



Universidade Federal
do Rio de Janeiro
Escola Politécnica

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE IMPLANTAÇÃO DE UM NOVO ESTABELECIMENTO DE COMÉRCIO DE PRODUTOS NATURAIS

Bruno Gaeta Prette

Leandro Soffritti Cardoso

Projeto de Graduação apresentado ao curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Engenheiro de Produção.

Orientador:

Prof. Regis da Rocha Motta, Ph.D.

Rio de Janeiro

Agosto de 2014

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE IMPLANTAÇÃO DE UM NOVO
ESTABELECIMENTO DE COMÉRCIO DE PRODUTOS NATURAIS

Bruno Gaeta Prette

Leandro Soffritti Cardoso

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO CURSO
DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA ESCOLA POLITÉCNICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU DE ENGENHEIRO DE
PRODUÇÃO.

Examinado por:

Prof. Regis da Rocha Motta, Ph.D.

Prof^ª. Thereza Cristina Nogueira de Aquino, D.Sc.

Prof^ª. José Roberto Ribas, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

AGOSTO de 2014

Prette, Bruno Gaeta

Cardoso, Leandro Soffritti

Análise de Viabilidade Econômica de Implantação de um Novo Estabelecimento de Comércio de Produtos Naturais / Bruno Gaeta Prette / Leandro Soffritti Cardoso – Rio de Janeiro: UFRJ / Escola Politécnica, 2014.

XI, 92 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Régis da Rocha Motta (Ph.D.)

Projeto de Graduação – UFRJ / Escola Politécnica / Curso de Engenharia de Produção, 2014.

Referências Bibliográficas: p. 92

1. Produtos Naturais, 2. Viabilidade Econômica 3. Fluxo de Caixa
4. Previsão de Vendas

I. Motta, Régis da Rocha. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Curso de Engenharia de Produção. III. Análise de Viabilidade Econômica de Implantação de um Novo Estabelecimento de Comércio de Produtos Naturais.

“O importante é não deixar de fazer perguntas”

(ALBERT EINSTEIN)

“O mais competente não discute, domina a sua ciência e cala-se”

(VOLTAIRE)

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho é apenas uma pequena fração daquilo que é o bem mais valioso de uma pessoa: educação. Entende-se por “educação” um conjunto; de conhecimentos, virtudes, valores e opiniões que são responsáveis pelas ações de um indivíduo. Apesar dos seus diversos graus, podem-se resumir a dois tipos: ações certas ou erradas. Conceitos esses que são relativos, dado que todo fato possui inúmeras verdades. Porém, algo que me parece ser uma verdade inquestionável é que toda decisão tomada com base em seus princípios é certa. E se as virtudes e valores forem adequados então os princípios também o serão. E, quanto maior a educação, melhor serão os valores, melhor serão as ações.

Nesse sentido, gostaria de agradecer à minha família – minha mãe, meu pai e meu irmão – os quais lutaram sempre pela minha educação e foram capazes de priorizá-la quando outros fatores se mostravam mais prioritários. Não sei o que seria sem eles, mas com certeza o que eu não sou hoje.

A minha namorada, Priscila Miraldi, que soube ser compreensiva e companheira nos momentos mais delicados, me apoiando quando precisei. Mostrando-me o certo quando eu errava e me permitindo ver o errado quando ela errava. Não vejo uma definição melhor de companheira do que essa. Inestimável.

Aos meus verdadeiros amigos, que apesar de não terem ajudado diretamente na realização desse trabalho, foram fundamentais para eu ser o que hoje sou.

Ao professor Régis Motta, que disponibilizou seu tempo e recursos para ajudar-nos nesse trabalho.

Por fim, apesar de fazer parte de um grupo já agradecido, ao meu companheiro de faculdade e grande amigo Leandro Soffritti, que compartilhou sofrimentos, apreensões, aflição, dúvida e alegrias nesses anos de faculdade.

Obrigado àqueles que aqui não aparecem, mas que sei – e eles mais ainda - que tiveram importância em minha vida.

Bruno Gaeta Prette

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, à minha família: Pai, Mãe e Irmão. Aos dois primeiros, Manoel e Marluci, pelo suporte irrestrito não apenas durante o período de Faculdade, mas por toda a vida. Ao último, Diego, longe de menos importante, por me acompanhar, ouvir e incentivar em diversos momentos difíceis.

À minha namorada, Jacqueline, que esteve ao meu lado nesses últimos dois anos, e que sempre procurou me dar forças para que eu nunca desistisse da difícil missão da graduação. Seu exemplo de dedicação profissional é, sem dúvida, fonte de inspiração e coragem para que eu siga em frente. Obrigado pelo carinho.

Aos dois grandes amigos da minha turma original, Igor e Fabiano, pelos trabalhos em grupo, pelas piadas e pelas conversas. Vocês definitivamente tornaram a UFRJ um lugar muito mais agradável pra mim. Mais importante, ganhei dois amigos para a vida.

Ao meu grande camarada Bruno, que conheci do meio para o final da Faculdade e desde então se tornou meu maior companheiro no Fundão. Sempre reclamando no meu pessimismo, foram muitas disciplinas e trabalhos juntos e, não por acaso, acabou sendo minha dupla nesse Projeto de Graduação. Obrigado, Zé.

Ao nosso professor e orientador Régis Motta, por toda ajuda na elaboração no projeto.

E, finalmente, agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para que eu completasse essa etapa. Penso em alguns nomes no momento, mas acho que seria injusto citar uns e deixar outros de fora. Deixo aqui um agradecimento geral.

Leandro Soffritti Cardoso

Resumo do Projeto de Graduação apresentado à Escola Politécnica/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro de Produção.

Análise de Viabilidade Econômica de Implantação de um Novo Estabelecimento de Comércio de Produtos Naturais

Bruno Gaeta Prette

Leandro Soffritti Cardoso

Agosto/2014

Orientador: Regis da Rocha Motta (Ph.D.)

Curso: Engenharia de Produção

Na conjuntura sociocultural do Rio de Janeiro predomina, dentre outros, o pensamento focado na saúde, bem estar, beleza e estética. Esse contexto proporcionou o surgimento de um mercado em potencial para produtos e serviços voltados para tal negócio e que continua se expandindo em larga escala.

Sendo assim, os autores deste estudo buscam avaliar a viabilidade econômica de abertura de uma nova filial de uma empresa de comércio de produtos naturais no bairro do Flamengo, zona sul do Rio de Janeiro. Para isso, será estruturado e aplicado um modelo de previsão de vendas com o intuito de determinar as futuras entradas de recursos financeiros e a elaboração de um fluxo de caixa projetado para os três primeiros anos de funcionamento da loja. Com base nesse fluxo, serão calculados e analisados os principais indicadores financeiros necessários de modo a embasar a tomada de decisão quanto a abertura da loja.

Palavras-Chave: Produtos naturais, Viabilidade Econômica, Fluxo de Caixa, Previsão de Vendas

Abstract of Undergraduate Project presented to POLI/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for acquiring the degree of Engineer.

Economic Feasibility Analysis of Implementation a New Establishment of Natural Products Commerce

Bruno Gaeta Prette

Leandro Soffritti Cardoso

August/2014

Advisor: Régis da Rocha Motta (Ph.D.)

Course: Industrial Engineering

In the sociocultural context of Rio de Janeiro predominates, among other factors, the thought focused on health, wellness, beauty and aesthetics. This context provided the emergence of a potential market for products and services for this business and it continues to expand in large scale.

Thus, the authors of this study seek to evaluate the economic feasibility of opening a new branch of a natural products company in the Flamengo neighborhood, south zone of Rio de Janeiro. In order to accomplish it, will be structured and implemented a sales forecasting model in order to determine future financial inputs so that it can support the preparation of a projected cash flow for the first three years of the store's operation. Based on the cash flow, financial indicators necessary for decision making regarding the opening of the store will be developed and analyzed.

Key-Words: Natural products, Economic feasibility, Cash flow, Sales forecasting model

Sumário

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Objetivos do Trabalho	15
1.1.1. Objetivos Gerais	15
1.1.2. Objetivos Específicos	15
1.2. Estrutura Do Trabalho	16
2. METODOLOGIA.....	17
2.1. Classificação Do Estudo	17
2.2. Instrumentos De Coleta De Dados	17
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
3.1. Juro	18
3.1.1. Juros Simples	19
3.1.2. Juros Compostos	19
3.2. Depreciação.....	19
3.3. Sistemas De Financiamento	20
3.3.1. Sistema Francês ou Tabela <i>Price</i>	20
3.3.2. Sistema de Amortização Constante - SAC	22
3.3.3. Sistema Americano.....	24
3.4. Demonstração do Resultado do Exercício.....	25
3.4.1. Receita Líquida	25
3.4.2. Custo dos Produtos e Serviços Vendidos	26
3.4.3. Lucro Operacional Bruto	26
3.4.4. Provisão para o Imposto de Renda	27
3.4.5. Lucro Líquido do Exercício.....	27
3.5. Fluxo De Caixa	27
3.6. Avaliação Econômica De Investimentos.....	31
3.6.1. Período de <i>Payback</i>	32
3.6.2. Taxa Interna de Retorno (TIR)	35
3.6.3. Valor Presente Líquido (VPL).....	39
3.6.4. Índice de Lucratividade (IL)	41
4. A EMPRESA	42
4.1. Informações Gerais	42
4.2. Histórico da Empresa	42
4.3. Posicionamento Estratégico Atual	43

4.4.	Motivações para expansão	44
4.5.	Missão, Visão e Valores e Objetivos.....	44
4.6.	Estrutura Organizacional.....	45
4.7.	Linhas de Produtos Comercializados.....	47
5.	ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO FINANCEIRA.....	49
5.1.	Premissas para a análise	49
5.1.1.	Levantamento de dados.....	49
5.1.2.	Horizonte de Planejamento	49
5.1.3.	Taxa Mínima de Atratividade	49
5.2.	Produtos Comercializados.....	50
5.3.	Investimentos Iniciais	50
5.4.	Despesas Operacionais.....	52
5.5.	Depreciação.....	54
5.6.	Tributação	56
5.7.	Financiamento.....	57
5.8.	Previsão de Vendas	63
5.8.1.	Levantamento do Histórico de vendas.....	64
5.8.2.	Análise do comportamento da receita.....	66
5.8.3.	Análise do Comportamento da demanda	67
5.8.4.	Cálculo das Taxas Mensais e Anuais de Crescimento	67
5.8.5.	Cálculo do <i>Ticket</i> Médio	68
5.8.6.	Projeção de Demanda e Receita Bruta.....	70
5.9.	Demonstração de Resultado do Exercício.....	74
5.10.	Fluxo de Caixa.....	77
5.11.	Indicadores de Viabilidade	81
5.11.1.	<i>Payback</i>	82
5.11.2.	Taxa Interna de Retorno (TIR)	83
5.11.3.	Valor Presente Líquido (VPL).....	83
5.11.4.	Índice de Lucratividade	84
5.12.	Análise de Sensibilidade.....	86
6.	CONCLUSÃO	88
7.	RECOMENDAÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS.....	91
8.	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	92

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Alíquotas do Simples Nacional	57
Tabela 2: DRE projetada em R\$ Ano 1 - 2015	75
Tabela 3: DRE projetada em R\$ Ano 2 - 2016	75
Tabela 4: DRE projetada em R\$ Ano 3 - 2017	76
Tabela 5: Fluxo de Caixa Projetado em R\$ Ano 1 - 2015.....	78
Tabela 6: Fluxo de Caixa Projetado em R\$ Ano 2 – 2016.....	79
Tabela 7: Fluxo de Caixa Projetado em R\$ Ano 3 - 2017.....	80

