valor presente líquido (VPL)

O método de valor presente líquido (VPL) tem como finalidade calcular, em termos de valor presente, o impacto dos eventos futuros associados a uma alternativa de investimento (SAMANEZ, 2009).

A seguinte fórmula 04 descreve o VPL:

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t}, \quad (04) \text{ onde}$$

- **I** é o investimento inicial;
- **FC_t** o fluxo de caixa no t-ésimo período;
- **K** é a taxa de juros.

Para um investimento ser considerado viável o seu $VPL > 0$, caso contrário o mesmo se torna inviável economicamente.

3.5.3. Método da taxa interna de retorno (TIR)

O método da taxa interna de retorno (TIR) não tem como finalidade a avaliação da rentabilidade absoluta a determinado custo do capital (processo de atualização), como o VPL, mas objetiva encontrar uma taxa intrínseca de rendimento. Por definição a TIR é a taxa de retorno do investimento (SAMANEZ, 2009).

Podendo ser expressa matematicamente como apresentado na equação 05:

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} = 0, \quad (05) \text{ onde}$$

➤ **TIR** é a taxa de desconto.

Para análise de viabilidade da TIR o critério utilizado é o seguinte: $i > K$ o projeto é economicamente viável.

3.5.4. Método do *payback* descontado (PB)

O método do *payback* descontado (PB), é o prazo de retorno ou ainda recuperação de investimento, necessário para que o lucro ou outros benefícios de um investimento se igualem ao custo de investimento (Newnan & Lavelle, 2000).

Podendo ser expressa matematicamente conforme a fórmula 06:

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t}, \quad (06) \text{ onde:}$$

Isolando a variável t temos o tempo necessário pra retorno do investimento.

3.5.5. Método de custo-benefício (C/B)

O índice custo-benefício (C/B) é um indicador que resulta da divisão do valor atual dos benefícios pelo valor atual dos custos do projeto, incluindo o investimento inicial (SAMANEZ, 2009).

Matematicamente apresentado como a fórmula 07:

$$\frac{C}{B} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{b^t}{(1+K)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{c_t}{(1+K)^t}}, \quad (07) \text{ onde}$$

- **C/B** índice custo benefício;
- b^t benefícios do período t ;
- c_t custo do período t ;
- n horizonte do planejamento;
- **K** custo do capital.

Este método permite saber a viabilidade do projeto, para tanto basta que $C/B > 1$

Tabela 3: Análise da Razão Benefício - Custo

<i>Análise da Razão Custo - Benefício</i>		
	<i>Situação</i>	<i>Critério</i>
Custos ou orçamento fixados	A quantidade de dinheiro ou outros recursos estão fixados.	Maximizar C/B
Benefícios fixados	Tarefa, benefício ou outras saídas a serem desempenhados, fixados.	Maximizar C/B
Nem custo nem benefício fixado	Nem a quantidade em dinheiro, nem recursos necessários, nem benefícios ou outras saídas estão fixados.	<p><i>Duas alternativas:</i> calcular a razão incremental custo-benefício ($\Delta C/\Delta B$) sobre o incremento entre as alternativas. Se $\Delta C/\Delta B \geq 1$, escolher a alternativa de custo mais alto e vice-versa.</p> <p><i>Três ou mais alternativas:</i> resolver pelo método incremental da razão custo-benefício.</p>

Fonte: Newnan (2000)

3.6. Franquias

Segundo (Luporini & Alves, 2008) definem os trabalhos empíricos como sendo importantes para a formação de capital fixo para investimento. As teorias sobre os determinantes do investimento relacionam a aquisição de novas unidades de capital fixo a uma comparação entre custos e benefícios dessa aquisição.

De acordo com os gráficos apresentados logo abaixo, pode-se observar claramente a evolução das franquias no Brasil. Enquanto diversos segmentos da economia apresentaram uma retração nesses últimos anos, as franquias registraram um crescimento de aproximadamente de 9% em relação ao ano de 2013 a 2014, o que proporcionou um aumento de pouco mais de R\$ 10 bilhões em 2014. Outro fator importante nas franquias é a geração de empregos diretos, foi contabilizado no último Censo um total de 1.096.859 empregados.

A maior parte de franqueadas no Brasil estão localizadas na região sudeste do mesmo, totalizando 70,9% das franquias, deste total o Estado de São Paulo aparece com a maior parte da fatia do mercado, com 52,6%. Em segundo lugar aparece a região sul com 16,8%, apontando o Estado do Paraná com 7,8% das franquias na região. Quando se falado em distribuição das unidades franqueadas pelo país, São Paulo continua liderando as estatísticas, seguido por Rio de Janeiro e Minas Gerais, tal fato se dá pelo motivo da região sudeste apresentar o maior índice de desenvolvimento do país.

Segundo (Keila, 2013):

"O franchising brasileiro, sem dúvida, é a nova face de um Brasil moderno, que está não só amadurecendo, mas sobretudo se emancipando. O sistema dá provas que o país tem todas as condições de manter-se competitivo no cenário internacional, graças aos exemplos de competência apresentado por seus franqueadores."

No gráfico 04 observamos a evolução das franquias no Brasil em 2003 eram aproximadamente 600 (seiscentas) sedes no país ao longo dos anos esse número vêm crescendo de forma exponencial, em 2014 esse número já passa dos 2.900 (dois mil e novecentos) unidades.

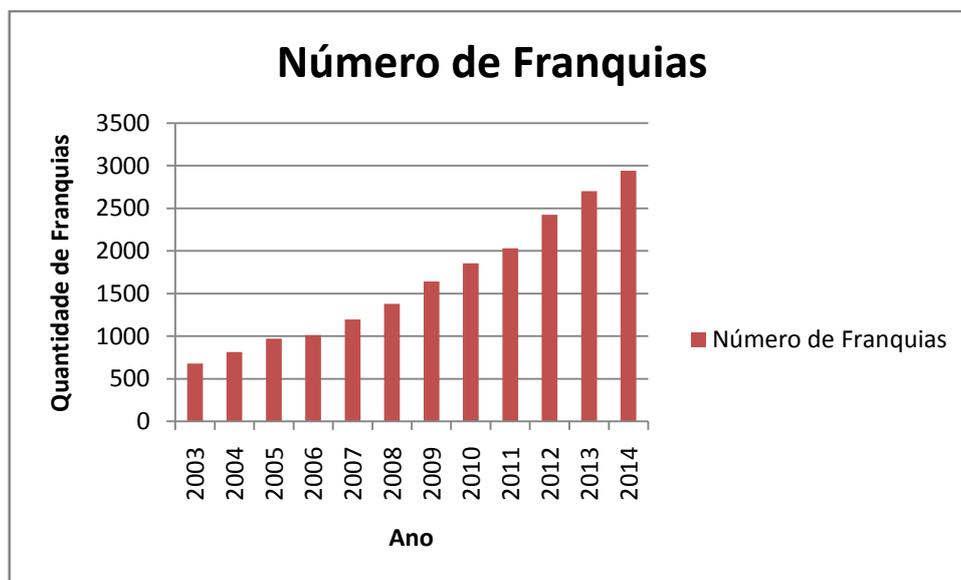


Gráfico: 4 Evolução de franquias no Brasil

Fonte: Adaptação do ABF (2015)

Já no gráfico 05 nota-se a evolução do faturamento anual dessas franquias no Brasil, em 2003 o faturamento girava entorno de R\$ 20 bilhões de reais, com a evolução das franquias no país ao longo dos anos esse valor ultrapassou a marca dos R\$ 128 bilhões de reais em 2014.



Gráfico: 5 Evolução do faturamento

Fonte: Adaptação do ABF (2015)

As matrizes dessas empresas se encontram, em sua maioria no estado de São Paulo, totalizando um percentual de aproximadamente 50% (cinquenta por cento) de todas as unidades, seguido pelo Rio de Janeiro com pouco mais de 10% (dez por cento). Minas Gerais aparece em quarto lugar totalizando 7,9% (sete virgula nove por cento).

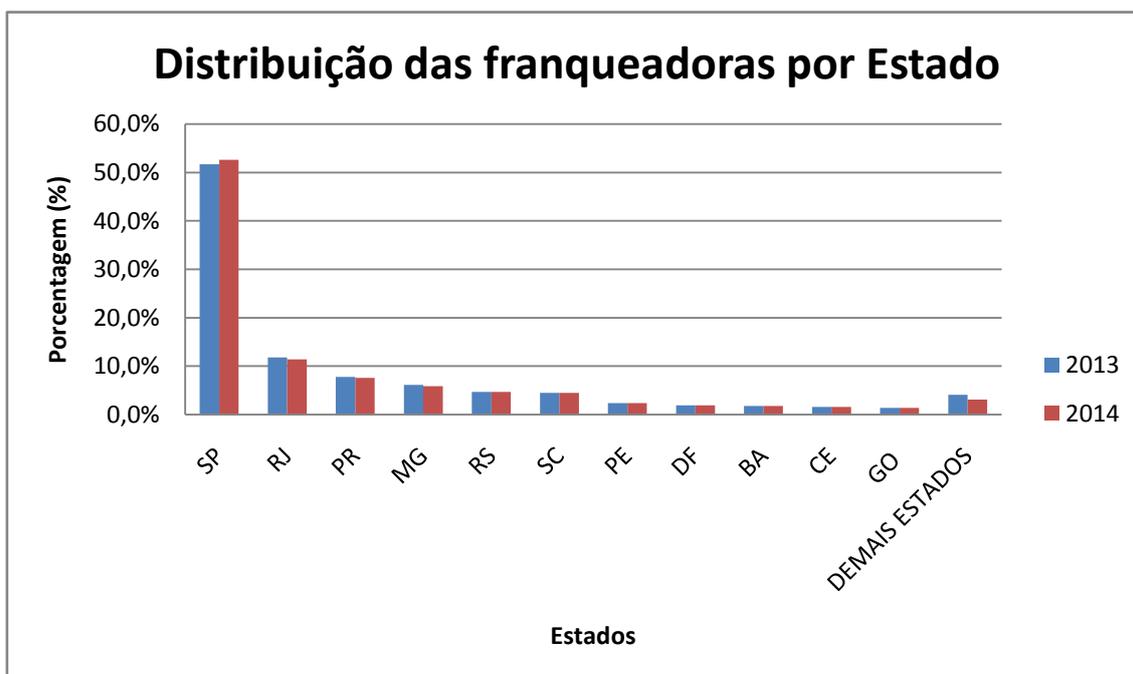


Gráfico: 6 Distribuição de sedes franquadoras por Estado

Fonte: Adaptação do ABF (2015)

Como as empresas governantes disponibilizam a sua marca para o investidor instalar o empreendimento o mesmo pode fazê-lo em qualquer região, para tanto o estado de São Paulo aparece em primeiro lugar no *rank* como o estado que possui o maior número de filias dessas empresas, totalizando, aproximadamente, 36% (trinta e seis por cento), seguido pelo estado do Rio de Janeiro com aproximadamente 13% (treze por cento), seguido pelo estado de Minas Gerais totalizando 7,9% (sete vírgula nove por cento). Como demonstrado graficamente no gráfico 07.

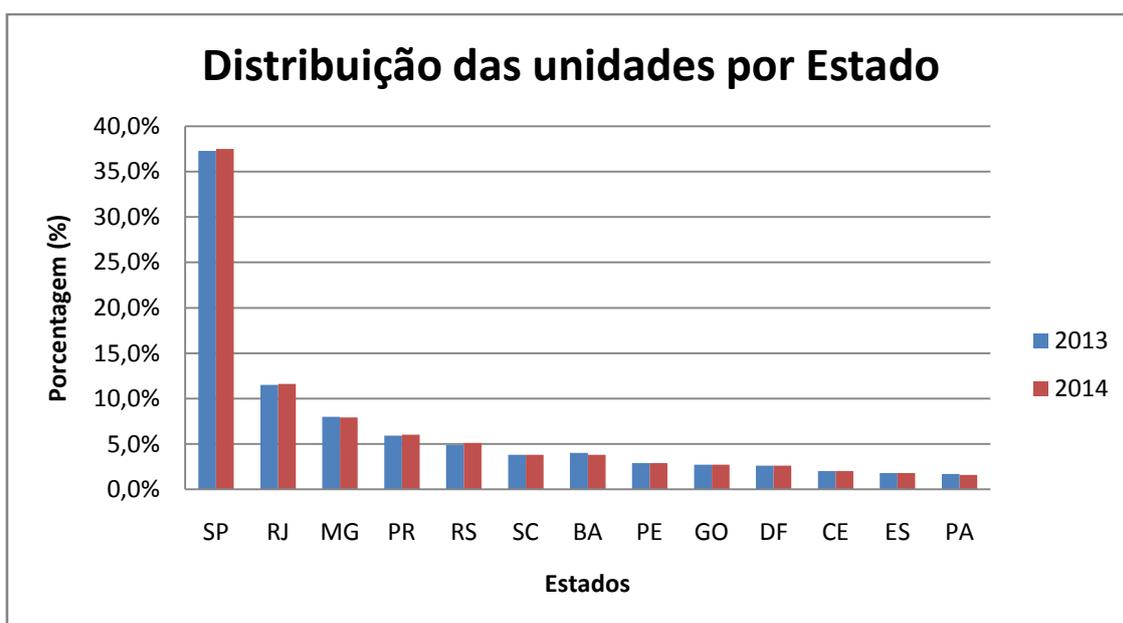


Gráfico: 7 Distribuição de franqueados por Estado

Fonte: Adaptação do ABF (2015)

4. Análise de investimento

4.1. Descrição do Investimento

A avaliação de projetos de investimentos comumente envolve um conjunto de técnicas que busca determinar sua viabilidade econômica e financeira, considerando uma determinada taxa mínima de atratividade. Desta forma, normalmente esses parâmetros são medidos pelo *payback* (prazo de retorno do investimento inicial), pela TIR (Taxa Interna de Retorno) e/ou pelo VPL (Valor Presente Líquido) (CASAROTTO FILHO & KOPITTKKE, 2000).