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Tabela Price	21
Quadro 2: Sistema de Amortização Constante	23
Quadro 3: Sistema Americano	24
Quadro 4: Modelo de Fluxo de Caixa	29
Quadro 5: Fluxo de Caixa Cumulativo	34
Quadro 6: Fluxo de Caixa ilustrativo do método MTIR	37
Quadro 7: Fluxo de caixa do projeto “A”	40
Quadro 8: Dados Gerais	42
Quadro 9: Missão, Visão, Valores e Objetivos da empresa	44
Quadro 10: Matriz de Responsabilidade da empresa	47
Quadro 11: Linha de produtos comercializados	48
Quadro 12: Investimentos.....	50
Quadro 13: Equipamentos	51
Quadro 14: Despesas Operacionais	52
Quadro 15: Depreciação dos Equipamentos.....	55
Quadro 16: Composição do Simples Nacional	56
Quadro 17: Financiamento: Prestação e Total do Pagamento	58
Quadro 18: Financiamento - VPL e TIR.....	60
Quadro 19: Histórico de Receita Bruta e Clientes no ano de 2011.....	65
Quadro 20: Histórico de Receita Bruta e Clientes no ano de 2012.....	65
Quadro 21: Histórico de Receita Bruta e Clientes no ano de 2013.....	66
Quadro 22: Taxa de Crescimento do Número de Clientes e Receita Bruta	68
Quadro 23: Projeção para o Ano 1 - 2015.....	71
Quadro 24: Projeção para o Ano 2 - 2016.....	71
Quadro 25: Projeção para o Ano 3 - 2017.....	72
Quadro 26: Comparativo entre Histórico e Projeção.....	73
Quadro 33: <i>Payback</i>	82
Quadro 34: Valor Presente Líquido	83
Quadro 35: Índice de Lucratividade	84
Quadro 36: Sensibilidade do VPL à Receita Bruta.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo DRE reduzida.....	25
Figura 2: Representação Gráfica de um fluxo de caixa	28
Figura 3: Representação gráfica do fluxo de caixa do projeto	37
Figura 4: Cálculo do valor presente líquido.....	39
Figura 5: Organograma da empresa.....	45
Figura 6: Fluxograma do método de previsão de vendas	64

1. INTRODUÇÃO

A conjuntura sociocultural do Rio de Janeiro é, há muito tempo, baseada, dentre outras coisas, no pensamento focado na saúde, bem estar, beleza e estética. Aonde quer que se vá na cidade, é possível ver academias, salões de beleza e restaurantes naturais sempre bem movimentados.

E foi nesse contexto que surgiram as lojas voltadas especificamente para o comércio de produtos naturais e fitoterápicos. Segundo entrevista realizada pela revista Exame com Jorge Eduardo Antunes da Silva, fundador de umas das primeiras franquias de produtos naturais do Brasil, a Mundo Verde, no final da década de 1980 não havia nenhuma loja desse tipo no país, apenas lojas de produtos vegetarianos e de comida macrobiótica. Nessa época, as lojas de produtos naturais dos Estados Unidos ganhavam força e conquistavam um mercado que se mostrava carente e com potencial. (Em <<http://exame.abril.com.br/revista-exame-pme/edicoes/0013/noticias/um-mercado-que-nao-estava-la-m0158966>> Acesso em: 02 maio 2014.)

Na década de 1990 e 2000, o movimento se expandiu para o Brasil, com a abertura de diversas lojas especializadas, principalmente na cidade do Rio de Janeiro, intensificando esse estilo de vida voltado à saúde e estética.

De acordo com FRANCO (2014), o mercado de produtos naturais que envolve alimentos e bebidas orgânicos, funcionais, naturalmente saudáveis, livres de substâncias consideradas ‘menos saudáveis’ à saúde (gordura, açúcar, sal, carboidratos) e de outras que podem apresentar intolerância (glúten e lactose) – movimentou cerca de US\$ 36,4 bilhões em 2013 no Brasil. Ainda segundo a pesquisa realizada pelo autor, o crescimento nos últimos cinco anos chegou a 83%, com expectativa de continuar crescendo nos próximos anos.

Dessa maneira, diante desse cenário de expansão da demanda por produtos naturais, foi inaugurada uma loja especializada no comércio de tais produtos na cidade do Rio de Janeiro. Com o aumento da demanda, a empresa estuda a viabilidade de inaugurar uma nova loja em outro bairro da cidade. Dessa forma, o presente trabalho realizará tal estudo, de modo a servir de base para a tomada de decisão por parte do gestor.

1.1. Objetivos do Trabalho

1.1.1. Objetivos Gerais

Tendo em vista a conjuntura econômica de ampliação do setor varejista impulsionada, dentre outros fatores, pelo aumento da demanda oriunda do aumento da renda real das famílias brasileiras, e a necessidade de se realizar investimentos assertivos e rentáveis que garantam a viabilidade e sustentabilidade de um empreendimento comercial, o presente trabalho tem como objetivo geral realizar um estudo de viabilidade econômico-financeira para abertura de uma nova filial de uma empresa especializada no comércio de produtos naturais na cidade do Rio de Janeiro de modo a expor, ao final, se o empreendimento é viável em termo econômicos.

1.1.2. Objetivos Específicos

Além de realizar o estudo de viabilidade econômico-financeira esse trabalho tem como objetivos específicos:

- Fazer uma revisão bibliográfica acerca dos temas envolvidos em análise de investimentos que serão utilizados no presente trabalho;
- Identificar investimentos iniciais necessários para o empreendimento;
- Realizar projeções de vendas para os três primeiros anos de funcionamento;
- Elaborar o fluxo de caixa projetado;
- Calcular os indicadores utilizados na avaliação de viabilidade do empreendimento;
- Realizar análises de sensibilidade com os indicadores em questão.

1.2. Estrutura Do Trabalho

Esse estudo está estruturado da seguinte maneira: no capítulo um, são expostos os objetivos gerais e específicos do estudo, bem como sua estrutura.

No capítulo dois é apresentada a metodologia do trabalho, de modo a expor a maneira pela qual foi conduzida a pesquisa, demonstrando como foram alcançados os objetivos, gerais e específicos propostos, no contexto da problemática.

No capítulo três é feita uma revisão bibliográfica sobre tópicos de análise de investimentos de modo a reunir um referencial teórico direcionando e embasando o estudo proposto. Dentre os temas abordados encontram-se: o que é investimento; quais as variáveis envolvidas em um estudo e suas definições; quais os principais índices financeiros envolvidos em um estudo de viabilidade e suas fórmulas de cálculo, entre outros.

Na sequência, no capítulo quatro, é apresentada a empresa em questão, abordando aspectos como: histórico; área de atuação; localização; principais linhas de produtos; estrutura organizacional e jurídica, motivações para abertura de nova loja entre outros.

Em seguida, no capítulo cinco, utilizar-se-á o referencial teórico exposto para realizar o estudo de viabilidade econômico-financeira para o empreendimento, de modo a reunir todas as informações necessárias para o “diagnóstico” do projeto. Esse capítulo é central para o trabalho, pois apresenta e analisa os resultados encontrados.

No capítulo seis será feita uma conclusão do trabalho com base nos resultados do estudo.

Na sequência, no capítulo sete, serão propostos temas de trabalhos futuros para serem realizados na empresa em questão e que possam utilizar o presente trabalho como fonte de dados.

O capítulo oito contém as referências bibliográficas utilizadas no estudo.

2. METODOLOGIA

2.1. Classificação Do Estudo

O presente trabalho possui caráter exploratório. Segundo GIL (2009), as pesquisas do tipo exploratórios buscam proporcionar maior familiaridade com o problema em questão, tornando-o mais explícito ou formulando hipóteses. Em outras palavras, esse tipo de pesquisa visa aprimorar ideias já existentes e/ou levantar questionamentos e intuições acerca do tema.

De modo a atender os objetivos propostos pelo estudo, o método de pesquisa adotado foi o estudo de caso.

Segundo GIL (2009), o estudo de caso consiste em um estudo profundo e exaustivo sobre um ou poucos objetos, de maneira que permita conhecimento amplo e detalhado a seu respeito.

A metodologia deste trabalho se dará com base na análise de dados reais fundamentados em conceitos teóricos previamente apresentados. Com base neles, será elaborada uma análise econômico-financeira para abertura de uma nova loja de uma empresa que comercializa produtos naturais na cidade do Rio de Janeiro, identificando projeções de vendas, investimentos necessários, indicadores financeiros e fluxo de caixa projetado, dentre outros aspectos relevantes para a análise econômica do empreendimento.

2.2. Instrumentos De Coleta De Dados

Estudos de caso costumam utilizar mais de uma técnica de coleta de dados (GIL, 2009). No estudo em questão, os dados foram obtidos através de entrevistas não estruturadas com o proprietário do empreendimento, de modo a obter os dados necessário para a elaboração da análise.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O objetivo desse capítulo é apresentar e discutir os principais conceitos relacionados à análise de investimentos, de modo a embasar a análise econômica realizada.

3.1. Juro

Quaisquer que sejam os tipos de taxas de juros conhecidos no mercado, todos eles exprimem a remuneração pela alocação de capital. A taxa de juros reflete, portanto, o preço pelo sacrifício de poupar, o que equivale, em outras palavras, à remuneração exigida por um agente econômico ao decidir postergar o consumo, transferindo seus recursos a outro agente.

Dessa maneira, toda operação que envolva uma remuneração de juros identifica a participação de dois agentes econômicos: poupador – que deseja adiar seu consumo para o futuro – e outro, tomador, que, ao levantar recursos emprestados, decide inversamente antecipar seu consumo para o presente.

As relações entre o poupador e o tomador de recurso implicam, diante do que foi considerado, uma relação entre o poder de compra futuro e o poder de compra presente. Essa relação mantém-se atraente até que os juros de mercado deixem de ser atraentes para as decisões temporais dos agentes: o genuíno valor da taxa de juros é basicamente definido pelas operações livremente praticadas no mercado, e não imposto por decisões externas a seu âmbito de atuação.

De certa maneira, a taxa de juros exprime a confiabilidade dos agentes econômicos com relação ao desempenho esperado da economia. Pode ser observado que, em momentos de maior instabilidade do ambiente econômico, ocorre elevação nas taxas de juros de mercado como reflexo natural da incerteza dos agentes.

MOTTA (2009) Define juro como a diferença entre o que foi emprestado no presente (P) e o que é cobrado no período de tempo seguinte (F).

Para ANGELO et al. (2009), os juros são entendidos como um preço a ser pago pelo uso do dinheiro, dado que quem empresta uma determinada quantia espera receber algo em troca.

Matematicamente, os juros correspondem à diferença entre o valor futuro e o valor presente:

$$J = F - P$$

Ou, similarmente, é a razão entre os juros e o valor presente, conforme fórmula abaixo:

$$i = \frac{J}{P}$$

3.1.1. Juros Simples

Os juros simples correspondem a um regime de capitalização no qual os juros não incidem sobre o valor cumulativo, e sim sobre o valor do capital inicial. A fórmula abaixo dá o valor futuro (F) para um montante (P) aplicado a uma taxa i ao longo de n períodos:

$$J_n = P \cdot i \cdot n$$

3.1.2. Juros Compostos

O regime de capitalização por juros compostos é o mais utilizado por instituições financiadoras e bancos. Nele, os juros de cada período são incorporados ao capital e o juro do período subsequente é calculado sobre esse novo capital. Matematicamente, a equação que dá o valor do juro (J_n) no período n dado um valor de capital inicial C_0 é:

$$J_n = C_0 \cdot [(1 + i)^n - 1]$$

O Valor Futuro aplicado a uma taxa i durante n períodos é dado por:

$$C_n = C_0 \cdot (1 + i)^n$$

3.2. Depreciação

A Receita Federal define depreciação de bens do ativo imobilizado como à diminuição do valor dos elementos ali classificáveis, resultante do desgaste pelo uso, ação da natureza ou obsolescência normal (DEPRECIAÇÃO DE BENS DO ATIVO IMOBILIZADO, acesso em 20 de Junho de 2014). Segundo MOTTA (2009), a

depreciação é um custo *sem desembolso*, o qual, sendo abatido dos lucros, em cada exercício fiscal, acarreta menor lucro tributáveis, o qual, por sua vez, mantida uma mesma alíquota de imposto de renda, resulta em menor imposto de renda.

A taxa de depreciação guarda uma relação com o prazo de utilização econômica do bem na produção dos seus rendimentos. No Brasil, adota-se a depreciação linear, na qual os ativos são depreciados anualmente à mesma taxa.

3.3. Sistemas De Financiamento

Eventualmente, a empresa ou empreendedor pode não dispor de todo capital necessário para investir nas diversas oportunidades que são apresentadas em dado momento. Sendo assim, os mesmos podem recorrer a empréstimos para compor seu capital. A seguir serão apresentados os principais sistemas de financiamento de longo prazo: Sistema Francês, Sistema de Amortização Constante e Sistema Americano.

3.3.1. Sistema Francês ou Tabela *Price*

Método onde o pagamento é feito através de parcelas constantes ao longo de todo o período do empréstimo. O valor das prestações, constante, pode ser calculado através da fórmula:

$$A = \frac{P \cdot i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

Onde

P = valor financiado

i = taxa de juros

n = número de períodos

O valor amortizado em cada período (a_x) será, então, a diferença entre a prestação (A) e os juros (J_x) pagos naquele período. Os juros pagos no período x são, logicamente, calculados baseado no saldo devedor ao final do período $x - 1$.

$$a_x = A - J_x$$

$$J_x = S_{(x-1)} \cdot i$$

Como exemplo, considere um empréstimo de R\$ 5.000,00 a serem pagos em prazo de 10 anos, com taxa de juros de 10% a.a.

Aplicando a fórmula, temos uma prestação no valor de R\$ 813,73. A composição da parcela ao longo dos anos é exibida no quadro a seguir:

Quadro 1: Tabela Price

Parcela	Prestação	Juros	Amortização	Acumulado	Saldo
1	R\$ 813,73	R\$ 500,00	R\$ 313,73	R\$ 313,73	R\$ 4.686,27
2	R\$ 813,73	R\$ 468,63	R\$ 345,10	R\$ 658,83	R\$ 4.341,17
3	R\$ 813,73	R\$ 434,12	R\$ 379,61	R\$ 1.038,44	R\$ 3.961,56
4	R\$ 813,73	R\$ 396,16	R\$ 417,57	R\$ 1.456,01	R\$ 3.543,99
5	R\$ 813,73	R\$ 354,40	R\$ 459,33	R\$ 1.915,33	R\$ 3.084,67
6	R\$ 813,73	R\$ 308,47	R\$ 505,26	R\$ 2.420,59	R\$ 2.579,41
7	R\$ 813,73	R\$ 257,94	R\$ 555,79	R\$ 2.976,38	R\$ 2.023,62
8	R\$ 813,73	R\$ 202,36	R\$ 611,37	R\$ 3.587,75	R\$ 1.412,25
9	R\$ 813,73	R\$ 141,23	R\$ 672,50	R\$ 4.260,25	R\$ 739,75
10	R\$ 813,73	R\$ 73,98	R\$ 739,75	R\$ 5.000,00	R\$ -
Total	R\$ 8.137,27	R\$ 3.137,27	R\$ 5.000,00		

Fonte: Adaptado de MOTTA (2009)

O Gráfico 1, mostrado na sequência, traz a representação gráfica dos dados do Quadro 1:

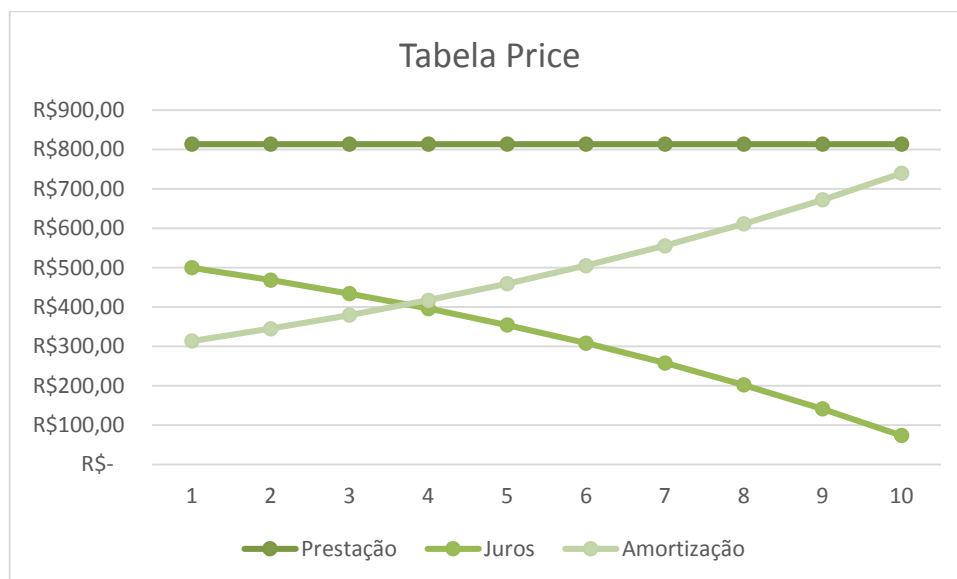


Gráfico 1: Amortização pelo método Price

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3.2. Sistema de Amortização Constante - SAC

O SAC, como o próprio nome diz, consiste em pagamentos de amortização de mesmo valor durante todo o financiamento. Nesse caso, a série de pagamentos não é mais uniforme, uma vez que o valor dos juros a serem pagos em cada período varia. A parcela é calculada somando-se a parcela de amortização, constante, com os juros relativos ao saldo devedor.

Supondo o exemplo anterior, com um empréstimo no valor de R\$ 5.000,00 e taxa de 10% a.a. a serem pagos em 10 anos, temos uma amortização anual igual a $(R\$ 5.000,00) / 10 = R\$ 500,00$. Os juros, assim como no sistema francês, são calculados em cada período baseado no saldo devedor, conforme exemplo ilustrado no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2: Sistema de Amortização Constante

Parcela	Prestação	Juros	Amortização	Acumulado	Saldo
1	R\$ 1.000,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 4.500,00
2	R\$ 950,00	R\$ 450,00	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00	R\$ 4.000,00
3	R\$ 900,00	R\$ 400,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 3.500,00
4	R\$ 850,00	R\$ 350,00	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00	R\$ 3.000,00
5	R\$ 800,00	R\$ 300,00	R\$ 500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
6	R\$ 750,00	R\$ 250,00	R\$ 500,00	R\$ 3.000,00	R\$ 2.000,00
7	R\$ 700,00	R\$ 200,00	R\$ 500,00	R\$ 3.500,00	R\$ 1.500,00
8	R\$ 650,00	R\$ 150,00	R\$ 500,00	R\$ 4.000,00	R\$ 1.000,00
9	R\$ 600,00	R\$ 100,00	R\$ 500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 500,00
10	R\$ 550,00	R\$ 50,00	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00	R\$ -
Total	R\$ 7.750,00	R\$ 2.750,00	R\$ 5.000,00		

Fonte: Adaptado de MOTTA (2009)

O Gráfico 2, apresentando na sequência, traz a representação gráfica dos dados do Quadro 2:

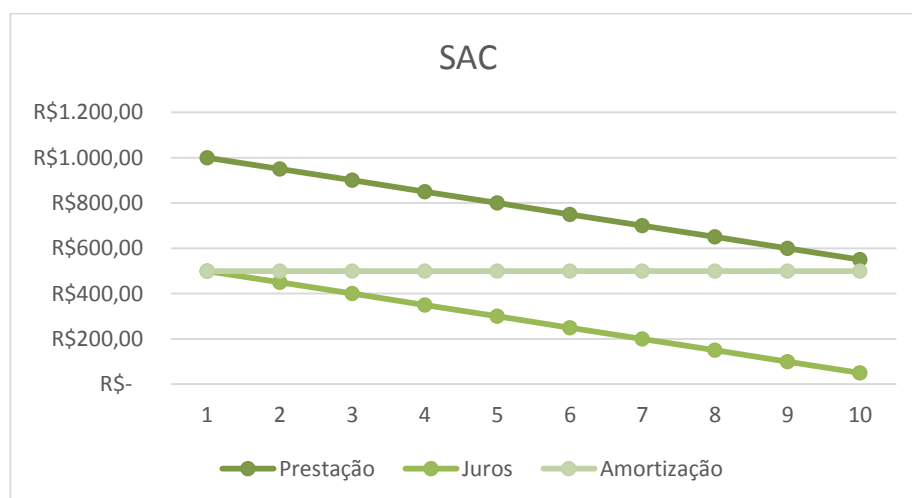


Gráfico 2: Sistema de Amortização Constante

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3.3. Sistema Americano

No sistema americano, o principal é amortizado de uma vez, sendo pago ao final do prazo do empréstimo. Ao longo dos períodos são pagos apenas os juros relativos ao valor do empréstimo, não havendo nenhum tipo de amortização da dívida. Seguindo com o exemplo dado anteriormente, para esse sistema de financiamento, são pagos R\$ 500,00 a cada período correspondente aos 10% anuais de R\$ 5.000,00, sendo que ao final do último período é acrescido o principal a ser amortizado integralmente.

Quadro 3: Sistema Americano

Parcela	Prestação	Juros	Amortização	Acumulado	Saldo
1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
2	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
3	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
4	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
5	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
6	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
7	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
8	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
9	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
10	R\$ 5.500,00	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ -
Total	R\$ 10.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00		

Fonte: Adaptado de MOTTA (2009)

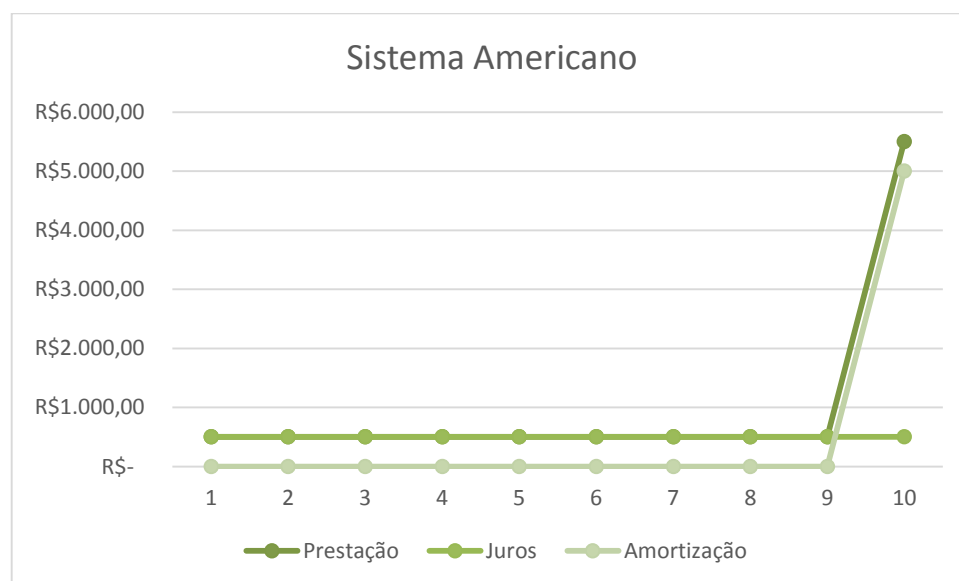


Gráfico 3: Sistema Americano

Fonte: Elaborado pelos autores

3.4. Demonstração do Resultado do Exercício

Essa demonstração tem como finalidade apurar o lucro ou prejuízo de exercício, sendo uma parte importante dos demonstrativos contábeis exigidos por lei que as empresas de capital aberto devem divulgar, periodicamente. Engloba as receitas, as despesas, os ganhos e as perdas do exercício.

Sua apresentação normal reduzida é a seguinte:

Receita Bruta de Venda de Bens e Serviços

- (-) Impostos sobre vendas
- (-) Devoluções, Descontos Comerciais e Abatimentos

Receita Líquida

- (-) Custos dos Produtos e Serviços Vendidos

Lucro Operacional Bruto

- (-) Despesas de Vendas
- (-) Despesas Administrativas
- (-) Despesas Financeiras Líquidas
- (-) Outras Despesas Operacionais
- (+) Outras Receitas Operacionais

Lucro antes do Imposto de Renda

- (-) Provisão para o Imposto de Renda
- (-) Participações de Debêntures, Empregados, Administradores e Partes Beneficiárias

Lucro Líquido do Exercício

Figura 1: Modelo DRE reduzida

Fonte: NETO (2012)

3.4.1. Receita Líquida

A receita líquida é efetivamente a receita da empresa pela venda de seus produtos e de seus serviços, já que é a parcela que efetivamente lhe pertence. Isso porque os impostos incidentes sobre venda (IPI, ICMS, ISS, PIS, COFINS, etc.) não são recursos seus; apenas transitam por seu caixa. São excluídos, para se chegar à receita líquida, as devoluções e os descontos comerciais e abatimentos dados incondicionalmente. Os

descontos condicionais a pagamentos antecipados ou em determinadas datas são tratados como encargos financeiros entre as despesas operacionais.