As franquias de alimentação apresentaram o segundo maior faturamento do *franchising* em 2012, registrando R\$ 20 bilhões e um avanço de 17,6% em faturamento, em relação a 2011. Segundo a Associação Brasileira de *Franchising* (ABF), o segmento de alimentação é um dos mais pujantes e consolidados do mercado de franquias, além de ser primeiro colocado em número de unidades, com mais de 500 marcas

A franquia escolhida para a realização da viabilidade de abertura na cidade de João Monlevade foi a Palecolé, indicada pelo Portal Pequenas Empresas & Grandes Negócios como uma das 10 melhores franquias para investimento em 2015.(NEGÓCIOS, 2014).

Em pesquisa realizada, foi identificado que o sucesso da Palecolé é o sabor inigualável. Resultado de muito estudo, seus proprietários receberam um intenso treinamento com especialistas no México para trazer ao Brasil a original paleta mexicana. Além das receitas tradicionais, aprenderam a desenvolver novos sabores, incluindo frutas tipicamente nacionais ao cardápio(MEXICANAS, 2015).

Para a realização de um investimento na franquia Palecolé, pode-se optar por diferentes formas de franquia ou micro franquia. Em todas as modalidades de negócio, recebe-se uma consultoria para escolha do local e treinamento que a franquia oferece para administração e padronização dos serviços, o que torna a marca sinônimo de sucesso. Para a escolha da franquia ideal deve-se seguir o padrão utilizado pela governante, onde a escolha é definida pelo número de habitantes da cidade como pode ser observado na tabela 04, onde se descreve sucintamente os gastos com cada etapa do processo.

Tabela 4: Tabela de Escolha do Tipo de Franquia

Tipo de Franquia	Micro Franquia "A"	Micro Franquia "B"	Micro Franquia "C"	Quiosque	Loja
Número de Habitantes	< 50.000	50.000 < X < 75.000	75.000 < X < 100.000	> 100.000	> 100.000
Taxa de Franquia	R\$ 25.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00
Equipamentos e Mobiliários	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 54.500,00	R\$ 62.500,00
Propaganda Inaugural	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 20.000,00
Estoque Inicial	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 16.000,00
Investimento Estimado	R\$ 65.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 142.500,00	R\$ 168.500,00
Exclusividade	Sim	Sim	Sim	Não	Não

Fonte: Adaptado de Palecolé (2015)

Segundo (IBGE, 2014) a cidade de João Monlevade - MG é composta por 78.040 habitantes, o que a habilita a se enquadrar na categoria de micro franquia "C". Num primeiro momento, os investimentos estão relacionados a taxa de franquia com um valor aproximado de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais), equipamentos e mobiliário (por ponto de venda) com valor de R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), propaganda inaugural, identidade visual e despesas pré-operacionais totalizando R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) e o estoque inicial com um valor de aproximadamente R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) (30 dias antes da inauguração). Portanto, o investimento total estimado é de R\$ 70.000,00 (setenta mil reais) + R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) de capital de giro.

A escolha do ponto comercial pode significar o sucesso ou a inviabilidade de um negócio. Financeiramente, é fundamental analisar se o preço do aluguel é compatível com o plano de negócio da franquia. Também, é importante realizar a verificação da adequação do ponto ao público-alvo da franquia, levando em consideração seus hábitos de consumo, os horários de funcionamento da empresa, o fluxo de pessoas, as lojas próximas e a facilidade de acesso ao local (SEBRAE, 2015).

Na cidade de João Monlevade, o valor do aluguel para instalação de um ponto da franquia é de aproximadamente R\$ 2.500,00. Como apresentado no fluxo de caixa, as despesas fixas totalizam um valor de R\$ 5.594,00, o total da folha de pessoal é de R\$ 2.433,55 e as despesas variáveis ficam em torno de R\$ 10.728,06. Além disso, são

apresentados os valores referentes a depreciação, lucro líquido, *payback* e ponto de equilíbrio financeiro e econômico. A figura 1, abaixo mostra a logo marca da empresa franqueadora, Palecolé:



Figura 1: Logo da Palecolé

Fonte: Palecolé (2015)

4.2. Análise de viabilidade econômica do projeto

Para análise de viabilidade econômica do investimento foi desenvolvido dois questionários para entrevista de possíveis usuários e de proprietários de estabelecimentos similares na cidade de João Monlevade - MG, os mesmos se encontram em anexo nesse trabalho, onde o questionário 01 é referente a estimativa da demanda e o questionário 02 é uma entrevista com gestores/prorietários de estabelecimentos comerciais. Estas entrevistas se dividiram da seguinte forma: para o primeiro, referente a demanda de produtos, foi feita uma entrevista estrutura com doze questões onde os entrevistados tinham que responder questões que se tratavam de quanto estariam dispostos a pagar pelo produto, quanto consomem de produtos similares em média ao longo do mês, dentre outras. Nessa etapa foram entrevistados 101 (cento e uma) pessoas. Essa foi realizada durante a semana de 16/11/2015 até 21/11/2015, respeitando os seguintes critérios, na parte da manhã de terça-feira e sábado, na parte da tarde de quarta-feira, e no horário de almoço nos dias de segunda-feira e quinta-feira, onde se chegou nos seguintes resultados:

Do total de entrevistado 46% (quarenta e seis por cento) eram do sexo masculino e 54% (cinquenta e quatro por cento) do sexo feminino, nas seguintes faixas etárias com as suas respectivas proporções, como pode ser observado no gráfico 08.

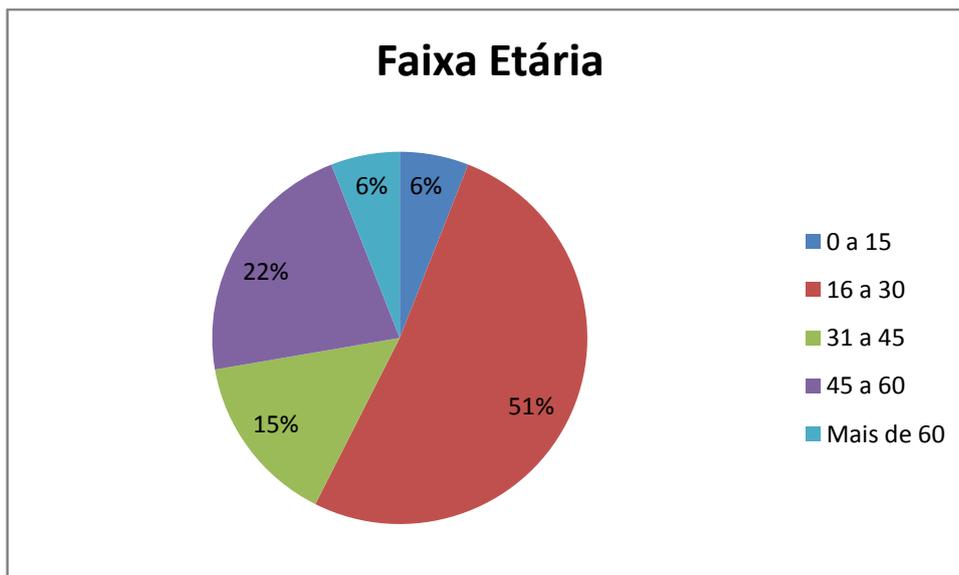


Gráfico8: Faixa Etária

Fonte: O autor

- i. Um fator importante na análise de investimento é a aceitação do produto pelos seus clientes, diante de tal fato foi perguntado aos entrevistados quão conveniente é a utilização desse serviço. Dentre o universo de 101 (cento e um) entrevistados, 39% (trinta e nove por cento) classificaram a utilização do serviço como moderadamente conveniente, como apresentado no gráfico 09.

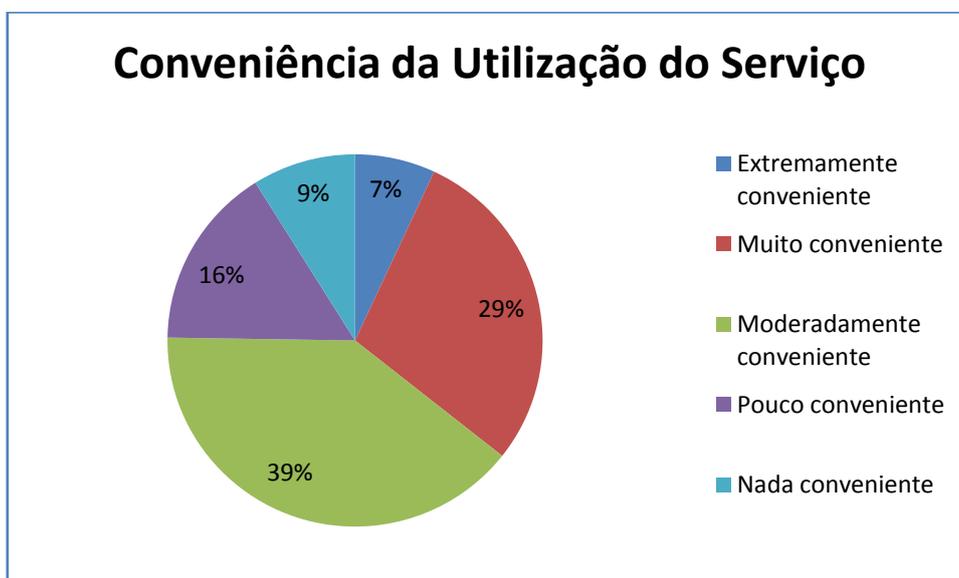


Gráfico: 9 Conveniência na Utilização do Serviço

Fonte: O autor

- i. Outro parâmetro usado na pesquisa foi o da recomendação de nosso serviço a outros possíveis clientes, caso já estivesse disponível, obteve-se 80% (oitenta

por cento) de aceitação dos entrevistados, pois os mesmos classificaram entre extremamente provável e moderadamente provável para divulgação do produto, descrito no gráfico 10, apresentado abaixo.

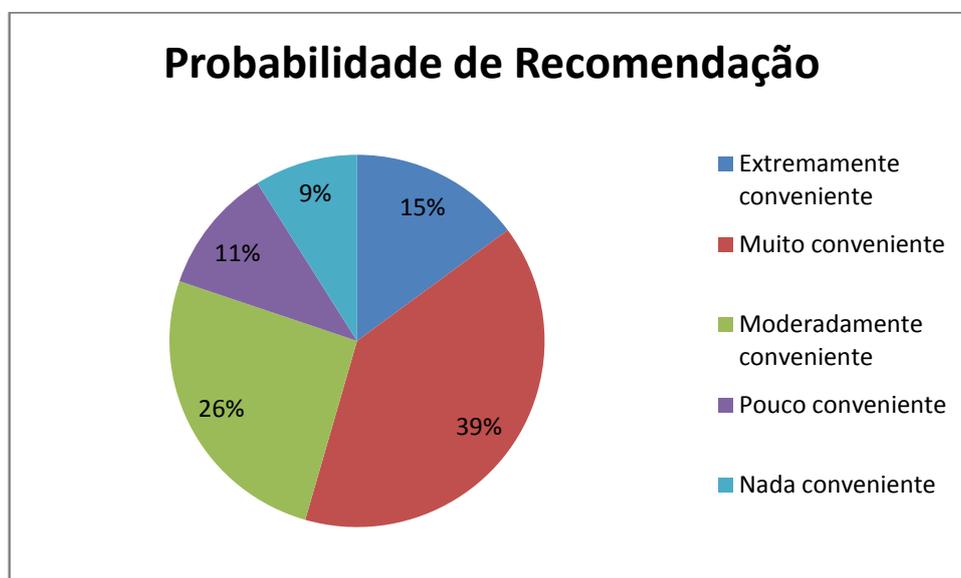


Gráfico: 10 Probabilidade de Recomendação

Fonte: 1 O autor

- ii. Quando questionados sobre o que mais importante na prestação do serviço 60% (sessenta por cento) disseram que: atendimento, preço e qualidade na prestação do serviços são aspectos fundamentais para que haja a fidelização do cliente. Havia ainda quesitos como: ambiente climatizado, mix de produtos e outros aspectos. O gráfico 11 demonstra a quantidade de respostas versus os aspectos

relevantes.

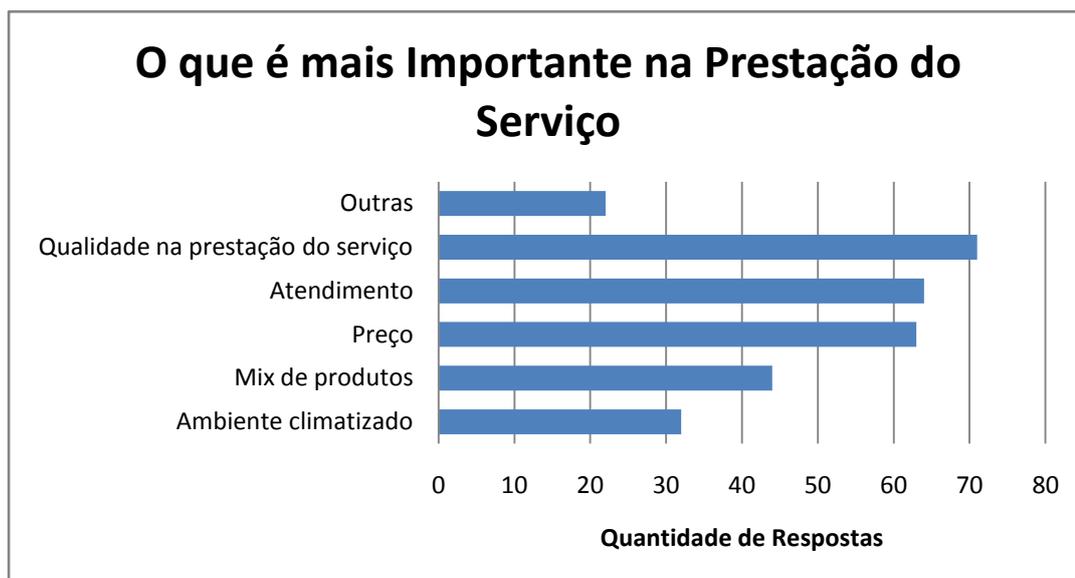


Gráfico: 11 O que é mais importante na prestação do serviço

Fonte: O autor

4.2.1. Análise da demanda

- i. Na primeira pergunta com intuito de prever a demanda de consumo de paletas mexicanas, picolé, sorvetes e outros, foi feita perguntando quanto que as pessoas consomem desses produtos ao longo do mês, com um total de 75% (setenta e cinco por cento) informaram que utilizam desses serviços até 2 vezes no mês, tal fato pode ser observado no gráfico 12.