3.4.2. Custo dos Produtos e Serviços Vendidos

O custo das mercadorias vendidas na empresa comercial nada mais representa do que o custo histórico de aquisição desses bens. Nesse custo foram incluídos, ainda na forma de estoques, os gastos com colocação das mercadorias em condições de venda, como transporte, seguros etc. Quanto aos impostos, são agregados aos estoques e automaticamente ao custo das mercadorias vendidas apenas os não recuperáveis explicitamente na venda. Assim, o ICMS normalmente pago na compra não é adicionado a eles e fica separadamente como adiantamento ao Governo-ICMS a recuperar no ativo ou diminuir a dívida gerada pelo imposto incidente na venda. Dessa forma, não há ICMS na venda líquida nem ao lucro líquido porque não existe no custo das mercadorias vendidas. Também não aparece nada a título de despesa com ICMS. Já o IPI, na empresa comercial, é normalmente um imposto não recuperável explicitamente. Por isso, é adicionado ao custo de aquisição dos estoques e dos produtos vendidos.

3.4.3. Lucro Operacional Bruto

Do lucro operacional bruto são deduzidas as despesas de vendas, administrativas e gerais, dentro do Regime de Competência. São ainda deduzidas outras despesas e acrescidas outras receitas operacionais, entendendo-se como operacional tudo o que é principal ou acessório ao principal com relação às atividades que constituem o objeto da empresa. Na realidade, praticamente tudo é considerado operacional.

Assim, são enquadráveis como outras receitas e outras despesas operacionais os resultados de participações societárias em outras sociedades, mesmo que não se trate de *holding* ou de participações significativas. Dessa forma, a receita e a despesa de equivalência patrimonial para os investimentos permanentes avaliados dessa maneira e as receitas de dividendos para os investimentos avaliados pelo custo e semelhantes são consideradas legalmente como operacionais. Também são enquadradas como operacionais todas as receitas e as despesas de natureza financeira.

3.4.4. Provisão para o Imposto de Renda

O Imposto de Renda incidente sobre o lucro do exercício precisa obrigatoriamente estar já diminuído do resultado desse mesmo exercício e considerado como exigibilidade no balanço. Assim, surge no resultado e no passivo circulante (via de regra) a provisão para o Imposto de Renda.

O sistema de tributação utilizado no projeto, no caso o Simples Nacional, o qual se enquadra a empresa estudada, será discutido posteriormente no trabalho.

3.4.5. Lucro Líquido do Exercício

Esse lucro líquido, ou prejuízo, resulta da diminuição do lucro após o Imposto de Renda, de participações devidas a debenturistas (caso em que os debenturistas também participam no lucro – raramente isso acontece), a empregados, a administradores e a detentores de partes beneficiárias (esses títulos, que representam direito que certas pessoas têm de receber participação no lucro, mesmo que não sejam acionistas, por terem no passado beneficiado significativamente a empresa, também são poucos comuns). Essas participações têm limitações legais e as duas primeiras são dedutíveis para cálculo do Imposto de Renda dentro de certas condições.

Esse resultado líquido é transferido para a conta de lucros e prejuízos acumulados, e a legislação determina que seja, na demonstração do resultado, calculado quanto do lucro obtido pertence a cada espécie e classe de ação.

3.5. Fluxo De Caixa

Os fluxos de caixa são representações (gráficos, tabelas, planilhas, etc.) que mostram os fluxos monetários em cada período, ou, em outras palavras, todas as entradas e saídas pontuais nos períodos considerados.

Sua forma gráfica é usualmente representada como um gráfico cujo eixo horizontal representa o tempo (isto é, os períodos em questão) e o eixo vertical o montante de capital. Nele, toda entrada é representada por uma seta voltada para cima cuja dimensão é proporcional ao valor que entrou naquele período e toda saída é representada por uma seta voltada para baixo também de tamanho proporcional ao montante que saiu.

A seguir, exemplo uma representação gráfica desse tipo de fluxo de caixa:

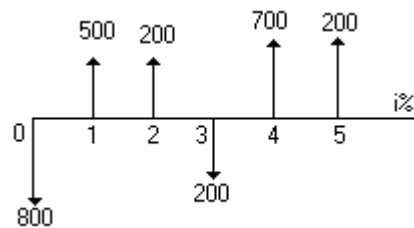


Figura 2: Representação Gráfica de um fluxo de caixa

Fonte: Elaborado pelos autores

Não é necessário que a representação seja feita por setas. Pode-se substituir as setas por colunas, respeitando a convenção que as colunas que representem saídas devem estar abaixo do eixo horizontal, enquanto que as entradas devem estar a cima, conforme mostrado no Gráfico 4 abaixo:

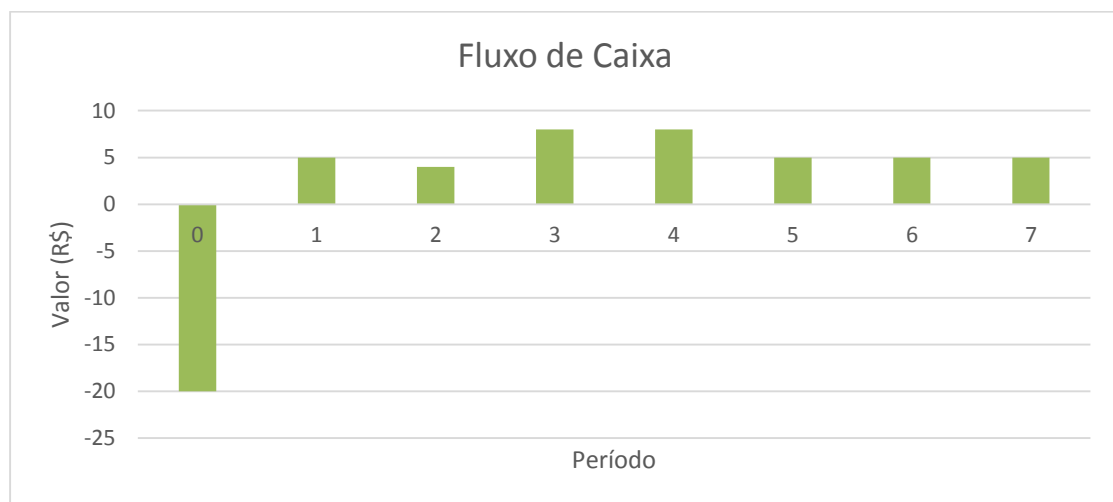


Gráfico 4: Representação gráfica alternativa de um fluxo de caixa

Fonte: Elaborado pelos autores

Neste trabalho, convencionar-se-á representar todos os valores incorridos dentro de cada período no final dele. Essa convenção chama-se “Termos Vencidos”. Não será utilizada a convenção de “Termos Antecipados”, no qual os valores são trazidos para o início de cada período.

A elaboração do fluxo é realizada a partir da Demonstração de Resultado do Exercício, já explicada anteriormente, subtraindo-se as saídas das entradas. Com o conjunto dos valores dos fluxos encontrados período a período, é possível calcular diversos indicadores do projeto.

Quadro 4: Modelo de Fluxo de Caixa

Fluxo de Caixa	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Entradas/Disponibilidades						
Resultado Líquido do Exercício						
Empréstimos						
Depreciação						
Valor Residual do Investimento						
Valor do Capital de Giro						
Saídas						
Investimentos						
Amortização						
Capital de Giro						
Reposição Investimento						
Fluxo de Caixa Final						
Anual						
Acumulado						
<i>Payback</i> (anos)						
Taxa Interna de Retorno - TIR (% a.a.)						
Taxa de Juros - i (a.a.)	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Valor Presente Líquido - VPL (i)						
<i>Payback</i> Descontado - (i)						

Fonte: Adaptado de MOTTA (2009)

De fato, a importância dos fluxos de caixa nas decisões de investimentos é amplamente reconhecida. NETO (2012) evidencia que o aspecto mais importante de uma decisão de investimento centra-se no dimensionamento dos fluxos previstos de caixa a serem produzidos pelas propostas em análise. Em verdade, a confiabilidade sobre os resultados

de determinado investimento é, em grande parte, dependente do acerto com que seus fluxos de entradas e saídas de caixa foram projetados.

Ainda, em todo o processo de decisão de investimento, é fundamental o conhecimento não só de seus benefícios futuros esperados, expressos em termos de fluxos de caixa, mas também de sua distribuição ao longo da vida prevista do projeto. Por exemplo, considerar unicamente que determinado investimento propiciará, ao longo de cinco anos, receitas líquidas de caixa no total de R\$ 9 milhões é insatisfatório para a análise. É imprescindível que se apure, além do valor do saldo final de caixa, a forma como serão distribuídos ao longo do tempo.

O conceito de fluxo de caixa, conforme é conhecido, não coincide normalmente com o resultado contábil da empresa, apurado pelo regime de competência. Enquanto o fluxo de caixa é mensurado de acordo com as efetivas movimentações de todas as entradas e saídas de fundos da empresa, o lucro contábil é mensurado por competência, não incorporando em seus cálculos determinados dispêndios não desembolsáveis (depreciação, por exemplo) e algumas saídas de caixa que não se constituem rigorosamente em despesas (amortização de principal de dívidas, por exemplo).

Dessa maneira, no dimensionamento dos fluxos de caixa, devem ser estimadas todas as movimentações operacionais efetivas de caixa, até mesmo o Imposto de Renda – associadas a cada alternativa de investimento em consideração. É importante notar que todos os valores que não compõem o fluxo de caixa (basicamente receitas não recebíveis e despesas não desembolsáveis) somente são importantes para a análise de investimentos à medida que venham a afetar o lucro contábil da operação projetada. Nesse caso, a estimativa do Imposto de Renda, que representa uma saída de caixa, precisa ser mensurada e incorporada ao processo de análise. Por outro lado, todos aqueles desembolsos efetivos que não participam do cálculo do lucro, mas que são identificados (gerados) no investimento, devem ser integrados aos fluxos de caixa por representarem reduções em seus valores.

Deve ser reforçada a regra básica de que todo projeto de investimento é avaliado em termos de fluxo de caixa, em vez de o ser com base nos lucros. Essa escolha se justifica uma vez que é por meio dos resultados de caixa que a empresa assume efetiva capacidade de pagamento e reaplicação dos benefícios gerados na decisão de investimentos. Em outras palavras, é mediante os fluxos de caixa, e não dos lucros, que

se mede o potencial efetivo da empresa em implementar suas decisões financeiras fundamentais (investimento, financiamento e distribuição de dividendos). Dessa forma, são os fluxos de caixa, e não outra medida contábil qualquer de resultado, que se constituem na informação mais relevante para o processo de análise de investimentos.

É importante destacar que os fluxos de caixa são mensurados em termos incrementais, ou seja, os valores relevantes para a avaliação são aqueles que se originam em consequência da decisão de investimento; por isso, estão perfeitamente associados ao dispêndio de capital. É equivalente dizer que, ao não se acionar determinado investimento, os fluxos de caixa diretamente atribuíveis à proposta deixam integralmente de existir.

3.6. Avaliação Econômica De Investimentos

O objetivo dessa seção é apresentar e discutir os principais métodos quantitativos utilizados na análise econômica de investimentos. Esses visam embasar racionalmente as tarefas básicas de tomadas de decisões relacionadas às aplicações de capital e seus retornos. Visto que o tema desse projeto é a avaliação econômica da abertura de um novo negócio, o uso desses métodos constitui a base de todo o trabalho, e portanto, é imprescindível que esses métodos sejam bem descritos e compreendidos.