Gráfico: 12 Quantidade Consumida ao Longo do Mês

Fonte: O autor

- ii. Definida a quantidade média consumida pelos entrevistados perguntou-se quanto estariam dispostos a pagar por uma paleta mexicana, a pergunta era aberta e todos os entrevistados tinham a liberdade de responder qualquer valor. para tanto cerca de 60 (sessenta) pessoas manifestaram-se que estariam dispostos a desembolsar quantias que estejam entre os valores de R\$ 2,00 (dois reais) e R\$ 4,00 (quatro reais). O mesmo resultado foi encontrado para consumo,o que pode ser notoriamente observado no item *iv* deste capítulo. O gráfico 13 de dispersão apresentado a seguir evidencia esse fato.

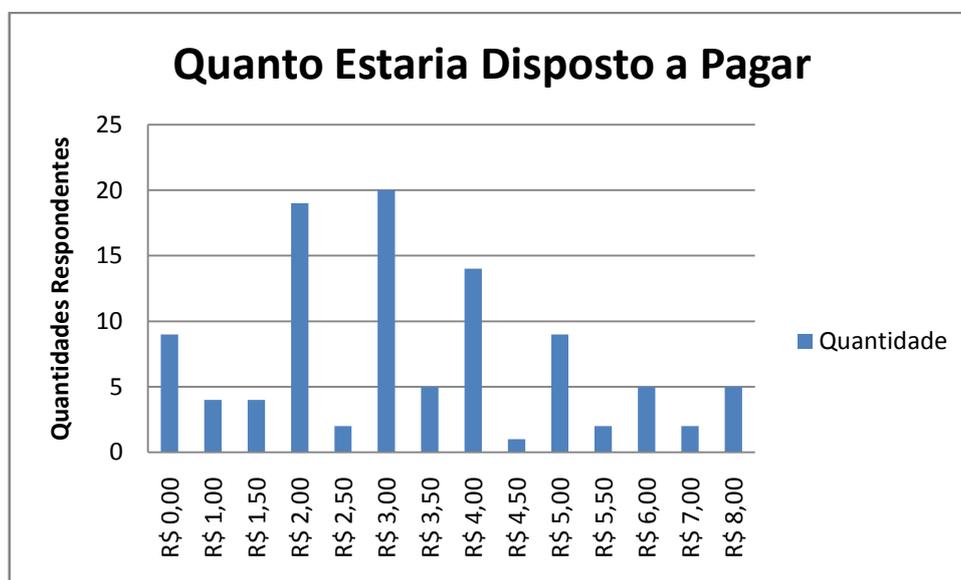


Gráfico: 13 Quanto Estaria Disposto a Pagar

Fonte: O autor

- a) Para que se chegasse na estimativa de demanda de paletas mexicanas foram realizados quatro etapas, onde consistiu na apuração dos dados coletados pelo autor do projeto em entrevista a possíveis usuários do serviço. Na primeira etapa foi elaborado uma tabela onde define a representatividade média de consumo versus preços pré estabelecidos, onde pretendia-se chegar a porcentagem de usuários para cada valor. Na tabela 05 demonstra, por exemplo, que 53,47% (cinquenta e três vírgula quarenta e sete por cento) não consumiram nenhuma paleta caso o preço fosse de R\$ 10,00 (dez reais).

Tabela 5: Percentual de entrevistados para cada combinação de preço x quantidade

Preço	R\$	R\$ 8,00	R\$ 6,00	R\$ 4,00	R\$ 2,00
Quantidade	10,00				
0	53,47	40,59	25,74	18,81	8,91
1	28,71	23,76	25,74	14,85	7,92
2	13,86	23,76	11,88	19,80	12,87
3	2,97	8,91	17,82	10,89	6,93
4	0,99	0,99	9,90	8,91	14,85
5	0	0,99	3,96	17,82	15,84
6	0	0	3,96	2,97	4,95
7	0	0	0,00	0,00	0,00
8	0	0,99	0,00	0,99	3,96
9	0	0	0,00	1,98	0,00
10	0	0	0,00	1,98	16,83

Fonte: O autor

- b) Na fase seguinte pretendia-se obter o número médio de produtos que os entrevistados consumiriam a cada uma das margens de preços pré-estabelecidas. Então, foi realizada uma média das ponderações dos percentuais da tabela 5 pelas respectivas quantidades. Por exemplo, pela tabela 5, tem-se que 28,71% (vinte e oito vírgula setenta e um por cento) dos entrevistados consumiriam no máximo 1 unidade do produto caso o preço fosse de R\$ 10,00. Para achar as ponderações dos percentuais, foi dividido por cem e multiplicado pela quantidade de 1 produto. O resultado foi de 0,29. Interpretando, os entrevistados consumiriam 0,29 do produto a um preço de R\$ 10,00.

Tabela6: Valores de Consumo Médio

Preço	R\$	R\$ 8,00	R\$ 6,00	R\$ 4,00	R\$ 2,00
Quantidade	10,00				
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,29	0,24	0,26	0,15	0,08
2	0,28	0,48	0,24	0,40	0,26
3	0,09	0,27	0,53	0,33	0,21
4	0,04	0,04	0,40	0,36	0,59
5	0,00	0,05	0,20	0,89	0,79
6	0,00	0,00	0,24	0,18	0,30
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

8	0,00	0,08	0,00	0,08	0,32
9	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,20	1,68

Fonte: O autor

- c) Na terceira etapa do cálculo, consistiu em multiplicar os valores de consumo médio, tabela 06, para cada combinação de preço x quantidade, tabela 5, pelo seu consumo ao quadrado. Por exemplo, considerando um consumo de 2 unidades do produto para um preço de R\$10,00 tem-se 13,86% (treze vírgula oitenta e seis por cento). Fazendo as contas tem-se que: $E(x^2) = \frac{13,86\%}{100} \cdot 2^2 = 0,55$.

Tabela 7: Esperança de consumo para cada combinação de preço x quantidade

Preço	R\$	R\$ 8,00	R\$ 6,00	R\$ 4,00	R\$ 2,00
Quantidade	10,00				
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,29	0,24	0,26	0,15	0,08
2	0,55	0,95	0,48	0,79	0,51
3	0,27	0,80	1,60	0,98	0,62
4	0,16	0,16	1,58	1,43	2,38
5	0,00	0,25	0,99	4,46	3,96
6	0,00	0,00	1,43	1,07	1,78
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,63	0,00	0,63	2,53
9	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00
10	0,00	0,00	0,00	1,98	16,83

Fonte: O autor

Em posse desses dados foi feito os seguintes passos: (i) a soma dos valores de acumulado da amostra (Ex) apresentados na tabela 06; (ii) a soma de todos os valores da regressão não-linear (Ex^2), apresentados na tabela 07; (iii) a variância (Var) foi calculado através da subtração da regressão não-linear pelo quadrado do acumulado da amostra; (iv) o desvio padrão ($Desvio$) foi tirado a raiz quadrada da variância para todo o universo estudado, chegando nos valores demonstrados na tabela 08: A variância pode ser dada conforme a fórmula matemática.

$$Variância = (Ex)^2 - E_{(x^2)} \quad (08)$$

$$Desvio = \sqrt{Variância} \quad (09)$$

Para obtenção dos valores da variância para cada faixa de preço seguiu-se conforme a fórmula matemática 08, onde tem-se que para a obtenção da variância do valor de R\$ 10,00 (dez reais) realizou-se a seguinte operação: $Variância = 1,27 - (0,69)^2 = 0,79$. Já o desvio utilizou-se a fórmula matemática 09 onde é retirado a raiz quadrada da variância para obtenção do desvio padrão, para a obtenção do desvio padrão do valor de R\$ 10,00 (dez reais), por exemplo, seguiu conforme a operação: $Desvio = \sqrt{0,79} = 0,89$.

Tabela 8: Variáveis estatísticas

Preço	R\$ 10,00	R\$ 8,00	R\$ 6,00	R\$ 4,00	R\$ 2,00
Ex	0,69	1,15	1,86	2,75	4,23
Ex ²	1,27	3,03	6,34	13,09	28,70
Var	0,79	1,71	2,87	5,51	10,83
Desvio	0,89	1,31	1,69	2,35	3,29

Fonte: O autor

- d) Na quarta e última etapa da previsão de demanda realizou-se o cálculo dos limites superiores (LS) e limites inferiores (LI) com o intuito de demonstrar graficamente até onde se pode variar a demanda versus o preço, tais dados são apresentados na tabela 09, chegou-se a curva de demanda que é apresentada no gráfico 12. Os limites superiores e inferiores pode ser descritos matematicamente conforme a fórmula 08:

$$IC = \mu \pm Z \left(\frac{\sigma}{\sqrt{N}} \right) \quad (10), \text{ onde}$$

- μ é a média da população;
- Z é o quanto uma medida se afasta em termos de desvio padrão;
- σ é o desvio padrão;
- \sqrt{N} é a raiz do número de amostras coletadas.

Para chegar nos valores apresentados abaixo utilizou-se a soma dos valores de acumulado, apresentados na tabela 08 e aplicou-se a fórmula 10 para obtenção dos limites, os parâmetros utilizados no cálculo foram:

- (i) μ recebeu o valor do acumulado para cada faixa de preço;

- (ii) Z o valor de 1,96, que se refere ao intervalo de 95% (noventa e cinco por cento) de confiança;
- (iii) σ recebeu os valores do desvio padrão, apresentados na tabela 08, para os mais diversos valores;
- (iv) \sqrt{N} recebeu o valor de 101 (cento e um), onde se refere ao número de pessoas entrevistadas ao longo do trabalho.

Como exemplo será demonstrado matematicamente como foi realizado os cálculos matemáticos para obtenção dos limites superiores e inferiores para o de valor de R\$ 10,00 (dez reais) utilizou-se: o valor da Ex (0,69) mais/menos a constante 1,96 multiplicado pela divisão do desvio (0,89) pela raiz quadrada do número de amostras (101).

$$LS = 0,69 + 1,96 \cdot \left(\frac{0,89}{\sqrt{101}} \right) = 0,87 \quad (11)$$

$$LI = 0,69 - 1,96 \cdot \left(\frac{0,89}{\sqrt{101}} \right) = 0,75 \quad (12)$$

Tabela 9: Limite médio superior e inferior da demanda

Preço	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	10,00	8,00	6,00	4,00	2,00
LS	0,87	1,40	2,19	3,21	4,87
LI	0,75	1,08	1,33	1,81	2,47
Média	0,69	1,15	1,86	2,75	4,23

Fonte: O autor

- iii. A partir da tabela 9, foi plotado os pontos em um gráfico de dispersão apresentando as curvas de quantidade x preço consumido. Foi feita a regressão não-linear (ou linha tendência), com base em uma regressão exponencial para o valor médio, após a realização dessa etapa foi possível a obtenção da fórmula matemática que descreve a curva. Tal fórmula está descrita nesse trabalho com a nomenclatura de fórmula 14, sua fórmula genérica também se encontra nesse trabalho com a numeração de 13, foi obtida a equação de regressão não linear conforme apresentado na fórmula 14, os valores apresentados como constantes

na equação é uma sugestão do Excel 2007 após a utilização da linha de tendência exponencial. Para a realização desse passo segue-se os seguintes passos clicando em cima do acumulado mensal, apresentado no gráfico 14, vai em formatar linha de tendência e selecionou-se o tipo de regressão utilizado no trabalho, regressão exponencial, posteriormente selecionou a exibição da fórmula e o valor de R-quadrado. Ambas as fórmulas se encontram presentes no gráfico 14. Sucintamente, esses passos podem ser observados na figura 02.

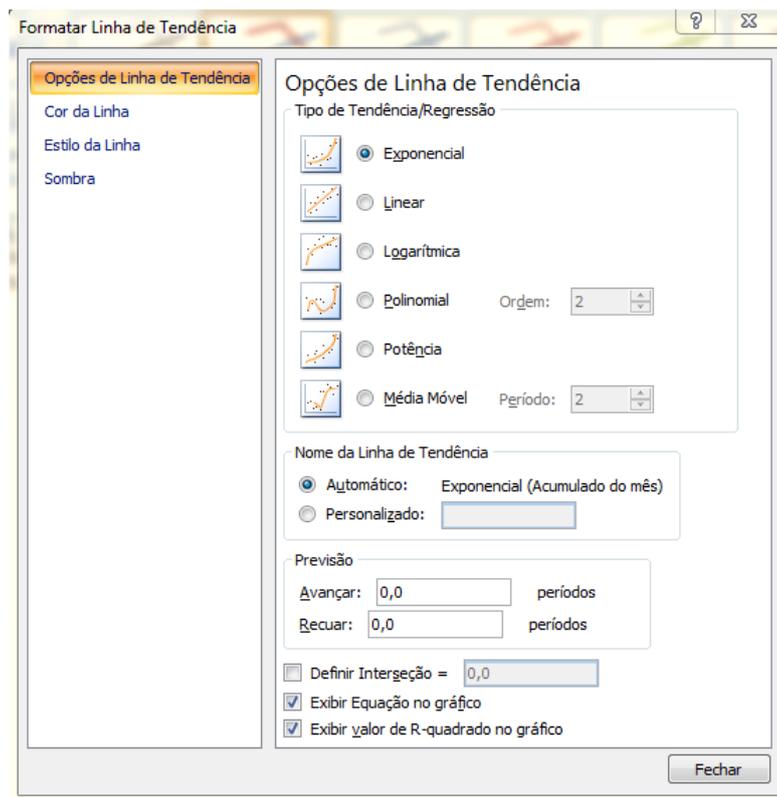


Figura 2: Opções de Linha de Tendência

Fonte: Excel (2007)

$$\gamma_i = \gamma_0 e^{(\gamma_1 X_1)} + \epsilon_1, \quad (13)$$

$$P = 13,699 \times e^{-0,452 \cdot Q}, \quad (14) \text{ onde:}$$

- P é igual ao preço
- Q igual ao percentual da quantidade consumida.