Segundo NETO (2012), os métodos quantitativos de análise de econômica de investimentos podem ser classificados em dois grandes grupos: os que não levam em conta o valor do dinheiro no tempo e os que consideram essa variação por meio do critério do fluxo de caixa descontado. Em razão do maior rigor conceitual e da importância para as decisões de longo prazo, dá-se atenção preferencial para os métodos que compõem o segundo grupo. Naturalmente, a avaliação de um ativo é estabelecida pelos benefícios futuros esperados de caixa trazidos a valor presente mediante uma taxa de desconto que reflete o risco de decisão. Exceção feita em relação ao método do tempo de retorno do investimento (período de *payback*), que, apesar de formalmente ser enquadrado no primeiro grupo, tem grande importância decisória e permite, ainda, seu cálculo em termos de valor atualizado.

Serão abordados os seguintes métodos de avaliação: Períodos de *payback*, Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL) e Índice de Lucratividade (IL).

3.6.1. Período de *Payback*

O período de *payback* consiste na determinação do tempo necessário para que o valor do investimento seja recuperado por meio dos benefícios incrementais líquidos de caixa (fluxos de caixa) promovidos pelo investimento. Em outras palavras, o período de *payback* indica em quanto tempo o empreendedor de um projeto terá o seu capital de volta e a partir de quando ele estará, de fato, lucrando com o negócio.

O período de *payback* é interpretado com frequência como um importante indicador do nível de risco de um projeto de investimento. Quanto maior for esse prazo, maior será o risco envolvido na decisão. Em épocas de maior incerteza da conjuntura econômica ou de restrições à liquidez monetária, o limite-padrão definido pelas empresas em geral reduz-se bastante. Assim, o período de *payback* pode ser usado como critério de decisão de aceitar ou rejeitar determinado investimento quando esse é confrontado com um padrão-limite estabelecido.

Contudo, segundo NETO (2012), uma das maiores dificuldades do uso desse método como critério de decisão no longo prazo consiste na definição do limite-padrão no caso de empresas e sua associação com seus objetivos de rentabilidade. Esses limites são de natureza subjetiva e existe carência na literatura acerca de critérios menos questionáveis para o estabelecimento desses períodos.

Além da dificuldade descrita acima, normalmente o método apresenta outras duas deficiências: não considera os fluxos de caixas posteriores ao período de *payback* e não leva em conta as magnitudes dos fluxos de caixa e sua distribuição nos períodos anteriores ao período de *payback*. Dessa forma, esse método deve ser usado como ferramenta auxiliar, sendo inferior aos métodos do Valor Presente Líquido (VPL) e da Taxa Interna de Retorno (TIR), por exemplo. Ainda, para MOTTA (2009), o método deve ser encarado com reservas, apenas como indicador, não servindo para seleção entre alternativas de investimento.

3.6.1.1. Cálculo do *Payback* de uma série uniforme

Segundo MOTTA (2009), o *payback* de uma série uniforme pode ser calculado de forma simples, pela razão entre investimentos e receitas anuais.

Como ilustração, considere um exemplo de um investimento “X” de R\$ 18 milhões que gerasse resultados líquidos de R\$ 3 milhões por ano durante sete anos, conforme fluxo de caixa mostrado no Gráfico 5.

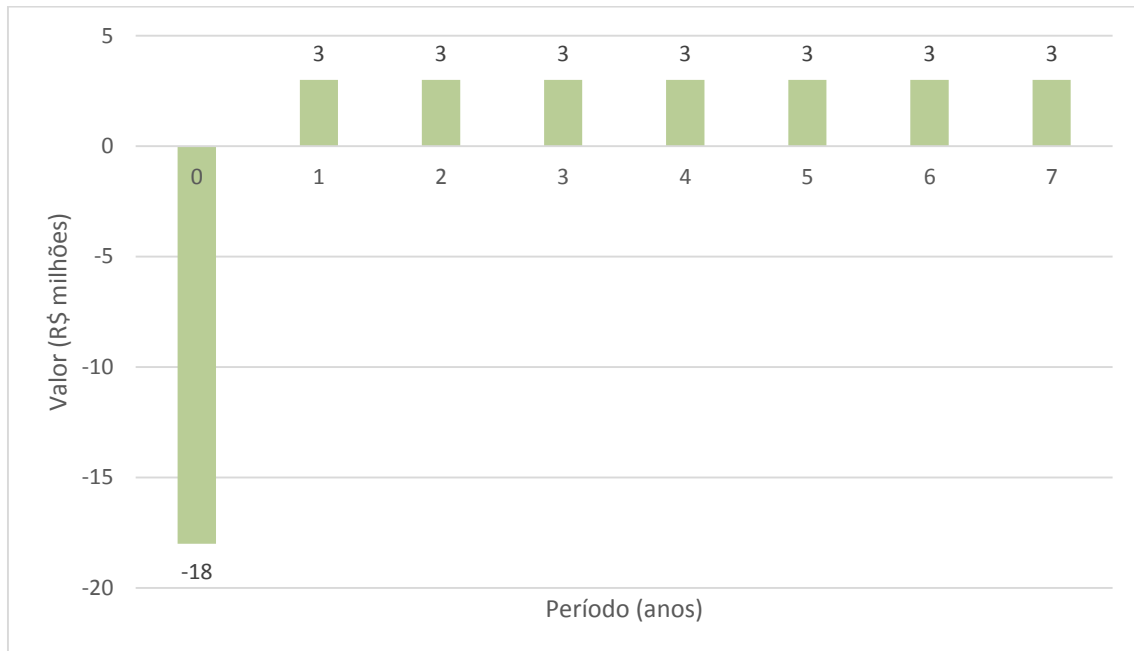


Gráfico 5: Fluxo de caixa do investimento “X”

Fonte: Adaptado de MOTTA (2009)

Para esse exemplo, temos o seguinte *payback*:

$$Payback = \frac{R\$ 18.000.000,00}{R\$ 3.000.000,00}$$

$$Payback = 6 \text{ anos}$$

3.6.1.2. Taxa de Retorno do Payback

No caso de um fluxo de caixa regular, se n_p é o número de anos até que o investimento seja recuperado, então $\frac{1}{n_p}$ é o inverso do *payback*, que nos dá uma indicação da rentabilidade do investimento (MOTTA, 2009). No exemplo citado a cima, temos, para $n_p = 7$, $R_p = \frac{1}{n_p} = \frac{1}{7} = 0,1428$, o que nos dá uma rentabilidade anual de aproximadamente 15%.

3.6.1.3. Payback para fluxos de caixa irregulares

Um fluxo de caixa irregular é aquele cujos recebimentos não são iguais ao longo do período considerado. Nesse caso, utiliza-se um fluxo de caixa cumulativo, somando-se o fluxo de caixa pontual de cada ano com o resultado do fluxo cumulativo dos anos anteriores (MOTTA, 2009).

Considere o fluxo de caixa abaixo:

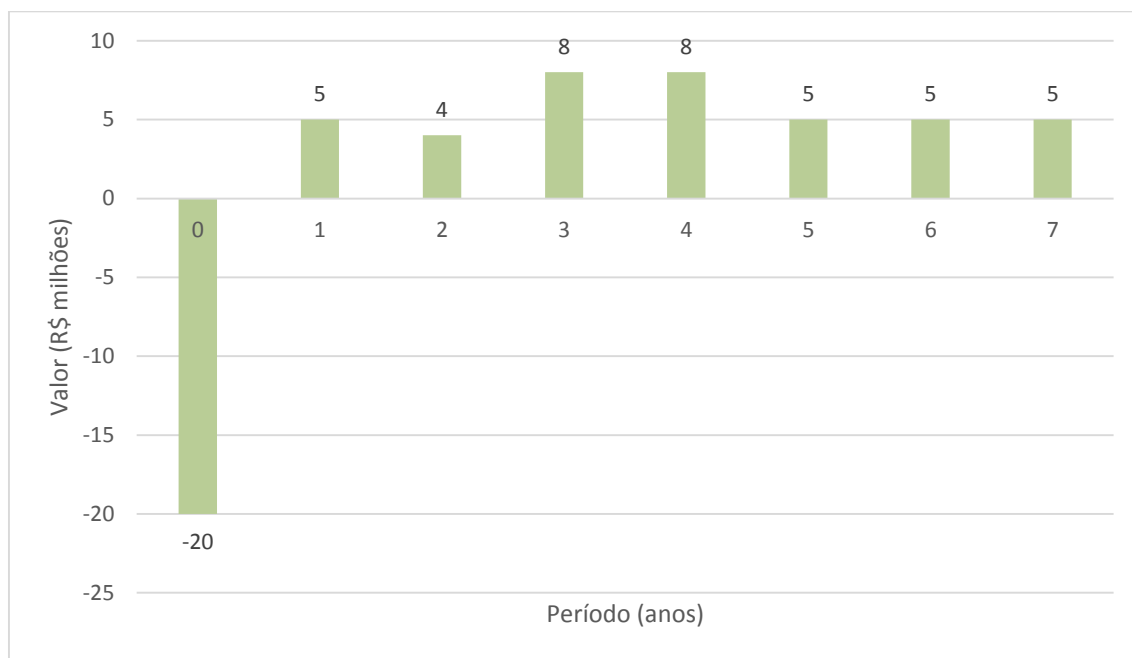


Gráfico 6: Fluxo de caixa irregular

Fonte: MOTTA (2009, p.103)

O Quadro 5 a seguir esquematiza o fluxo de caixa junto com o fluxo cumulativo:

Quadro 5: Fluxo de Caixa Cumulativo

Período	0	1	2	3	4	5	6	7
Fluxo de Caixa pontual (em milhões)	-20	5	4	8	8	5	5	5
Fluxo de Caixa cumulativo (em milhões)	-20	-15	-11	-3	5	10	15	20

Fonte: MOTTA (2009, p.103)

Uma análise da tabela mostra que entre os anos 3 e 4 o fluxo de caixa passou cumulativo passou de negativo para positivo, o que indica que o *payback* ocorreu nesse intervalo.

Para encontrá-lo pode-se recorrer a análise gráfica ou a uma regra de três da seguinte maneira: se o fluxo de caixa aumentou em R\$ 8.000.000,00 em um ano, logo, para aumentar em R\$ 3.000.000,00 (valor restante necessário para ter tudo o que foi investido) são necessários “X” anos. No exemplo em questão, “X” vale 0,375 anos. Logo o *payback* é igual a 3,375 anos.

3.6.2. Taxa Interna de Retorno (TIR)

O método da taxa interna de retorno (*Internal Rate of Return*, em inglês), representa a taxa de desconto que iguala, em determinado momento (geralmente o momento zero, data de início do investimento) as entradas com as saídas previstas de caixa. Comumente é descrita como a taxa de desconto que anula o valor presente líquido (VPL).

Para MOTTA (2009), a Taxa Interna de Retorno (TIR) é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade de tempo (Ex.: 25% a.a.), necessitando, para isso, que haja receitas envolvidas, assim como investimentos. Matematicamente, é o valor da taxa de desconto que anula o Valor Presente Líquido (VPL).

O cálculo da TIR requer, basicamente, o conhecimento dos montantes de capital investidos e dos fluxos de caixa líquidos incrementais gerados pelo investimento. Como a TIR considera o valor do dinheiro no tempo, essa representa a rentabilidade do projeto expressa em termos de taxa de juros composta equivalente periódica.

A formulação da taxa interna de retorno pode ser representada, supondo-se a atualização de todos os movimentos de caixa para o momento zero, da forma seguinte:

$$\sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j} = 0$$

Onde:

i = taxa interna de retorno (TIR);

FC_j = fluxos de caixa previstos em cada período *j* do projeto, para *j* = [0, n];

A equação é de difícil cálculo matemático, sendo resolvida geralmente com auxílio de uma calculadora científica ou software computacional.

O método da TIR convencional parte do pressuposto básico de que a taxa interna de retorno do projeto somente será verdadeira se os fluxos intermediários de caixa forem reinvestidos a uma taxa igual a própria TIR calculada. Caso os valores intermediários não consigam atingir tal rentabilidade, a taxa interna de retorno do investimento será reduzida. De forma inversa, se os fluxos intermediários forem reaplicados a taxas maiores que a TIR, a taxa interna de retorno do negócio aumentará.