Como demonstrado pela fórmula 13 tem-se um erro associado a esta equação, tal erro aumenta conforme o aumento do consumo. Para que não se perdesse na aderência

considerou-se a quantidade de 5 (cinco) unidades consumidas para elaboração do gráfico 14.

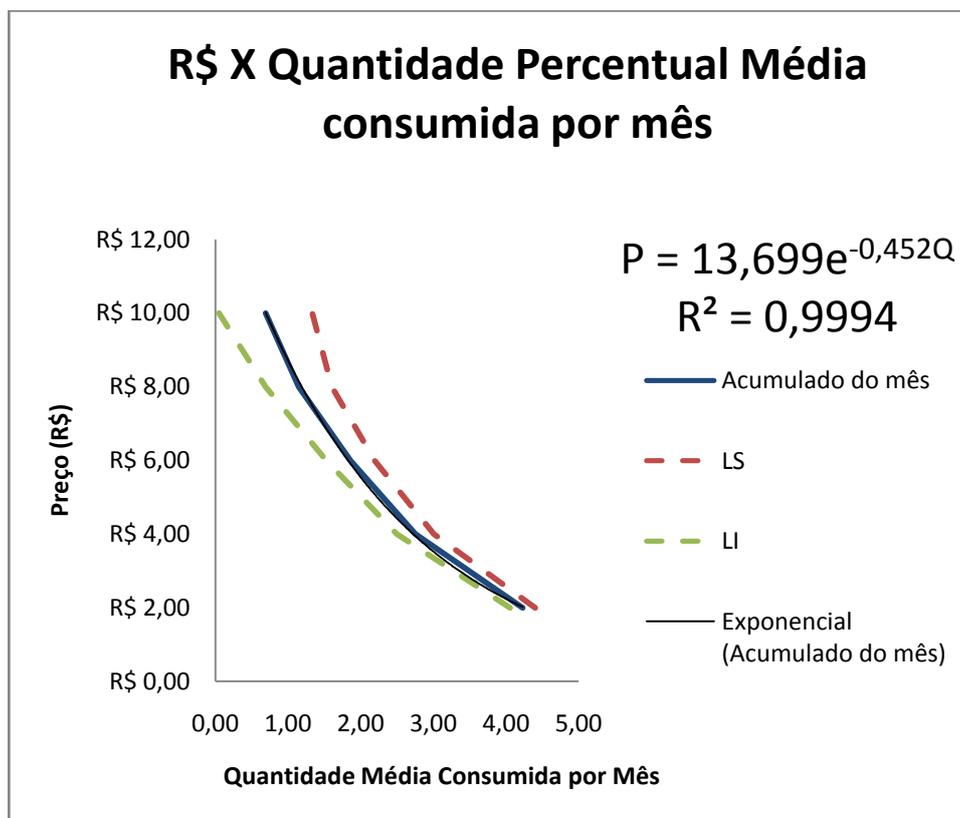


Gráfico: 14 Preço x Quantidade Percentual Média Consumida por Mês

Fonte: O autor

No gráfico 14, pode-se perceber uma tendência de aumento no consumo de acordo com a queda no preço. Nota-se um maior aumento na utilização do serviço para valores entre R\$ 2,00 (dois reais) e R\$ 4,00 (quatro reais), tal fato pode ser percebido com a aproximação das curvas de limites inferiores (Li) e limites superiores (Ls).

Esse gráfico expressa a quantidade percentual média consumida por mês versus o preço do produto, pois seus dados são originários do questionário de respondentes. Para a realização do fluxo de caixa é necessário a mensuração do preço em termos de quantidade real consumida. Como se pode observar, a fórmula 14 é dependente da variável Q (quantidade), e essa quantidade deve ser a quantidade real consumida e não o percentual médio consumido. Para suprir essa lacuna foi desenvolvida uma nova fórmula matemática (fórmula 15) que considera alguns parâmetros: (a) considerou-se que 15% (quinze por cento) da população monlevadense frequentam o centro comercial, tal fato pode ser explicado pela cidade ser dividida em setores; (b) considerou-se a

quantidade total populacional da cidade de João Monlevade - MG, 78.000 (setenta e oito mil) habitantes; (c) o número de concorrentes é a quantidade de estabelecimentos comerciais do mesmo segmento localizado no centro da cidade, o autor identificou sete concorrentes ao longo do desenvolvimento do trabalho; (d) o fator sazonal foi construído com a aplicação do questionário 02 aos gerentes/proprietários de estabelecimentos comerciais similares, tais dados se encontram na tabela intitulada como: "Tabela 10:Fator sazonal anual".

Matematicamente podemos expressar a fórmula de quantidade consumida ao longo do mês conforme descrito na fórmula 15.

$$Q = \%P_c \times P_t \times \left(\frac{Q_{te}(P_x)}{N_c} \right) \times F_s, (15) \text{ onde}$$

- Q é igual a quantidade consumida;
- P_t é a população total da cidade;
- $\%P_c$ é a porcentagem da população que vai ao centro, em;
- $Q_{te}(P_x)$ é referente a quantidade consumida para um determinado valor;
- N_c é o número de concorrentes presentes no centro da cidade;
- F_s é a média do fator sazonal no período.

A fórmula 15 representa a quantidade consumida para um determinado preço. Por meio dessa quantidade substitui-se na fórmula 14 o valor encontrado em Q, obtendo assim um preço (fórmula 14) em função da quantidade real consumida. Tal fórmula leva em consideração as incertezas da variabilidade da demanda e a sazonalidade ao longo dos meses do ano.

4.2.2. Análise dos Custos

Para definição dos custos de produção montou-se uma planilha eletrônica no Excel 2007 onde constam todos os dados relevantes para uma análise de viabilidade econômica de implantação de uma franquia de paletas mexicanas na cidade de João Monlevade - MG. Como apresentado na revisão de literatura os custos se dividem em duas componentes, os custos fixos e os custos variáveis, onde o primeiro só pode ser

eliminado caso a organização pare de operar e o segundo varia de acordo com a produção.

- i. Para que fosse estimado os custos fixos da franquia fez-se um levantamento de todas as despesas que a organização teria que apurar para a abertura e manutenção da mesma ao longo dos quatro anos de operações. Para tanto notou-se que a organização teria que arcar com as despesas como: aluguel, royalties, fundo de propaganda, telefone e internet, energia, água, *software* de gestão, contador, telefone celular, material de limpeza, material de escritório e aluguel de maquina de cartão de crédito e débito. A tabela 10 apresenta, de forma sucinta, as despesas com esses parâmetros ao longo dos quatro anos, onde nota-se que a franquia de paletas mexicanas teriam um gasto aproximado anual de R\$ 67.128,00 (sessenta e sete mil cento e vinte e oito reais).

Tabela 10: Custo Fixo Anual de Produção

<i>Despesas fixas</i>	1 ° ANO	2 ° ANO	3 ° ANO	4 ° ANO
Aluguel	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Royalties	R\$ 16.548,00	R\$ 16.548,00	R\$ 16.548,00	R\$ 16.548,00
Fundo de propaganda	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
Telefone + Internet	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Energia + Água	R\$ 8.400,00	R\$ 8.400,00	R\$ 8.400,00	R\$ 8.400,00
Software gestão	R\$ 2.160,00	R\$ 2.160,00	R\$ 2.160,00	R\$ 2.160,00
Contador	R\$ 3.600,00	R\$ 3.600,00	R\$ 3.600,00	R\$ 3.600,00
Telefone celular	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Material limpeza	R\$ 840,00	R\$ 840,00	R\$ 840,00	R\$ 840,00
Material de escritório	R\$ 180,00	R\$ 180,00	R\$ 180,00	R\$ 180,00
Aluguel maq. cartão de crédito / débito	R\$ 900,00	R\$ 900,00	R\$ 900,00	R\$ 900,00
Total despesas fixas:	R\$ 67.128,00	R\$ 67.128,00	R\$ 67.128,00	R\$ 67.128,00

Fonte: O autor

- ii. Como uma organização não pode operar sem que haja funcionários no estabelecimento, seguiu-se a recomendação da matriz da Palecolé, onde fala que para uma franquia do tipo "C" necessita de dois funcionários para tocar o investimento. Para tanto considerou que ambos receberiam um salário mínimo, R\$ 788,00 (setecentos e oitenta e oito reais) por mês e o proprietário, que também foi considerado como funcionário, receberia o mesmo valor, o salário do mesmo também é chamado de pró-labore. Como apurado na tabela 11, a franquia teria um gasto anual de R\$ 31.122,57 (trinta e um mil cento e vinte e dois reais e cinquenta e sete centavos) por ano para cobrir todos os gastos referentes a folha salarial da organização, como pode -se notar na tabela 11.

Tabela 11: Despesa Anual com Folha Salarial

<i>Folha de Pessoal*</i>		1 ° ANO	2 ° ANO	3 ° ANO	4 ° ANO
Salários (total)	% Transação	R\$ 18.912,00	R\$ 18.912,00	R\$ 18.912,00	R\$ 18.912,00
Férias	33,00%	R\$ 525,33	R\$ 525,33	R\$ 525,33	R\$ 525,33
13° terceiro	100,00%	R\$ 1.576,00	R\$ 1.576,00	R\$ 1.576,00	R\$ 1.576,00
FGTS	8%	R\$ 1.554,99	R\$ 1.554,99	R\$ 1.554,99	R\$ 1.554,99
Taxa sindical	3,3%	R\$ 52,01	R\$ 52,01	R\$ 52,01	R\$ 52,01
Salário Educação	2,5%	R\$ 472,80	R\$ 472,80	R\$ 472,80	R\$ 472,80
INSS	12%	R\$ 2.269,44	R\$ 2.269,44	R\$ 2.269,44	R\$ 2.269,44
Vale Transporte	R\$ 160,00	R\$ 5.760,00	R\$ 5.760,00	R\$ 5.760,00	R\$ 5.760,00
Total folha:		R\$ 31.122,57	R\$ 31.122,57	R\$ 31.122,57	R\$ 31.122,57

Fonte: O autor

- iii. Os custos variáveis são aqueles que sofrem variações de acordo com a demanda, para efeito ilustrativo será apresentado a tabela referente a esses custos ao valor médio utilizado no trabalho, R\$ 5,00 (cinco reais). Para a franquia Palecolé o autor identificou quatro tipos de custos variáveis, tais quais: custo de mercadoria vendida (CMV), material descartável que é adquirido junto com a matriz, custos de operações de cartões de créditos e fretes. Tais despesas totalizam, aproximadamente, R\$ 67.505,84 (sessenta e sete mil quinhentos e cinco reais e oitenta e quatro centavos) como pode ser observado na tabela 12.

Tabela 12: Custo Variável Anual

<i>Despesas Variáveis</i>	<i>% Transação</i>	1 ° ANO	2 ° ANO	3 ° ANO	4 ° ANO
CMV (Custo da Mercadoria Vendida)	29,00%	R\$ 53.649,47	R\$ 53.649,47	R\$ 53.649,47	R\$ 53.649,47
Descartáveis	1,00%	R\$ 1.849,98	R\$ 1.849,98	R\$ 1.849,98	R\$ 1.849,98
Custo op. Cartões de credito	2,99%	R\$ 5.531,45	R\$ 5.531,45	R\$ 5.531,45	R\$ 5.531,45
Estimativa Fretes mercadorias	3,50%	R\$ 6.474,94	R\$ 6.474,94	R\$ 6.474,94	R\$ 6.474,94
Total		R\$ 67.505,84	R\$ 67.505,84	R\$ 67.505,84	R\$ 67.505,84

Fonte: O autor

- iv. Os custos totais são a soma de todos os custos da organização, nele é apurado os custos fixos, custos variáveis e a folha de pessoal, para a manutenção da franquia seriam necessários anualmente a quantia de, R\$ 165.756,40 (cento e sessenta e cinco mil setecentos e cinquenta e seis reais e quarenta centavos), tal fato pode ser observado na tabela 13 onde são apurados todos esses gastos.

Tabela 13: Custo Total Anual

<i>Custos Totais</i>	1 ° ANO	2 ° ANO	3 ° ANO	4 ° ANO
Total despesas fixas	R\$ 67.128,00	R\$ 67.128,00	R\$ 67.128,00	R\$ 67.128,00
Total folha de pessoal	R\$ 31.122,57	R\$ 31.122,57	R\$ 31.122,57	R\$ 31.122,57
Despesas variáveis	R\$ 67.505,84	R\$ 67.505,84	R\$ 67.505,84	R\$ 67.505,84
Despesas totais	R\$ 165.756,40	R\$ 165.756,40	R\$ 165.756,40	R\$ 165.756,40

Fonte: O autor

- v. Segundo a tabela 04, adaptada da Palecolé tem-se que para instalação do empreendimento gira em torno de R\$ 70.000,00 (setenta mil reais), porém como aparado pelo autor esse investimento gira em torno de R\$ 73.319,40(setenta e três mil trezentos e dezenove reais e quarenta centavos), como pode ser observado na tabela 15.

Tabela 14: Custo de Investimento

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO	R\$ 20.319,40
TAXA FRANQUIA	R\$ 35.000,00
IDENTIDADE VISUAL E PROPAGANDA	R\$ 5.000,00
ESTOQUE INICIAL	R\$ 8.000,00
CAPITAL DE GIRO	R\$ 5.000,00
ESTIMATIVA CAPITAL INVESTIDO	R\$ 73.319,40

Fonte: O autor

4.2.3 *Análise de definição do fluxo de caixa*

Durante a segunda etapa de entrevistas, com os proprietários/gerentes de empresas similares, o questionário utilizou a estrutura de um semi-estruturado, que mescla perguntas objetivas (fechadas) e abertas. Foram entrevistadas cinco empresas localizadas no centro da cidade, porém existia a expectativa de se entrevistar as sete maiores organizações do ramo, para tanto duas se negaram a participar da pesquisa alegando que os dados são confidenciais. Todas as empresas entrevistadas solicitaram sigilo em relação aos nomes das mesmas, por tanto será tratado como simplesmente empresa 01, 02 e assim por diante.

- i. Como o intuito de definir o fator sazonal das organizações ao longo do ano solicitou que os entrevistados dividissem o faturamento da organização ao longo do ano, porém nenhum dos entrevistados conseguiu fazer essa distribuição por mês e sim ao longo das estações climáticas do ano. Com base nesses dados gerou-se o gráfico 15 onde demonstra a porcentagem de vendas ao longo das estações do ano. Nota-se que todos os entrevistados concordam que a maior rentabilidade se dá nos meses que compõem as estações primavera/verão.

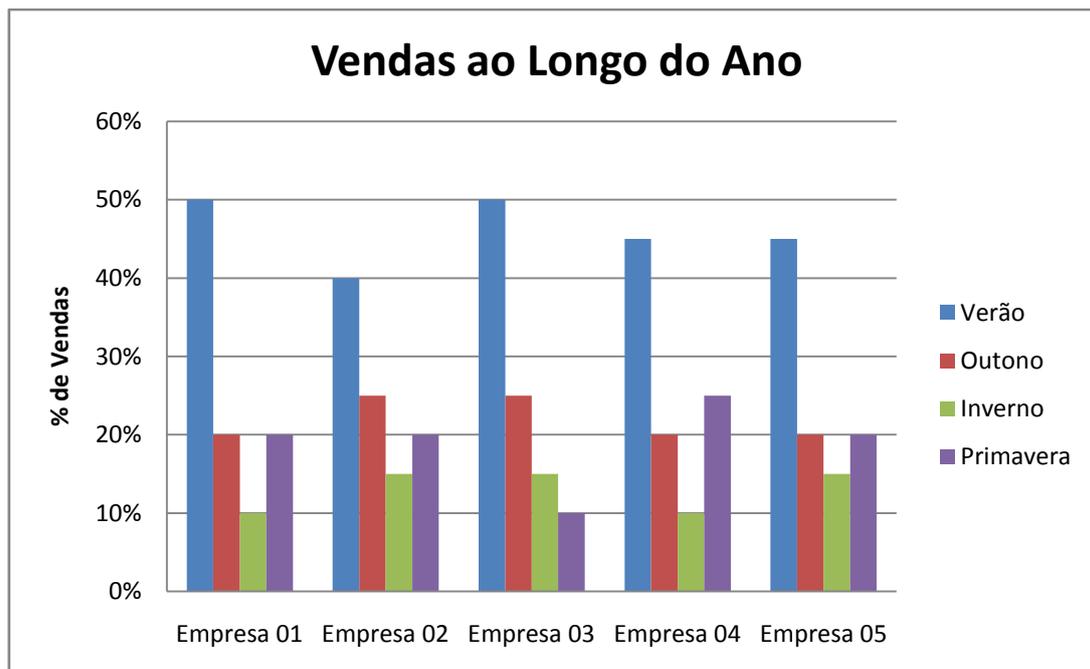


Gráfico: 15 Vendas ao longo do ano

Fonte: O autor

- ii. Como existia a perspectiva de que esses dados fossem devidos ao longo dos doze meses do ano e tal fato não pode-se concretizar utilizou-se o rateio para melhor apuração dos dados, esse evento foi realizada em duas etapas, tais que: (a) as estações dos anos sempre se iniciam no próximo mês subsequente, uma vez que o término está associado ao dia 20 do mês anterior; (b) realizou a média de todos os entrevistados e rateou a média pelos três meses que são compostas as estações do ano. Assim, a demanda mensal da organização ficou conforme a tabela 15, apresentada abaixo.

Tabela15:Fator sazonal anual

Mês	Fator Sazonal
Janeiro	15,33%
Fevereiro	15,33%
Março	15,33%
Abril	7,33%
Maiο	7,33%
Junho	7,33%
Julho	4,33%

Agosto	4,33%
Setembro	4,33%
Outubro	6,33%
Novembro	6,33%
Dezembro	6,33%

Fonte: O autor

Cada uma das empresas possui um produto diferenciado, conhecido como carro chefe, esses produtos são os que mais geram rentabilidade para a empresa, cada organização ainda possível um número diferenciado de colaboradores. Tanto o número de funcionários quanto o produto principal da empresa se encontram na tabela 16.

Tabela 16: Produto Principal e N° de Funcionários

Empresa	Produto Principal	N° Funcionários
Empresa 01	Paleta Mexicana	5
Empresa 02	<i>Milkshake</i>	3
Empresa 03	Sorvete Expresso	2
Empresa 04	Sorvete	1
Empresa 05	<i>Shakemix</i>	8

Fonte: 2 O autor

Para divulgação da marca e dos produtos que são oferecidos, somente a empresa 01 e 05 afirmaram a utilização de anúncios de rádio/tv, folder, boca-boca, carros de som, redes sociais, dentre outros. As demais informaram fazer uso apenas do marketing informal.

Dentre as empresas entrevistadas, as empresas 01 e a empresa 05 foram as únicas a informar que trouxeram o empreendimento para cidade por se tratar de um produto inovador inexistente na mesma, o que facilitou a instalação no mercado por se tratar de franquias com marcas consolidadas no mercado. As demais informaram que tinham a vontade de empreender e os fizeram.

ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DA

Receita	1	2	3	4	5	6
					Mês	Namorados
Demanda Mensal de Produtos	8206,329429	8206,329429	8206,329429	7637,104267	7637,104267	7637,104267
Receita Mensal	R\$ 16.412,66	R\$ 16.412,66	R\$ 16.412,66	R\$ 15.274,21	R\$ 15.274,21	R\$ 15.274,21
Receita Acumulada	R\$ 16.412,66	R\$ 32.825,32	R\$ 49.237,98	R\$ 64.512,19	R\$ 79.786,39	R\$ 95.060,60
Imposto de renda	27,5%	27,5%	27,5%	27,5%	27,5%	27,5%
Faturamento Bruto	R\$ 16.412,66	R\$ 16.412,66	R\$ 16.412,66	R\$ 15.274,21	R\$ 15.274,21	R\$ 15.274,21

Figura 3: Fluxo de Caixa

Fonte: O autor

Para apuração nos dados no fluxo de caixa considerou-se primeiramente o valor de R\$ 5,00 (cinco reais) para cada unidade de paleta mexicana vendida, tal valor é sugerido pela matriz franqueadora. Após a definição do valor a se trabalhar usou a fórmula 15 para definição da quantidade média consumida, tal fórmula leva em consideração aspectos de incerteza do investimento como: variabilidade da demanda e o fator sazonal ao longo do ano. Após isso foi substituído o valor na fórmula 1, para tanto esse valor é dado em forma de percentual para que se chegasse em valores brutos realizou-se a função inversa de um exponencial, função logarítmica, onde obteve-se as quantidades brutas para cada faixa de preço. As quantidades médias, receita mensal, receita acumulada e o faturamento bruto podem ser observados, sucintamente na figura 3.

Com a definição do faturamento bruto mensal da empresa passou-se então para a elaboração do fluxo de caixa para isso foram necessário as apurações dos custos totais da empresa, tais custos estão apresentados nas tabelas: 10 (custos fixos); 11 (custos de folha de pessoal); 12 (custos variáveis); 13 (custo total) e 14 (custo do capital investido), deste trabalho. Em posse desses dados foi possível a elaboração do fluxo de caixa onde nota-se um rendimento anual de R\$ 70.638,00 (setenta mil seiscientos e trinta e oito reais), conforme apresentado na tabela 17.

Tabela 17: Fluxo de Caixa Anual

Fluxo de Caixa	Investimento	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	(73.319,40)	70.638,00	70.638,00	70.638,00	70.638,00

Fonte: 3 O autor

O fluxo de caixa apresenta algumas limitações, pois não foram considerados taxas de crescimento, reajuste: salarial, sindical, vale transporte dentre outros aspectos. Os dados foram considerados como uma réplica do segundo ao quarto ano.

4.2.4. Análise de viabilidade por meio de indicadores

Na terceira fase do projeto consiste em analisar a viabilidade econômica do projeto a partir dos indicadores TIR, *Payback*, VPL, FDA e custo benefício. Para tanto se torna necessário a definição do preço médio da paleta mexicana para apuração dos dados, como a franqueada estipula um valor aproximado de R\$ 5,00 (cinco reais) para cada unidade do produto, considerou-se então este valor para análise dos dados.

- i. Primeiramente foi calculado o VPL, sua estrutura seguiu os aspectos mencionados na fórmula 04, onde: (i) I é o investimento inicial estimado em R\$ 73.319,40 (setenta e três mil trezentos e dezenove reais e quarenta centavos); (ii) o somatório do fluxo de caixa, estimado em R\$ 279.591,00 (duzentos e setenta e nove mil quinhentos e noventa e um reais); (iii) o K é a taxa de juros de 1,08 (um vírgula zero oito por cento). Para tanto a fórmula ficou da seguinte maneira:

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

$$VPL = -R\$ 73.319,40 + \frac{R\$ 279.591,00}{(1,08)^{48}} = R\$ 142.482,64$$

Para a realização da simulação do VPL teve que selecionar a variável como *output* no @antirisk e a definição de qual distribuição de probabilidade descreve o evento, como o aspecto principal do trabalho é a definição da viabilidade econômica do projeto, a distribuição normal m evento aleatório cuja ocorrência individual não obedece a regras ou padrões que permitam fazer previsões assertivas, por tanto é a que melhor descreve a situação estudada. A figura 03 demonstra, ilustrativamente, como foi realizada essa tarefa.

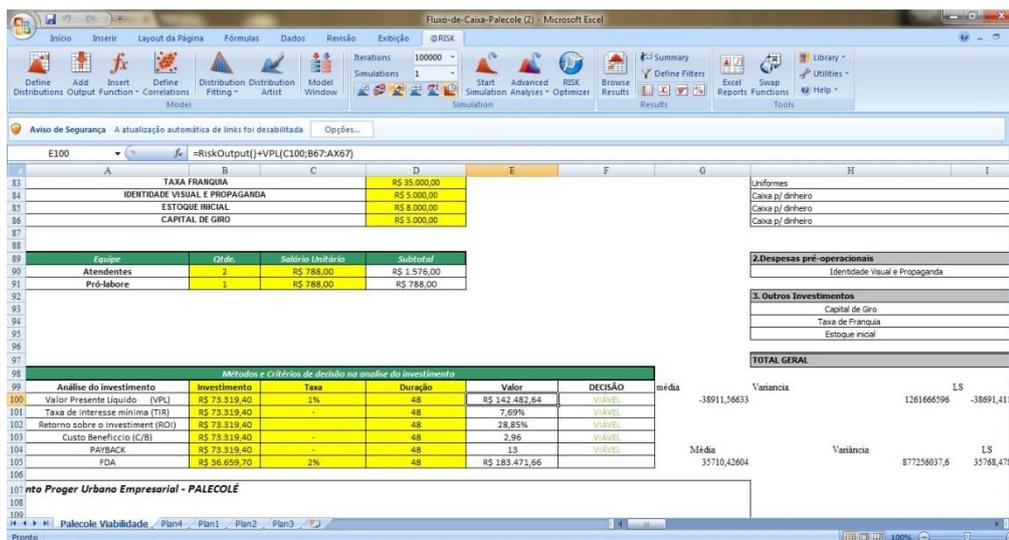


Figura 4: Tela do @antirisk

Fonte: O autor

A partir da apuração do VPL foi realizada a simulação com o auxílio do @antirisk pra constatar o intervalo de confiança desse valor ao longo dos do período de 48 (quarenta e oito) meses. Foram realizados 100.000 (cem mil) iterações e a elaboração do gráfico 16, apresentado logo abaixo.

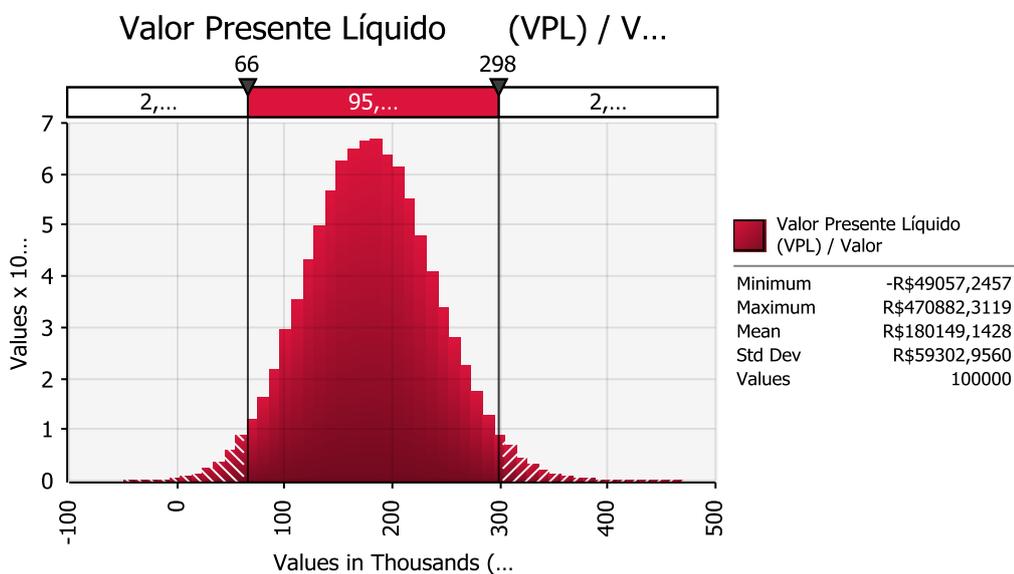


Gráfico: 16 Valor Presente Líquido (VPL)

Fonte: O autor

Após a elaboração gráfica constatou-se a viabilidade do projeto em 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento), podendo constatar ainda que mais de 90%

(noventa por cento) dos valores estão entre R\$ 66.000,00 (sessenta e seis mil reais) e R\$ 298.000,00 (duzentos e noventa e oito reais).