Esse pressuposto é muito importante na avaliação de projetos de investimento, uma vez que a rentabilidade pode diminuir ao longo do tempo e, projeto que inicialmente se mostraram lucrativos em determinada época podem deixar de sê-los ao longo de sua vida. Deve-se então, estar muito atento ao cenário econômico e ao reinvestimento dos fluxos intermediários.

Fica evidenciado em NETO (2012) que, para projetos de maior duração, é notadamente importante que a empresa incorpore suas expectativas de reinvestimento dos fluxos intermediários de caixa, como forma de mensurar uma taxa de retorno mais confiável em suas decisões de investimento. A TIR conforme calculada, somente é verdadeira se as oportunidades futuras de investimento renderem, pelo menos, o percentual originalmente calculado de retorno.

3.6.2.1. Taxa Interna de Retorno Modificada (MTIR)

Um método geralmente utilizado a fim de corrigir ou incluir a premissa de que os fluxos intermediários nem sempre podem ser reinvestidos a taxa própria consiste no cálculo da taxa interna de retorno modificada (MTIR), que leva em consideração as diferentes taxas possíveis de reaplicação dos fluxos intermediários de caixa ao longo da vida do projeto.

O método consiste em levar para valor futuro todas as projeções de entrada de caixa a uma taxa de aplicação estabelecida, comumente chamada de taxa de mercado, e descontar a valor presente o(s) investimentos(s) sob uma taxa de captação (financiamento). Com os dois valores encontrados, calcula-se a taxa de juros equivalente que corresponde a MTIR.

Como exemplo, considere o fluxo de caixa abaixo:

Quadro 6: Fluxo de Caixa ilustrativo do método MTIR

Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
-R\$ 30.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 10.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Calculando a TIR pela fórmula apresentada anteriormente, obtemos uma taxa igual a 28,4% a.a. Agora, supondo que na realidade os fluxos intermediários não possam ser reaplicados a uma taxa igual a TIR, mas sim a 10% a.a. Devemos então calcular a MTIR, seguindo o método descrito previamente:

O valor futuro dos fluxos positivos é igual a:

$$VF_4 = 10.000 (1,1)^3 + 15.000 (1,1)^2 + 20.000 (1,1) + 10.000$$

$$VF_4 = \text{R\$ } 63.460,00$$

Representando graficamente o projeto:

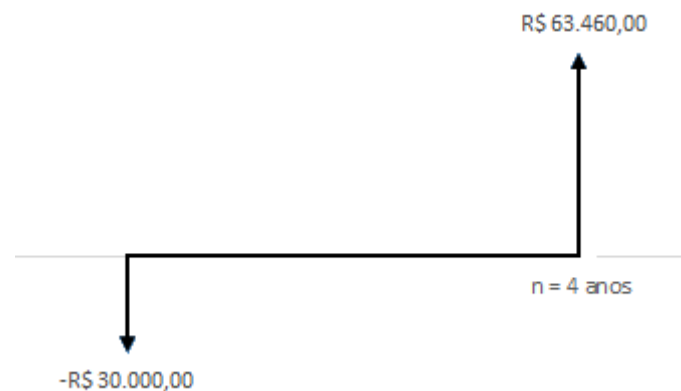


Figura 3: Representação gráfica do fluxo de caixa do projeto

Fonte: Elaborado pelos autores

A MTIR é então obtida por:

$$VF_4 = VP (1 + i)^n$$

$$63.460 = 30.000 (1 + i)^4$$

$$i = 20,60\% \text{ a.a.}$$

Como é de se esperar, o valor da MTIR encontrando (20,6%) a.a. é inferior ao da TIR original (28,4%), uma vez que os fluxos intermediários foram reaplicados a uma taxa inferior (10% a.a.), o que logicamente, diminuiu a rentabilidade do projeto. Se fosse possível aplicar os fluxos a taxas maiores que 28,4% a.a., a rentabilidade do projeto seria superior a TIR.

Conclui-se então que o desempenho de um investimento é dependente não somente das projeções de caixa, mas também da sua taxa de reinvestimento. Se o cenário econômico for recessivo, por exemplo, mesmo que esse não exerça influências sobre os resultados de caixa do projeto, pode reduzir sua taxa de retorno diante de oportunidades menos lucrativas de reinvestimentos. E, analogamente, períodos de crescimento da economia, propiciam melhores possibilidades de reinvestimentos, aumentando a atratividade dos projetos de investimento.

3.6.3. Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido (*Net Present Value*, em inglês) resulta da diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previstos para cada período do horizonte de duração do projeto, e o valor presente do investimento (desembolso de caixa). Basicamente, o VPL consiste no cálculo de quanto os futuros pagamentos somados a um custo inicial (supondo este ser único) estariam valendo atualmente. A expressão de cálculo do VPL comumente utilizada é:

$$VPL = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

Figura 4: Cálculo do valor presente líquido

Fonte: Adaptado de MOTTA (2009)

Onde:

FC_t = Fluxo de caixa no período t ;

i = taxa de desconto do projeto (taxa mínima de atratividade);

n = número de períodos.

Observando a formulação do VPL, percebe-se que, comparativamente ao método da TIR, o valor presente líquido exige a definição prévia da taxa de desconto a ser utilizada nos vários fluxos de caixa, denominada por taxa mínima de atratividade. De acordo com NETO (2012), o valor presente líquido não apura diretamente a rentabilidade do projeto; ao descontar todos os fluxos de entradas e saídas de caixa de um investimento por uma taxa de desconto mínima aceitável pela empresa, o VPL expressa, em última análise, seu resultado econômico (riqueza) atualizado.

Considere o exemplo de fluxo de caixa abaixo do projeto “A”, juntamente com sua representação gráfica:

Quadro 7: Fluxo de caixa do projeto “A”

Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
-R\$ 30.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 10.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores

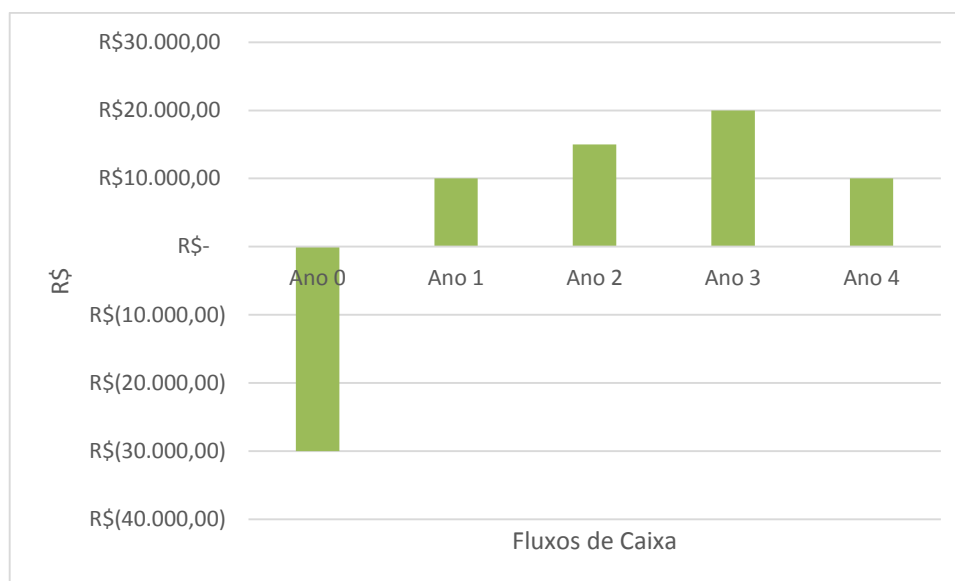


Gráfico 7: Demonstração do fluxo de caixa do projeto “A”

Fonte: Elaborado pelos autores

Supondo inicialmente uma taxa mínima de atratividade de 20% a.a., o VPL equivale a R\$ 5.146,60. Como o VPL encontrado é maior que zero, esse projeto oferece rentabilidade superior à mínima aceitável. Nessa situação de geração de riqueza líquida positiva, tem-se a decisão favorável ao projeto, uma vez que este agrega valor econômico.

Agora, ao considerarmos uma taxa de 30% a.a., o VPL será negativo, com valor igual a R\$ -827,35. O retorno do investimento, nesse caso, está abaixo do mínimo exigido, sendo assim, o projeto não deve ser aceito nessa condição.

Corroborando o que foi dito anteriormente, o resultado do VPL varia de acordo com a taxa utilizada no seu cálculo. O gráfico a seguir mostra o comportamento do VPL em função de diferentes taxas de desconto para o fluxo dado como exemplo:



Gráfico 8: Variação do VPL para diferentes taxas

Fonte: Elaborado pelos autores

Até a taxa de 28,4% a.a., O VPL é positivo, e indica a taxa máxima mínima de retorno que se poderia exigir do investimento. Esse valor (28,4%), representa a taxa interna de retorno do investimento (TIR), já apresentada anteriormente. Taxas maiores que a TIR geram um VPL negativo, indicando que o projeto deixa de ser atrativo nesse intervalo.

Ainda, para NETO (2012), o critério de *aceitação-rejeição* do VPL é simples: será considerado atraente todo investimento que apresente um valor presente líquido maior ou igual a zero. Projetos com VPL negativo indicam retorno inferior a taxa mínima requerida para o investimento, revelando ser economicamente desinteressante sua aceitação.

Deve-se ressaltar que o método do VPL, assim como na TIR, pressupõe que os fluxos de caixas intermediários sejam reaplicados à taxa de desconto utilizada na avaliação do investimento. Porém, como nesse caso a taxa é definida pela empresa ou investidor, torna-se menos questionável quando comparada a TIR, na qual a taxa de reinvestimento é igual a própria taxa calculada do projeto e não a taxa de desconto mínima aceitável da decisão do investimento.

3.6.4. Índice de Lucratividade (IL)

Para LAPPONI (1996) *apud* SONCINI (2008), uma das desvantagens corrigidas pelo índice de lucratividade (IL) em relação ao método do VPL, é o fato de que, ao comparar

projetos, este utiliza apenas os resultados dos projetos, sem qualquer referência quanto ao valor investido em cada um dos deles. Pode, então, ser considerado como uma variante do método do VPL, que indicia, em termos de valor presente, quanto o projeto oferece de retorno para cada unidade monetária investida.

É calculado através da expressão simples:

$$IL = \frac{\text{Valor Presente dos Retornos}}{\text{Valor Presente dos Investimentos}}$$

O critério de aceitar ou rejeitar um investimento baseado no índice de lucratividade segue a regra de que para IL maior ou igual a 1, o projeto deve ser aceito, visto que seu VPL é maior ou igual a zero. Se o IL é menor que zero, o projeto não deve ser aceito, visto que seu VPL é negativo. O método do IL, contudo, não dimensiona a escala do investimento e a distribuição dos fluxos de caixa no tempo, devendo, portanto, ser usado com precaução quando usado para comparar projetos mutuamente excludentes.

4. A EMPRESA

4.1. Informações Gerais

As informações gerais a respeito da empresa estão listadas no Quadro 8 abaixo:

Quadro 8: Dados Gerais

Razão Social	NGAETA PRODUTOS NATURAIS ME
CNPJ	13653671/000101
Inscrição Estadual	79379050
Endereço	Rua Barata Ribeiro, 589, Loja A
Telefone	3322-0437
Data de Criação	04/07/2011
Área de Atuação	Comércio de produtos naturais
Estrutura Jurídica	Micro empresa

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2. Histórico da Empresa

A empresa foi fundada no dia 04 de Julho de 2011 no bairro de Copacabana. Segundo ele, o bairro possui características propícias para o negócio, pois possui uma população

(jovens, adultos e principalmente idosos) instruída e aspirante do pensamento de saúde e bem-estar que vê nos alimentos naturais uma opção para manutenção desse estilo de vida.

Atualmente, a empresa possui dois funcionários (incluindo o sócio) e funciona de segunda a sexta das 09 horas às 18 horas e aos sábados das 09 horas às 15 horas.

4.3. Posicionamento Estratégico Atual

Não é escopo desse trabalho realizar uma análise estratégica da empresa e do cenário de negócios na qual ela se encontra. Entretanto, a fim de contextualizar e entender melhor o negócio, a missão, visão, valores e a conjuntura da empresa faz-se importante entender seu posicionamento estratégico.

Uma característica que não é cientificamente comprovada (e, portanto, não tem como objetivo ser um fato inquestionável), mas que é oriunda de observações locais do sócio é que sua loja possui dois perfis claros de consumidores: o que está de passagem pelo bairro e o que mora ou trabalha perto da loja. Através de conversas com os consumidores, foi constatado que aqueles clientes que moram ou trabalham perto da loja estão, no máximo, a três quarteirões de distância, sendo eles os maiores responsáveis pelo faturamento da empresa.

Além disso, o bairro possui diversas lojas de produtos naturais, o que torna o mercado mais competitivo.

Com base nessas duas informações a empresa optou por adotar uma estratégia de enfoque nos custos, praticando preços abaixo dos da concorrência, de modo a aumentar seu *marketshare*.

Aliada a essa política, a empresa preza por um atendimento diferenciado aos clientes, buscando uma aproximação maior entre consumidor e vendedor. Essa política tem como objetivo fidelizar os clientes para, assim, no curto prazo, manter sua clientela e, no médio e longo prazo, aumentar sua fatia no mercado.

A possibilidade pensada pelo sócio para aumentar o *marketshare* no mercado de produtos naturais do Rio de Janeiro foi de abrir uma outra filial da empresa no bairro do Flamengo, conforme será melhor explicado no tópico seguinte.

4.4. Motivações para expansão

O principal fator motivador para a decisão de expansão do negócio foi a necessidade de geração de maiores lucros tendo como fator limitante o espaço físico, o portfólio de produtos e a localização geográfica.

Isto é, o sócio percebeu que a loja atingiu um patamar de receita que está próximo de se estabilizar. Caso o mercado permanecesse da maneira como está atualmente, a receita pouco cresceria. Algumas estratégias promocionais foram feitas, porém elas não se mostraram sustentáveis no médio e longo prazo. Além disso, o espaço físico limitado restringia o aumento do portfólio de produtos, o que também limitava o aumento das receitas. Dessa forma, o sócio decidiu por abrir uma nova loja.

Deve-se ressaltar aqui que foi cogitada a hipótese de tornar a marca uma franquia. Entretanto, isso demandaria uma criar uma estrutura consolidada de fornecedores, portfólio de produtos, mecanismos gerenciais (etc.) que não são viáveis no momento. Assim, optou-se pela abertura de uma nova loja.

4.5. Missão, Visão e Valores e Objetivos

Por conta do pouco tempo de criação, a empresa não possui uma Missão, Visão, Valores e Objetivos formalmente estruturados e documentados, mas sim de forma tácita. Entretanto, através de conversas orientadas com o sócio, foi possível condensar as ideias do sócio e “estruturar” – apenas com intuítos acadêmicos para este trabalho – esses itens, os quais encontram-se no Quadro 9 abaixo:

Quadro 9: Missão, Visão, Valores e Objetivos da empresa

Missão	Visão	Valores	Objetivos
Comercializar produtos naturais e fitoterápicos de forma fidedigna, levando ao consumidor produtos que contribuam para a sua saúde e bem-estar	Ser reconhecida como uma das melhores e mais confiáveis empresas de produtos naturais do bairro	<ul style="list-style-type: none">- Confiança- Valorização do bem-estar e da saúde dos consumidores- Melhoria Contínua- Integridade- Ética- Respeito- Comprometimento	<ul style="list-style-type: none">- Ser reconhecida pelos consumidores e fornecedores como referência em comércio de produtos naturais- Expandir a marca para outras localidades do Rio de Janeiro- Aumentar o marketshare

Fonte: Elaborado pelos autores

4.6. Estrutura Organizacional

Dado o pouco tempo de atuação da empresa no mercado de produtos naturais seu *marketshare* não é alto, o que limita o crescimento da marca. Por esse motivo não são necessários mais que dois funcionários trabalhando em um turno de dez horas diárias (incluindo o sócio). O organograma da empresa encontra-se na figura abaixo:



Figura 5: Organograma da empresa

Fonte: Elaborado pelos autores

Devido a essa estrutura, algumas atividades não possuem um responsável único, de modo que tanto um quanto o outro as realizam, o que convencionou-se chamar aqui de “Atividades compartilhadas”.

O Sócio é responsável pelas seguintes atividades:

- **Gestão de Estoques:** planejamento do *mix* de produtos e suas quantidades; definição do ponto de pedido ótimo de cada produto; arranjo de cada produto no estoque de modo a otimizar a utilização do espaço físico, recebimento dos produtos na loja;
- **Gestão Comercial:** definição de quais produtos irão compor o portfólio; busca por novos produtos e tendência de consumo; definição do melhor arranjo dos produtos nas prateleiras;

- **Gestão Financeira:** são todas as atividades de cunho financeiro, tais como: orçamentação; análise de fluxo de caixa; folha de pagamento; fechamento do caixa diário, etc.;
- **Gestão de Recursos Humanos:** consiste, basicamente, em recrutamento e seleção;
- **Marketing:** toda a análise de mercado, do perfil do consumidor e ações de publicidade são feitas (de forma tácita) pelo sócio. Deve-se ressaltar que a empresa se baseia na fidelização dos clientes e em uma relação mais próxima entre vendedor e consumidor. Dessa forma, atividades com esse fim também são de responsabilidade do sócio;
- **Gestão da Qualidade:** é de responsabilidade do sócio conferir, no momento da compra do fornecedor a validade e qualidade do produto, bem como de conferir, regularmente, se os produtos em estoque e na prateleira estão dentro do prazo de validade;
- **Relacionamento com o Fornecedor:** todo o contato com o fornecedor é feito pelo sócio. Dessa forma, é ele o responsável pela prospecção e fidelização de fornecedores cujos produtos e preços estejam alinhados com o negócio e proposta de valor da empresa;
- **Planejamento Estratégico:** a empresa não possui um planejamento estratégico estruturado e formalizado. Entretanto, ele existe de forma tácita, de modo que é de responsabilidade do sócio estruturá-lo e realizá-lo.

Já o funcionário administrativo tem como atividade inteiramente sob sua responsabilidade o arranjo e reposição dos produtos nas prateleiras.

As atividades compartilhadas são:

- **Caixa:** é a atividade de operacionalizar o caixa ao longo da jornada de trabalho;
- **Compras:** nesse caso são as atividades logísticas de buscar as mercadorias nos fornecedores.

No Quadro 10 encontra-se a Matriz de Responsabilidade da empresa:

Quadro 10: Matriz de Responsabilidade da empresa

Funcionário	Atividade
Sócio	<ul style="list-style-type: none">- Gestão de Estoques- Gestão Comercial- Relacionamento com Fornecedor- Gestão Financeira- Gestão de Recursos Humanos- Marketing- Gestão da Qualidade- Planejamento Estratégico
Administrativo	<ul style="list-style-type: none">- Reposição de produtos nas prateleiras
Atividades partilhadas	<ul style="list-style-type: none">- Caixa- Compras

Fonte: Elaborado pelos autores

4.7. Linhas de Produtos Comercializados

A loja possui, atualmente, mais de 4500 itens de diferentes marcas, divididos em 14 linhas listadas no Quadro 11. Nele estão, também, a percentagem média que cada linha de produtos representa no faturamento da loja, a percentagem cumulativa de vendas e de itens.

Quadro 11: Linha de produtos comercializados

Grupo de Produtos	Porcentagem média do faturamento	Porcentagem cumulativa de vendas	Porcentagem cumulativa de itens
Cereais	20,00%	20,00%	7,14%
Fitoterápicos	20,00%	40,00%	14,29%
Ervas	15,00%	55,00%	21,43%
Produtos sem Glúten	15,00%	70,00%	28,57%
Pães	10,00%	80,00%	35,71%
Biscoito Salgado	5,00%	85,00%	42,86%
Chocolates	3,00%	88,00%	50,00%
Bebidas	3,00%	91,00%	57,14%
Pratos Prontos	2,00%	93,00%	64,29%
Macarrão	2,00%	95,00%	71,43%
Produtos Japonês	2,00%	97,00%	78,57%
Suplementos	2,00%	99,00%	85,71%
Alimentos de Soja	0,70%	99,70%	92,86%
Mel	0,30%	100,00%	100,00%
Total	100,00%		

Fonte: Elaborado pelos autores

5. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO FINANCEIRA

Esta seção tem como objetivo mostrar como foi realizada a análise econômico financeira, explicando o passo a passo, as premissas e métodos utilizados, juntamente com os resultados encontrados.

5.1. Premissas para a análise

Antes de iniciar a explanação dos pontos constituintes da análise econômico financeira deve-se estabelecer determinadas premissas para embasar a análise.

5.1.1. Levantamento de dados

Grande parte dos dados utilizados para a análise foram coletados com base no que se observa atualmente na loja - localizada em Copacabana – e com base nos conhecimentos do sócio sobre o negócio. Assim, por exemplo, a estimativa de crescimento do mercado, investimentos iniciais (etc.) serão feitos com base no que foi observado desde a abertura até então, e não utilizando alguma metodologia científica como pesquisa de mercado, análise de regressão, entre outras.

5.1.2. Horizonte de Planejamento

Para a análise será utilizado um horizonte de planejamento de três anos (36 meses). Isso porque esse é o tempo máximo que o sócio deseja ter como *payback* do investimento, pois, por razões pessoais, prazos maiores não são atraentes.

5.1.3. Taxa Mínima de Atratividade

A taxa mínima de atratividade (TMA) do negócio foi estipulado em 3% pelo sócio, pois esse é o rendimento mínimo que lhe parece atraente vis-à-vis a natureza e os riscos envolvidos no negócio.

5.2. Produtos Comercializados

Os grupos de produtos que serão comercializados no novo estabelecimento serão os mesmo que são vendidos atualmente na loja de Copacabana. O Quadro 11 referenciado anteriormente contém a listagem.

5.3. Investimentos Iniciais

Os investimentos iniciais são todos os custos incorridos antes da abertura da loja necessários para permitir o início das suas operações. O Quadro 12 traz a lista de investimentos iniciais estimados para a nova loja.

Quadro 12: Investimentos

Investimentos	Valor
Equipamentos	R\$ 12.950,00
Instalação	R\$ 3.400,00
Obras	R\$ 1.000,00
Prateleiras e estantes	R\$ 9.000,00
Pré-operacional	R\$ 1.600,00
Software (sistema GO2)	R\$ 1.500,00
Total	R\$ 29.450,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Como se observa na tabela, o custo total relativo aos investimentos iniciais é de R\$ 29.450,00. O detalhamento de cada valor encontra-se abaixo.

- **Obras:** o sócio estima que o valor das obras necessárias para adequar o local aos padrões da loja atual é de R\$ 1.000,00. Esse valor é composto pelos valores da pintura das paredes, manutenção das portas de ferro, troca de válvula do banheiro, troca de boia da caixa d'água, torneira da pia do banheiro, entre outros, de modo a deixar o *layout* da loja igual a já existente.
- **Instalações:** o sócio estima que o valor das obras necessárias para adequar o local aos padrões da loja atual é de R\$ 3.400,00. O valor relativo a adequação das instalações é composto pelos custos de ampliação da rede elétrica (instalação de voltagem 220V para o ar-condicionado), Internet (passagem de cabeamento

da Internet), revisão da parte de iluminação (Mao de Obra), Instalação da rede de computadores (Mao de Obra); Instalação do letreiro.

- **Equipamentos:** o sócio estima que o valor das obras necessárias para adequar o local aos padrões da loja atual é de R\$ 12.950,00. O Quadro 13 traz a listagem dos equipamentos necessários para abertura da loja, juntamente com seus valores unitários, quantidades e valores totais.