- ii. O custo-benefício é outro parâmetro utilizado para avaliação da viabilidade do investimento, para tanto seu cálculo consiste em definir até onde o investimento é viável ou não, se o seu valor der maior que um considera-se viável, caso contrário é inviável.

A fórmula 07 apresenta na revisão de literatura demonstra, matematicamente como proceder para a realização dessa análise. Seu cálculo consiste em dividir todos os parâmetros positivos pelos negativos, assim temos:

$$\frac{C}{B} = \frac{R\$ 279.591,00}{R\$ 73.319,40} = 3,81 \quad (07)$$

Como foi considerado um tempo de investimento de 48 (quarenta e oito) meses, foi simulado no Excel 2007 com o auxílio do @antirisk um novo VPL ao longo do tempo estudado, retornando 100.000 (cem mil) iterações gerando-se o gráfico 16, apresentado abaixo.

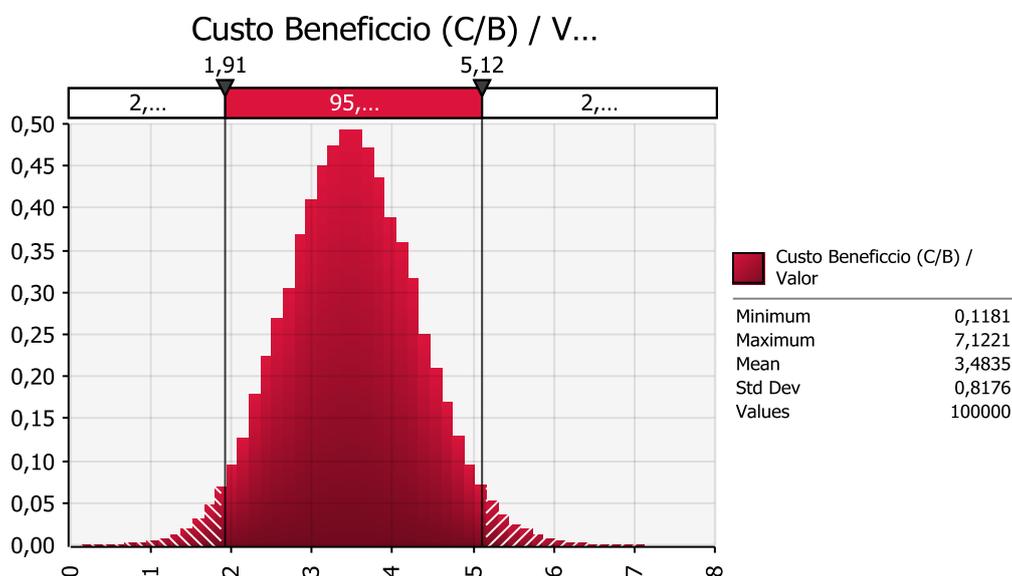


Gráfico: 17 Custo-Benefício (C/B)

Fonte: O autor

Como análise do gráfico 16, tem-se que o projeto é 100% viável pois o custo-benefício (C/B) foi sempre maior que 1, o que acarreta na viabilidade econômica do projeto, tem-se que 95% (noventa e cinco por cento) se encontra entre os valores de 1,91 (um vírgula noventa e um) e 5,12 (cinco vírgula doze).

- iii. O ponto de equilíbrio operacional é uma variável utilizada para a definição de quantos produtos são necessários ser vendidos a um preço médio para que a empresa não obtenha prejuízo e nem lucro. Como descrito anteriormente os valores utilizados para comercialização das paletas mexicanas será de R\$ 5,00 (cinco reais). De posse dessas informações foi elaborado a tabela 16, onde resumidamente tem-se todos os valores necessários para a análise do ponto de equilíbrio econômico. Para a apuração dos custos fixos somou-se a tabela 10 com a tabela 11 e dividiu-se por 12 (doze), uma vez que seus dados se encontram na forma anual, matematicamente temos:
- $$CF = \frac{(R\$ 67.128,00 + R\$ 31.122,57)}{12} = R\$ 8.187,55.$$
- Feito isso realizou-se a apuração dos custos variáveis, para tanto, como esses custos variam de acordo com nível da produção foi necessário a soma da porcentagem apresentada na tabela 12, tal resultado apresentou uma variação de 36,49% (trinta e seis vírgula quarenta e nove por cento) para cada unidade a mais produzida. Para o número de vendas igual a 250, temos a quantidade consumida versus seu preço multiplicado pela variação, matematicamente: $C.Variáveis = (250 \cdot R\$ 5,00) \cdot 36,49\% = R\$ 456,13$. Os custos totais é a soma dos custos fixos com os variáveis e a receita líquida total é dado pela subtração do faturamento pelo custos totais.

Tabela 18: Ponto de Equilíbrio Econômico

<i>Ponto de Equilíbrio Econômico</i>						
Vendas	P.Vendas	Faturamento	C.fixo	C.variáveis	C.totais	Receita líquida
250	R\$ 5,00	R\$ 1.250,00	R\$ 8.187,55	R\$ 456,13	R\$ 8.643,67	-R\$ 7.393,67
500	R\$ 5,00	R\$ 2.500,00	R\$ 8.187,55	R\$ 912,25	R\$ 9.099,80	-R\$ 6.599,80
750	R\$ 5,00	R\$ 3.750,00	R\$ 8.187,55	R\$ 1.368,38	R\$ 9.555,92	-R\$ 5.805,92
1000	R\$ 5,00	R\$ 5.000,00	R\$ 8.187,55	R\$ 1.824,50	R\$ 10.012,05	-R\$ 5.012,05
1250	R\$ 5,00	R\$ 6.250,00	R\$ 8.187,55	R\$ 2.280,63	R\$ 10.498,18	-R\$ 4.248,18

			8.187,55	2.280,63	10.468,17	4.218,17
1500	R\$ 5,00	R\$ 7.500,00	R\$ 8.187,55	R\$ 2.736,75	R\$ 10.924,30	-R\$ 3.424,30
1750	R\$ 5,00	R\$ 8.750,00	R\$ 8.187,55	R\$ 3.192,88	R\$ 11.380,42	-R\$ 2.630,42
2000	R\$ 5,00	R\$ 10.000,00	R\$ 8.187,55	R\$ 3.649,00	R\$ 11.836,55	-R\$ 1.836,55
2250	R\$ 5,00	R\$ 11.250,00	R\$ 8.187,55	R\$ 4.105,13	R\$ 12.292,67	-R\$ 1.042,67
2500	R\$ 5,00	R\$ 12.500,00	R\$ 8.187,55	R\$ 4.561,25	R\$ 12.748,80	-R\$ 248,80
2750	R\$ 5,00	R\$ 13.750,00	R\$ 8.187,55	R\$ 5.017,38	R\$ 13.204,92	R\$ 545,08
3000	R\$ 5,00	R\$ 15.000,00	R\$ 8.187,55	R\$ 5.473,50	R\$ 13.661,05	R\$ 1.338,95
3250	R\$ 5,00	R\$ 16.250,00	R\$ 8.187,55	R\$ 5.929,63	R\$ 14.117,17	R\$ 2.132,83
3500	R\$ 5,00	R\$ 17.500,00	R\$ 8.187,55	R\$ 6.385,75	R\$ 14.573,30	R\$ 2.926,70
3750	R\$ 5,00	R\$ 18.750,00	R\$ 8.187,55	R\$ 6.841,88	R\$ 15.029,42	R\$ 3.720,58
4000	R\$ 5,00	R\$ 20.000,00	R\$ 8.187,55	R\$ 7.298,00	R\$ 15.485,55	R\$ 4.514,45

Fonte: O autor

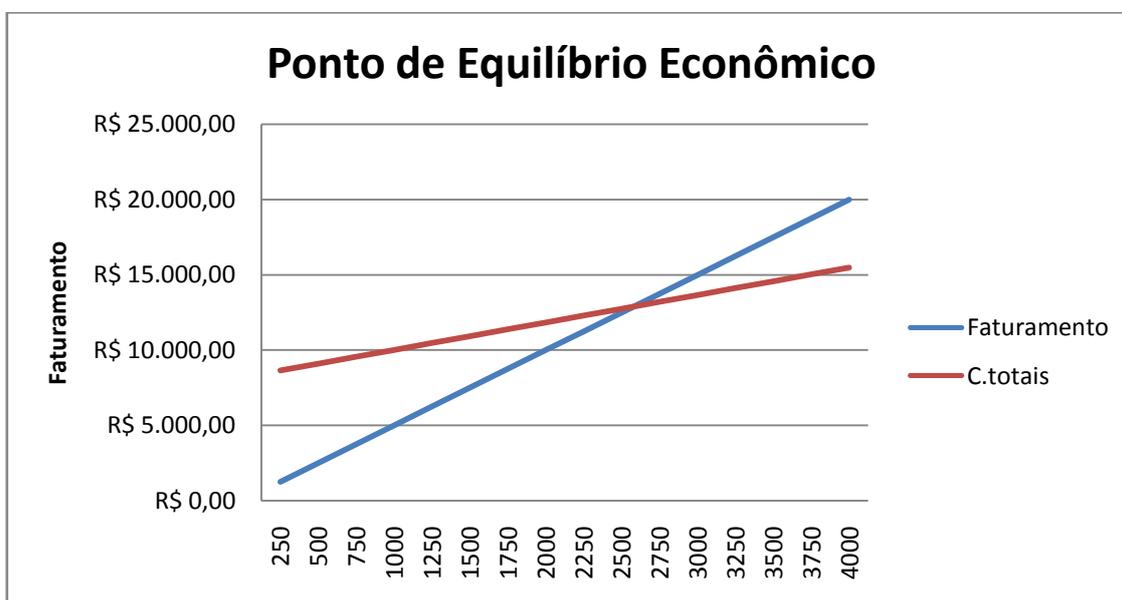


Gráfico: 18 Ponto de Equilíbrio Econômico

Fonte: O autor

Conclui-se que para que para a organização não possuir prejuízo e nem lucro é necessário que a mesma venda aproximadamente 2.750 (dois mil setecentos e cinquenta) paletas mexicanas para obter um faturamento da ordem de R\$ 13.750,00

(treze mil setecentos e cinquenta reais), onde se encontra o ponto de equilíbrio da organização, como pode ser observado no gráfico 17.

- iv. o *payback* é outra ferramenta importantíssima para a análise, pois é ela que dará a estimativa do tempo de retorno do investimento. No caso analisado podemos concluir que na pior das hipóteses esse retorno seria de 49 (quarenta e nove) meses, já com uma visão pessimista o retorno se daria em 2 (dois) meses, considerando um intervalo de confiança de 95% (noventa e cinco por cento) e 100.000 (cem mil) iterações, os resultados obtidos são descritos no gráfico 21 dessa seção.

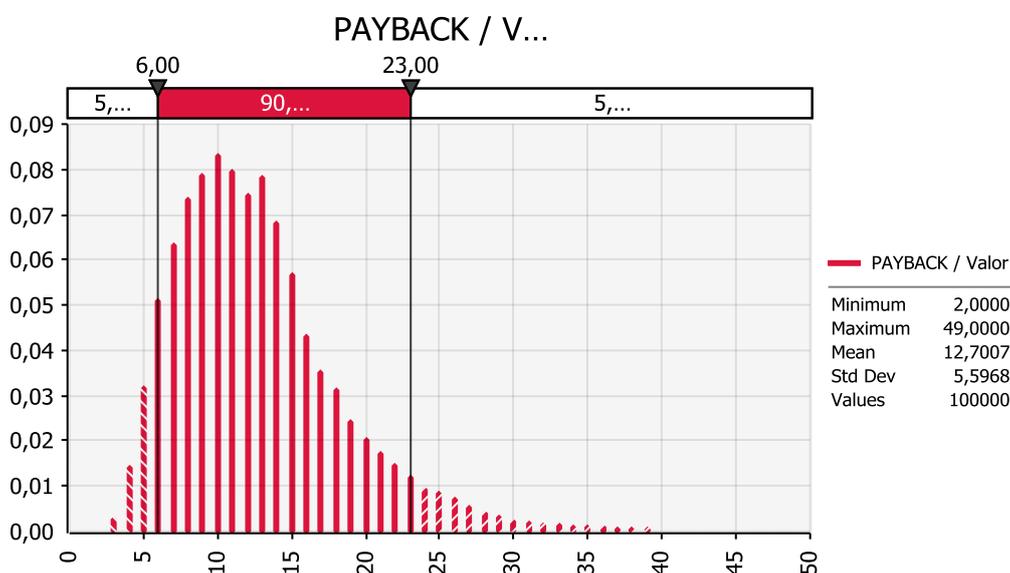


Gráfico: 19PAYBACK

Fonte: O autor

Conclui-se que o retorno do investimento se daria entre 5 (cinco) meses e 23 (vinte e três) meses, tal fato tem uma probabilidade de ocorrência de 90% (noventa por cento), como pode ser visto no gráfico 19.

- v. Da tabela 4, tem-se que o valor estimado pela franqueadora de investimento é de R\$ 70.000,00 (setenta mil reais), porém analisando os dados da tabela 14 chegou-se ao valor de R\$ 73.319,40 (setenta e três mil trezentos e dezenove reais e quarenta centavos), resultando em R\$ 36.656,70 (trinta e seis mil seiscentos e cinquenta e seis reais e setenta centavos) que representa os 50% (cinquenta por cento) considerados na tomada de empréstimo pelo investidor. A taxa de juros considerada para tal evento foi de 2% (dois por cento) ao mês e a escolha de qual tabela de financiamento utilizar. Dentre as disponíveis hoje para

financiamento se encontram a de: sistema de amortização constante (*SAC*) e a de sistema francês de amortização (*PRICE*), para fins de cálculo foi feita duas ponderações, que são: (a) quitação do empréstimo será realizada em 48 (quarenta e oito) meses; e (b) sem a utilização de carência para início de pagamento. Para tanto montou-se as tabelas para avaliação da situação, de forma resumida a tabela 18 apresenta os dados coletados nesse evento.

Tabela 19: Tabela PRICE X SAC

Tabela Price	Amortização	R\$ 36.659,70
	Juros	R\$ 9.679,04
	Total	R\$ 46.338,74
Tabela SAC	Amortização	R\$ 36.659,70
	Juros	R\$ 8.981,63
	Total	R\$ 45.641,33

Fonte: O autor

Pode-se concluir que a melhor opção seria a tabela *SAC*, pois a mesma oferece um valor total menor para quitação, o valor total pago seria de R\$ 45.641,33 (quarenta e cinco mil seiscentos e quarenta e um reais e trinta e três centavos), já na *PRICE* esse valor é de R\$ 46.338,74 (quarenta e seis mil trezentos e trinta e três reais e setenta e quatro centavos).

- vi. Com a definição de qual tabela a ser utilizada realizou-se uma nova simulação do valor presente líquido (VPL), onde o mesmo constatou a viabilidade do projeto com valores mínimos de R\$ 19.646,18 (dezenove mil seiscentos e quarenta e seis reais e dezoito centavos) e máximo de R\$ 438.039,15 (quatrocentos e trinta e oito mil e trinta e nove reais e quinze centavos). Para a realização gráfica foram utilizados 100.000 (cem mil) iterações.

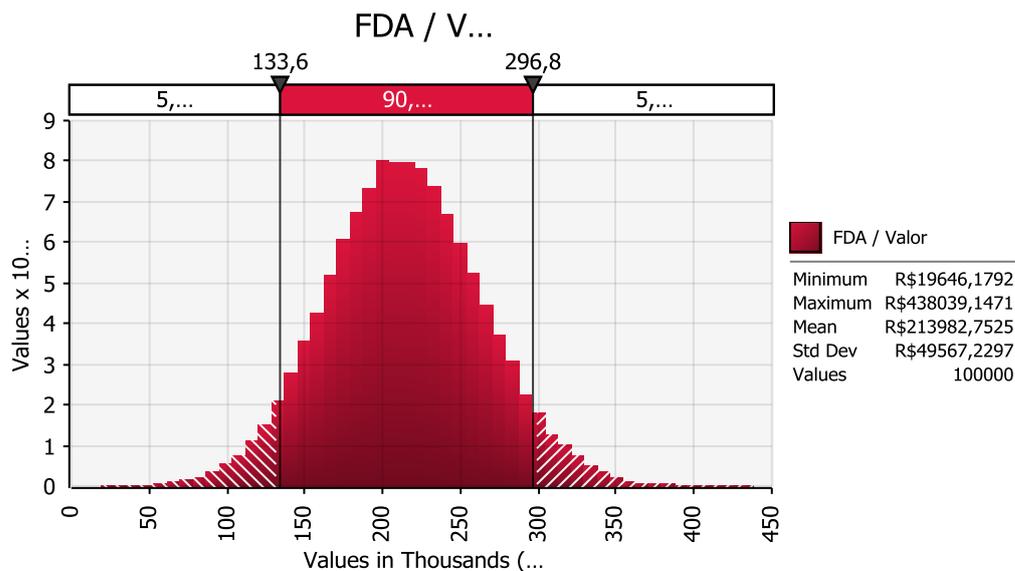


Gráfico: 20 Fluxo de Caixa dos Acionistas (FDA) 2%

Fonte: O autor

Conclui-se que a probabilidade do investimento ser viável é de 100% (cem por cento), para tanto pode-se notar que 90% (noventa por cento) das iterações constatou em um rendimento entre R\$ 130.000,00 (centro e trinta mil reais) e R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais), como pode ser notado no gráfico 20.

- vii. O fluxo de caixa dos acionistas (FDA) é uma variável utilizada para medir a rentabilidade dos acionistas. Com o intuito de desvendar até onde esses valores seriam viáveis realizou-se uma nova simulação para uma taxa de juros de 34% (trinta e quatro por cento), para tal nota-se que o projeto tem uma probabilidade de inviabilidade de 72,1% (setenta e dois virgula um por cento). Seus valores de rentabilidade chegariam ao valor mínimo de -R\$ 353.222,25 (menos trezentos e cinquenta e três mil duzentos e vinte e dois reais e vinte e cinco centavos) e no máximo de R\$ 26.334,18 (vinte e seis mil trezentos e trinta e quatro reais e dezoito centavos), novamente foram realizadas 10.000 (dez mil) iterações. Os dados são apresentados na gráfico 21.

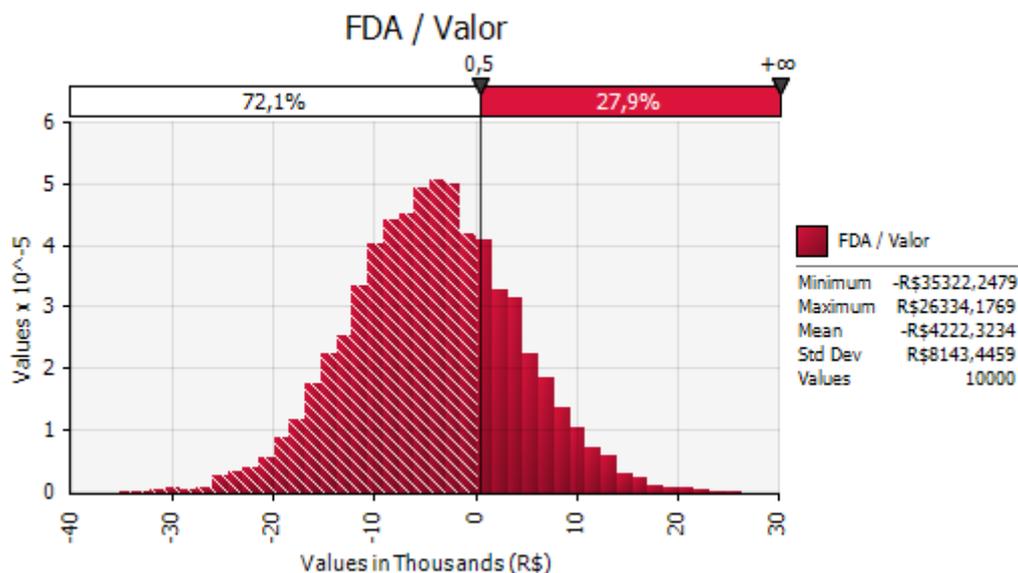


Gráfico: 21 Fluxo de caixa dos acionistas (FDA) 34%

Fonte: O autor

4.2.5 Análise de sensibilidade

- i. Para a realização da sensibilidade do VPL teve-se que refazer o fluxo de caixa, similar ao da figura 03, para então calcular novamente o valor do VPL médio para cada faixa de preço pré-definidos, tais quais: R\$ 2,00 (dois reais), R\$ 4,00 (quatro reais), ..., R\$ 10,00 (dez reais). Para a realização do cálculo dos limites superiores e inferiores seguiu-se conforme a fórmula 10 apresentada nesse trabalho. Por fim foi elaborado uma tabela contendo todas as informações pertinentes para elaboração gráfica, tal tabela se encontra intitulada de: "Tabela 20: Análise de Sensibilidade do VPL."

Tabela 20: Análise de Sensibilidade do VPL

Análise de Sensibilidade do VPL				
Preço	Média	Variância	LS	LI
R\$ 2,00	R\$ 43.929,63	1960456994	R\$ 44.204,06	R\$ 43.655,20
R\$ 4,00	R\$ 173.054,22	3345665344	R\$ 173.412,73	R\$ 172.695,71
R\$ 6,00	R\$ 176.587,45	3412620635	R\$ 176.949,53	R\$ 176.225,38
R\$ 8,00	R\$ 98.298,18	2475404047	R\$ 98.606,55	R\$ 97.989,80
R\$ 10,00	-R\$ 38.911,74	1261255558	-R\$ 38.691,62	-R\$ 39.131,86

Fonte: O autor

Após a elaboração da tabela foi possível a plotagem dos pontos no gráfico, gerando assim o gráfico de análise de sensibilidade do VPL, enumerado com o número 22.

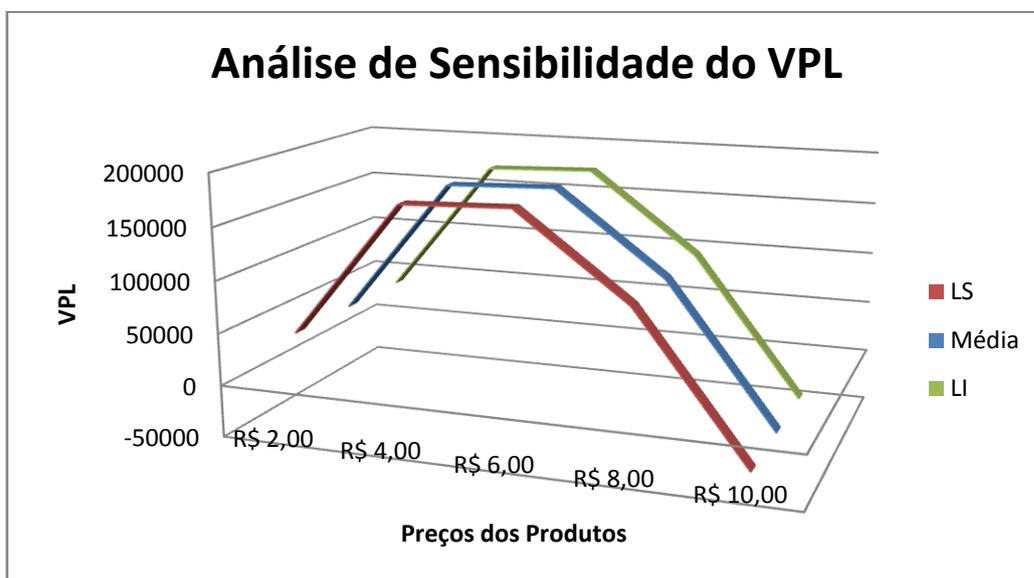


Gráfico: 22 Análise de Sensibilidade do VPL

Fonte: O autor

Conclui-se que a partir do valor de R\$ 10,00 (dez reais) o VPL se torna negativo juntamente com o seus limites superiores e inferiores, como observado no gráfico 22, nota-se ainda que os valores do VPL são maiores para valores entre R\$ 4,00 (quatro reais) e R\$ 6,00 (seis reais).

- ii. Para a realização da sensibilidade do FDA teve-se que refazer o fluxo de caixa, similar ao da figura 03, para então calcular novamente o valor do FDA médio para cada faixa de preço pré-definidos, tais quais: R\$ 2,00 (dois reais), R\$ 4,00 (quatro reais), ..., R\$ 10,00 (dez reais). Para a realização do cálculo dos limites superiores e inferiores seguiu-se conforme a fórmula 10 apresentada nesse trabalho. Por fim foi elaborado uma tabela contendo todas as informações pertinentes para elaboração gráfica, tal tabela se encontra intitulada de: "Tabela 21: Análise de Sensibilidade do FDA."

Tabela 21: Análise de Sensibilidade do FDA

Análise de Sensibilidade do FDA				
Preço	Média	Variância	LS	LI
R\$ 2,00	R\$ 103.136,06	1367205111	R\$ 103.208,83	R\$ 102.906,88
R\$ 4,00	R\$ 208.215,75	2314666354	R\$ 208.310,05	R\$ 207.917,55

R\$ 6,00	R\$ 211.091,07	2344101878	R\$ 211.185,96	R\$ 210.790,98
R\$ 8,00	R\$ 147.382,52	1738187664	R\$ 147.464,24	R\$ 147.124,11
R\$ 10,00	R\$ 35.710,42	877256037,6	R\$ 35.768,48	R\$ 35.526,85

Fonte: O autor

Após a elaboração da tabela foi possível a plotagem dos pontos em um gráfico, gerando assim o gráfico de análise de sensibilidade do VPL, enumerado com o número 23 nesse trabalho.

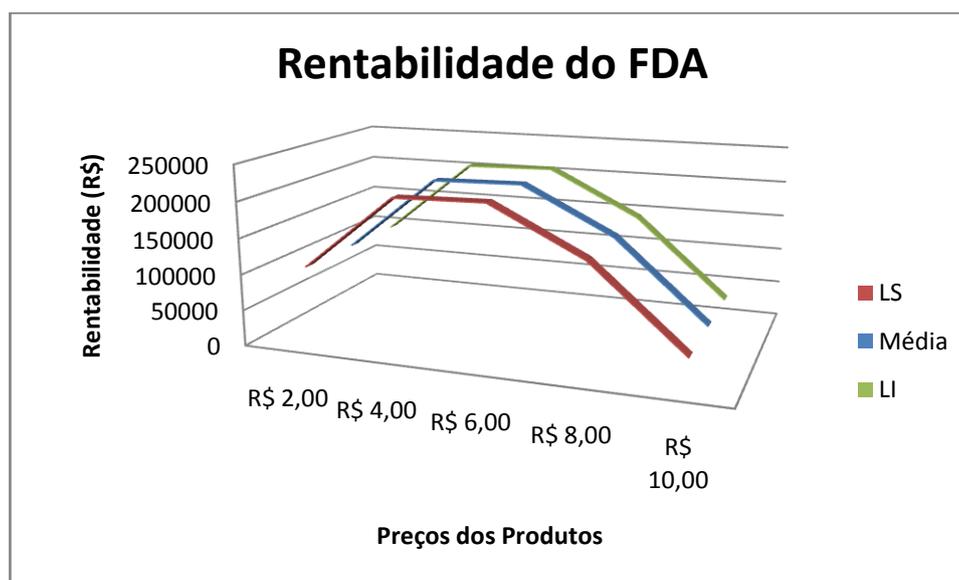


Gráfico: 23 Análise de Rentabilidade do FDA

Fonte: O autor

Conclui-se que para o fluxo de caixa dos acionistas (FDA) existe viabilidade econômica em todos os pontos estudados, nota-se ainda que a maior rentabilidade do processo se encontra entre os valores de R\$ 4,00 (quatro reais) e R\$ 6,00 (seis reais) como pode ser observado no gráfico.

5. Conclusão

Este trabalho teve como intuito a identificação das variáveis macroeconômicas relevantes para explicar o investimento e instalação de uma franquia na cidade de João Monlevade - MG, para isso houve um estudo dos principais modelos teóricos de determinação do investimento, e os aspectos específicos no meio privado das economias em desenvolvimento (Alves & Luporini, 2007).

Existem várias razões para um empreendedor optar por uma rede de franquias, ou seja, os benefícios advindos da adoção desse sistema (marca conhecida, boa reputação, publicidade, etc.) apresentam-se como determinantes na opção pelo mesmo (Luiz, Motoki, Vilela, Ura, & Lourenzani, 2006).

Nos dias atuais é de extrema importância a utilização de ferramentas para auxílio da tomada de decisão, pois a mesma lhe mostrará a real possibilidade de investimento, para tanto no trabalho foram utilizadas as ferramentas da engenharia econômica para demonstrar isso.

Através do trabalho proposto foi possível mensurar o impacto dos riscos de mercado no fluxo de caixa de uma filial, identificar os riscos relevantes para um empreendimento de pequeno porte, como por exemplo, a flutuação da demanda e variações de taxas de juros. Através de todos os critérios de análise dos investimentos propostos no modelo chegamos à viabilidade do projeto para um horizonte temporal de quatro anos e uma taxa de atratividade mínima de 1,08% ao mês, com um retorno de investimento de 5 (cinco) meses, num cenário otimista é de 23 (vinte e três) meses em um cenário mais cético.

Na realização do trabalho foram encontradas algumas limitações para execução das tarefas, como a determinação percentual de quantas pessoas frequentam o centro da cidade de João Monlevade - MG, como não houve tempo hábil para definição correta do parâmetro subjetivamente definiu-se que 15% (quinze por cento) frequentariam o local, por tanto são estimativas que contém erros nelas.

Através do trabalho, foram apresentados os critérios mais utilizados para análise da viabilidade econômica de novos investimentos, verificando as vantagens e as desvantagens de cada critério. Através do estudo de caso foi visualizada a grande importância em se fazer uma análise antes de se fazer o investimento, pois sem o auxílio dessas ferramentas o investidor poderia ter uma perda irreparável.

Como sugestão para trabalhos futuros desenvolver estimativa para demanda e o desenvolvimento de um plano de negócios refinado referente ao empreendimento, pois a houve a inviabilidade de tempo para a realização dessas tarefas.

Referência Bibliográficas

(ABF), A. B. (2014). Acesso em 16 de julho de 2015, disponível em <https://www.portaldofranchising.com.br/>

(IBGE), I. B. (1 de julho de 2014). Acesso em 10 de julho de 2015, disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=313620>

(SEBRAE), S. B. (2015). Acesso em 16 de julho de 2015, disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/>

Alves, J. D., & Luporini, V. (2007). *EVOLUÇÃO DA TEORIA DO INVESTIMENTO E ANÁLISE EMPÍRICA PARA O BRASIL*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia (ANPEC): www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A172.pdf

Araújo, D. F. (DEZEMBRO de 2010). *ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DE NOVOS PROJETOS*. Acesso em 10 de OUTUBRO de 2015, disponível em Universidade Cândido Mendes: <http://www.ucam.edu.br/>

BRASIL, P. (2009 de NOVEMBRO de 2009). *Portal Brasil*. Acesso em 25 de JANEIRO de 2016, disponível em Portal Brasil: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2010/01/o-que-sao-os-impostos>

Casarotto Filho, N., & Kopittke, B. H. (2000). *ANÁLISE DE INVESTIMENTOS*. São Paulo: Atlas.

Cohen, M., & Silva, J. F. (agosto de 2000). *O IMPACTO DAS DECISÕES ESTRATÉGICAS NO DESEMPENHO DOS FRANQUEADOS EM FAST-FOOD: O PAPEL DO RELACIONAMENTO FRANQUEADOR-FRANQUEADO*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Scientific Electronic Library Online (SciELO): http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552000000200007&script=sci_arttext

Fazenda, S. d. (10 de julho de 2015). *RECEITA FEDERAL*. Acesso em 10 de julho de 2015, disponível em <http://idg.receita.fazenda.gov.br/>

FAZENDA, S. D. (2016). *SEFA*. Acesso em 25 de Janeiro de 2016, disponível em <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/impostos/>

Guimarães, A. M., & Martins, P. L. (2012). *ESTUDO DA VIABILIDADE DE INVESTIMENTOS EM UMA FRANQUIA DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO (AEDB): www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/28816501.pdf

Hirschfeld, H. (2000). *ENGENHARIA ECONÔMICA E ANÁLISE DE CUSTOS*. São Paulo: Atlas S.A.

Keila, G. (2013). *ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FRANCHISING ABF*. Acesso em 20 de julho de 2015, disponível em <https://www.portaldofranchising.com.br/numeros-do-franchising/censo-2000>

Loddi, C. E. (27 de janeiro de 2015). *A APLICAÇÃO DAS TEORIAS E MÉTODOS DA ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA COMO SISTEMA DE APOIO A TOMADA DE DECISÕES DE PEQUENOS EMPREENDIMENTOS FRANQUEADOS: UM ESTUDO*

DE CASO. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Universidade de São Paulo (USP): www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/.../CesarEduardoLoddi.pdf

Luiz, D. L., Motoki, L. Y., Vilela, J. A., Ura, I. H., & Lourenzani, A. E. (2006). *FRANCHISING COMO FORMA DE NEGÓCIO: UM ESTUDO PRELIMINAR NO MUNICÍPIO DE TUPÃ (SP)*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD): www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/...2006/.../2006_GCTC2204.pdf

Luporini, V., & Alves, J. D. (2008). *DETERMINANTES DO INVESTIMENTO PRIVADO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE PAINEL SETORIAL*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia (Anpec): <http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807180905220.pdf>

Mexicanas, P. P. (2015). Acesso em 07 de Julho de 2015, disponível em SITE DA PALECOLÉ PALETAS MEXICANAS: <http://palecole.com.br/>

Miguel, P. A., Mello, C. H., Nakano, D. N., Turrioni, J. B., Ho, L. L., Morabito, R., et al. (2010). *METODOLOGIA DE PESQUISA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E GESTÃO DE OPERAÇÕES*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Monlevade, P. M. (2015). CÁLCULO DO IPTU.

NEGÓCIOS, P. E. (23 de Setembro de 2014). Acesso em 15 de Novembro de 2015, disponível em Pequenas Empresas e Grandes Negócios: <http://revistapegn.globo.com/Franquias/noticia/2014/09/10-franquias-de-sorvete-para-voce-investir.html>

Newnan, D. G., & Lavelle, J. P. (2000). *FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA ECONÔMICA*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

Oliveira, G., & Pacheco, M. (2005). *MERCADO FINANCEIRO OBJETIVO E PROFISSIONAL*. São Paulo: Editora Fundamento Educacional.

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2010). *MICROECONOMIA*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Ponciano, N. J., Souza, P. M., Mata, H. T., Vieira, J. R., & Morgado, I. F. (dezembro de 2004). *Scielo*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Scientific Electronic Library Online: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032004000400005&script=sci_arttext

Samanez, C. P. (2009). *ENGENHARIA ECONÔMICA*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Santos, E. M., & Pamplona, E. d. (setembro de 2005). *TEORIA DAS OPÇÕES REAIS: UMA ATRAENTE OPÇÃO NO PROCESSO DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP): http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1166

SEF, S. d. (2015). Acesso em 13 de julho de 2015, disponível em <http://www.fazenda.mg.gov.br>

Silva, V. L. (03 de dezembro de 2004). *AMBIENTE INSTITUCIONAL E ORGANIZAÇÃO DE REDES DE FRANQUIAS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL E FRANÇA*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Universidade Federal de

São Carlos (UFSCar):
http://www.bdt.d.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2004-12-03T07:44:12Z-285/Publico/TeseVLSS.pdf

Toledo, G. L., & Proença, C. (01 de dezembro de 2004). *FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DA FRANQUIA – UMA ANÁLISE SOB A ÓPTICA DE EX-FRANQUEADOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em Universidade de São Paulo: <http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36509>

Tributário, P. (2015). Acesso em 13 de julho de 2015, disponível em Portal Tributário: <http://www.portaltributario.com.br/>

Vance, P. d., Fávero, L. P., & Luppe, M. R. (29 de julho de 2006). *FRANQUIA EMPRESARIAL: UM ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DO RELACIONAMENTO ENTRE FRANQUEADORES E FRANQUEADOS NO BRASIL*. Acesso em 08 de julho de 2015, disponível em www.rausp.usp.br/download.asp?file=v4301059.pdf

7. Anexo01: Questionário de Estimativa da Demanda

- 1) Qual o seu sexo?
 - i) Feminino
 - ii) Masculino
- 2) Qual a sua faixa etária?
 - i) 0 a 15
 - ii) 16 a 30
 - iii) 31 a 45
 - iv) 45 a 60
 - v) Mais de 60
- 3) Em média quantas vezes você consome sorvetes, picolés, açai, dentre outros durante a semana?
 - i) 0 a 2
 - ii) 3 a 5
 - iii) 6 a 8
 - iv) Mais de 8
- 4) Quão conveniente é a utilização desse serviço?
 - i) Extremamente conveniente
 - ii) Muito conveniente
 - iii) Moderadamente conveniente
 - iv) Pouco conveniente
 - v) Nada conveniente
- 5) Quanto estaria disposto a pagar por esse serviço?
Coloque a quantidade que consumiria por mês se o valor da paleta mexicana estivesse entre esses valores.
 - i) R\$ 2,00 _____
 - ii) R\$ 4,00 _____
 - iii) R\$ 6,00 _____
 - iv) R\$ 8,00 _____
 - v) R\$ 10,00 _____
- 6) Se o nosso produto estivesse disponível hoje, qual a probabilidade de usá-lo em substituição aos produtos da concorrência atualmente disponibilizados por outras empresas?
 - i) Extremamente provável
 - ii) Muito provável
 - iii) Razoavelmente provável
 - iv) Muito pouco provável
 - v) Nem um pouco provável
- 7) Quanto estaria disposto a pagar por uma paleta mexicana?
- 8) Para você o que é mais importante em uma empresa?
Pode-se selecionar mais de uma alternativa.
 - i) Ambiente climatizado
 - ii) Mix de produtos
 - iii) Preço
 - iv) Atendimento
 - v) Qualidade na prestação do serviço
 - vi) Outras

Anexo 02: Questionário de entrevista com os gerentes/proprietários

1. Por ser tratar de um produto sazonal, qual a porcentagem de vendas da empresa ao longo do ano?

Dividir 100% ao longo do período.

- | | |
|--------------|-------------|
| a. Janeiro | g. Julho |
| b. Fevereiro | h. Agosto |
| c. Março | i. Setembro |
| d. Abril | j. Outubro |
| e. Maio | k. Novembro |
| f. Junho | l. Dezembro |

2. Dentre todos os produtos que fornecem, qual é o principal, o que gera a maior rentabilidade pra a organização?
3. Quantos funcionários a empresa possui?
4. Em dias de chuva as vendas da empresa sofrem alterações?

Caso afirmativo, informar a porcentagem da alteração, levar em consideração a média de produtos vendidos.

- a. Diminui
- b. Não se altera
- c. Aumenta

5. Em dias de maior calor as vendas da empresa sofrem alterações?

Caso afirmativo, informar a porcentagem da alteração, levar em consideração a média de produtos vendidos.

- a. Diminui
- b. Não se altera
- c. Aumenta

6. Em dias nublados as vendas da empresa sofrem alterações?

Caso afirmativo, informar a porcentagem da alteração, levar em consideração a média de produtos vendidos.

- a. Diminui
- b. Não se altera
- c. Aumenta

7. Ao longo da semana, como se distribui as vendas da empresa?

Considerar 100% para uma semana de 7 dias.

- a. Segunda- Feira
- b. Terça-Feira
- c. Quarta-Feira
- d. Quinta-Feira
- e. Sexta-Feira
- f. Sábado
- g. Domingo

8. Ao longo do mês as vendas da empresa sofrem alterações?

Considerar um mês completo de 4 semanas e informar a porcentagem de vendas ao longo das semanas

- a. Semana 1
- b. Semana 2
- c. Semana 3
- d. Semana 4

9. O que o levou a instalar a empresa neste ponto comercial?

10. Qual a política da empresa para poder se sobre sair enfrente aos seus concorrentes?

Como é realizado o marketing da empresa?

- a. Anúncio em rádio/ tv
- b. Folder
- c. Boca-Boca
- d. Carros de som
- e. Outros

11. O que a organização oferece de diferente para conseguir conquistar/fidelizar seus clientes?