Quadro 13: Equipamentos

Equipamentos	Qtd.	Valor Unitário	Valor Total
Ar-condicionado	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Balança	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
Computadores	2	R\$ 800,00	R\$ 1.600,00
Freezer	1	R\$ 5.500,00	R\$ 5.500,00
Geladeira	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Leitor Código de Barras	1	R\$ 700,00	R\$ 700,00
Nobreak	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00
Total	-	-	R\$ 12.950,00

Fonte: Elaborado pelos autores

- **Software:** o valor do software utilizado para gestão de estoques da empresa custa R\$ 1.500,00.
- **Custos Pré-operacionais:** o sócio estima que o valor das obras necessárias para adequar o local aos padrões da loja atual é de R\$ 1.600,00. Esse valor é composto pelos custos de abertura da empresa, honorários do contador, taxa de alvará, vistoria do corpo de bombeiro, taxa de Saúde pública (taxa que deve-se pagar para vistoria do estabelecimento), Junta comercial (taxa para registro do contrato social).
- **Prateleira e estantes:** o sócio estima que o valor das obras necessárias para adequar o local aos padrões da loja atual é de R\$ 9.000,00. Esse valor é composto pelo custo das próprias estantes e da instalação das mesmas.

5.4. Despesas Operacionais

As despesas operacionais aqui listadas dizem respeito às despesas decorridas quando da operação da loja. Deve-se ressaltar aqui que apesar de haver uma distinção técnica entre custos (fixos e variáveis) e despesas, ambas foram agrupadas na conta de despesas operacionais, com distinção apenas entre o que é fixo e o que é variável. O Quadro 14 contém as despesas juntamente com seus valores mensais e anuais.

Quadro 14: Despesas Operacionais

Despesas Operacionais	Mensal	Anual
Fixas		
Salário	R\$ 800,00	R\$ 9.600,00
Encargos Sociais (INSS, FGTS)	R\$ 152,00	R\$ 1.824,00
Aluguel	R\$ 3.800,00	R\$ 45.600,00
IPTU	R\$ 350,00	R\$ 4.200,00
Propaganda	R\$ 800,00	R\$ 9.600,00
Luz e Água	R\$ 600,00	R\$ 7.200,00
Honorário do contador	R\$ 400,00	R\$ 4.800,00
Manutenção TI	R\$ 250,00	R\$ 3.000,00
Internet	R\$ 90,00	R\$ 1.080,00
Seguro	R\$ 46,00	R\$ 552,00
Telefonia	R\$ 90,00	R\$ 1.080,00
Materiais de escritórios	R\$ 50,00	R\$ 600,00
Embalagem (sacolas, etiquetas)	R\$ 200,00	R\$ 2.400,00
PRO-LABORE	R\$ -	R\$ -
Material de Limpeza	R\$ 150,00	R\$ 1.800,00
Total	R\$ 7.778,00	R\$ 93.336,00
Variáveis		
Comissão de Vendas	2%	Sobre a receita bruta
Cartão de Crédito	2%	Sobre a receita bruta

Fonte: Elaborado pelos autores

Deve-se ressaltar, novamente, que esses valores foram estimados com base na loja atual. Uma explanação dos itens consta a seguir:

- **Salário:** o valor do salário fixo a ser pago ao funcionário será de R\$ 800,00 mensal. Como não é intenção do sócio ter mais de um funcionário na loja, ao total relativo aos salários fixos será o valor referenciado a cima.

- **Comissão de Vendas:** a comissão de vendas estipulada para a nova loja será de 2%.
- **Pró Labore:** há somente um sócio na loja. Dessa forma, será considerado que o sócio não irá retirar pró labore como ocorreu na abertura da primeira loja.
- **Encargos Sociais:** os encargos sociais a serem retidos mensalmente pela empresa são o INSS (11%) e o FGTS (8%). Esses valores incidem sobre o valor do salário fixo do funcionário. Dessa forma, o valor de encargos a ser pago é de R\$ 152,00.
- **Aluguel:** o aluguel mensal da loja foi estimado com base em uma pesquisa feita pelo sócio quanto ao valor de imóveis no bairro do Flamengo. Estipulou-se que o imóvel terá uma metragem similar à da loja atual. Dessa forma, o valor do aluguel mensal estimado é de R\$ 3.800,00.
- **IPTU:** o valor do IPTU no bairro do Flamengo é de R\$ 350,00.
- **Propaganda:** o único tipo de *marketing* utilizado pela empresa atualmente é o anúncio no jornal do bairro. Com base nisso, a estratégia inicial de *marketing* utilizada na nova empresa será a mesma. Assim, estimou-se o valor de R\$ 800,00 mensais.
- **Luz e água:** o sócio estima que o valor a ser pago mensalmente de luz e água é de R\$ 600,00.
- **Honorários do Contador:** com base no que é pago atualmente, o valor do honorário do contador é de R\$ 400,00.
- **Manutenção de TI:** todo mês é realizada uma vistoria no sistema de TI da loja, de forma que essa prática continuará na nova loja. Assim, com base no que é pago atualmente, o valor de manutenção de TI é de R\$ 250,00.
- **Cartão de Crédito:** atualmente, cerca de 40% das compras na loja de Copacabana são feitas com o cartão de crédito. A empresa paga para a operadora do cartão 2% a cada transação realizada com o cartão. Sendo assim, o valor total estimado a ser pago mensalmente é de 0,80% do valor do faturamento mensal.

- **Internet:** o custo mensal de internet na loja atual é de R\$ 90,00. Assim, como será utilizado o mesmo plano, o valor a ser pago mensalmente também será esse.
- **Seguro:** a empresa paga um valor de R\$ 46,00 mensais de seguro.
- **Telefonia:** com base no que é pago atualmente, o valor da telefonia é de R\$ 90,00 mensais.
- **Embalagens:** o custo médio mensal com embalagens (sacolas plásticas principalmente) é de R\$ 200,00. Dessa forma, estipulou-se esse valor mensal para esse gasto na nova loja.
- **Materiais de Escritório:** esses custos não são expressivos, pois os materiais são bem básicos (lápis, caneta, etc.). O sócio estima que esse custo gira em torno de R\$ 50,00.
- **Materiais de Limpeza:** como a loja terá dimensões similares às atuais, o sócio estima que o custo médio mensal com materiais de limpeza será de R\$ 150,00.

5.5. Depreciação

A depreciação dos equipamentos utilizados foi calculada com base nas diretrizes estabelecidas pela receita federal. Dessa forma, Como regra geral, a taxa de depreciação será fixada em função do prazo durante o qual se possa esperar a utilização econômica do bem, pelo contribuinte, na produção dos seus rendimentos (DEPRECIÇÃO DE BENS DO ATIVO IMOBILIZADO, acesso em 20 de Junho de 2014)

Isto é, será utilizada uma depreciação linear dos ativos, dada a diretriz federal. O Quadro 15, na página seguinte, contém os dados referentes à depreciação dos ativos, bem como suas taxas anuais e mensais e valores residuais após 36 meses. Deve-se ressaltar aqui que, como o imóvel é alugado, não há depreciação do mesmo.

Quadro 15: Depreciação dos Equipamentos

Equipamentos	Qtd.	Valor Unitário	Valor Total	Taxa Anual de Depreciação	Taxa Mensal de Depreciação	Depreciação Mensal	Valor Residual
Ar-condicionado	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	10,00%	0,83%	R\$ 12,50	R\$ 1.050,00
Balança	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00	10,00%	0,83%	R\$ 5,42	R\$ 455,00
Computadores	2	R\$ 1.100,00	R\$ 2.200,00	20,00%	1,67%	R\$ 36,67	R\$ 880,00
Freezer	1	R\$ 5.500,00	R\$ 5.500,00	10,00%	0,83%	R\$ 45,83	R\$ 3.850,00
Geladeira	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	10,00%	0,83%	R\$ 20,83	R\$ 1.750,00
Leitor Código de Barras	1	R\$ 700,00	R\$ 700,00	20,00%	1,67%	R\$ 11,67	R\$ 280,00
Nobreak	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00	20,00%	1,67%	R\$ 8,33	R\$ 200,00
Total	-	-	R\$ 13.550,00	-	-	R\$ 141,25	R\$ 8.465,00

Fonte: Elaborado pelos autores

5.6. Tributação

Devida às suas características, a empresa pôde optar pelo regime do Simples Nacional, que é um regime especial unificado de arrecadação de tributos e contribuições devidos pelas microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), direito este instituído pela Lei Complementar nº. 123/2006, que especifica como passíveis de tributação as empresas com receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 – no caso das microempresas – e superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00 – no caso das empresas de pequeno porte.

O parágrafo 1º do artigo 3º da citada lei define receita operacional bruta como sendo o produto da venda de bens e serviços nas operações de conta própria, o preço dos serviços prestados e o resultado nas operações em conta alheia, não incluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos.

A inclusão no Simples implica pagamento mensal unificado dos seguintes impostos e contribuições:

Quadro 16: Composição do Simples Nacional

Imposto/Contribuição	Sigla
Imposto de Renda de Pessoa Jurídica	IRPJ
Contribuição para os programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público	PIS/PASEP
Contribuição Social sobre o lucro líquido	CSLL
Contribuição para financiamento da Seguridade Social	COFINS
Imposto sobre produtos industrializados	IPI
Contribuição Patronal Previdenciária	CPP
Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre serviços de transporte interestadual e intermunicipal	ICMS
Imposto sobre serviço de qualquer natureza	ISS

Fonte: Elaborado pelos autores

A abaixo traz as alíquotas incidentes sobre cada faixa da receita operacional bruta:

Tabela 1: Alíquotas do Simples Nacional

Receita Bruta Anual								
De (R\$)	Até (R\$)	Alíquota	IRPJ	CSLL	COFINS	PIS/Pasep	CPP	ICMS
	180.000	4,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,75%	1,25%
180.000	360.000	5,47%	0,00%	0,00%	0,86%	0,00%	2,75%	1,86%
360.000	540.000	6,84%	0,27%	0,31%	0,95%	0,23%	2,75%	2,33%
540.000	720.000	7,54%	0,35%	0,35%	1,04%	0,25%	2,99%	2,56%
720.000	900.000	7,60%	0,35%	0,35%	1,05%	0,25%	3,02%	2,58%
900.000	1.080.000	8,28%	0,38%	0,38%	1,15%	0,27%	3,28%	2,82%
1.080.000	1.260.000	8,36%	0,39%	0,39%	1,16%	0,28%	3,30%	2,84%
1.260.000	1.440.000	8,45%	0,39%	0,39%	1,17%	0,28%	3,35%	2,87%
1.440.000	1.620.000	9,03%	0,42%	0,42%	1,25%	0,30%	3,57%	3,07%
1.620.000	1.800.000	9,12%	0,43%	0,43%	1,26%	0,30%	3,60%	3,10%
1.800.000	1.980.000	9,95%	0,46%	0,46%	1,38%	0,33%	3,94%	3,38%
1.980.000	2.160.000	10,04%	0,46%	0,46%	1,39%	0,33%	3,99%	3,41%
2.160.000	2.340.000	10,13%	0,47%	0,47%	1,40%	0,33%	4,01%	3,45%
2.340.000	2.520.000	10,23%	0,47%	0,47%	1,42%	0,34%	4,05%	3,48%
2.520.000	2.700.000	10,32%	0,48%	0,48%	1,43%	0,34%	4,08%	3,51%
2.700.000	2.880.000	11,23%	0,52%	0,52%	1,56%	0,37%	4,44%	3,82%
2.880.000	3.060.000	11,32%	0,52%	0,52%	1,57%	0,37%	4,49%	3,85%
3.060.000	3.240.000	11,42%	0,53%	0,53%	1,58%	0,38%	4,52%	3,88%
3.240.000	3.420.000	11,51%	0,53%	0,53%	1,60%	0,38%	4,56%	3,91%
3.420.000	3.600.000	11,61%	0,54%	0,54%	1,60%	0,38%	4,60%	3,95%

Fonte: Adaptado de RECEITA FEDERAL (2012)

5.7. Financiamento

Como premissa do negócio, assumiu-se que todo capital necessário ao investimento provém de recursos próprios, não sendo realizado, portanto, nenhum tipo de financiamento. Todavia, como esse trabalho tem por essência caráter acadêmico, decidiu-se que seria pertinente uma análise sobre os efeitos do financiamento sobre os indicadores do projeto.

Apesar de comumente os empreendedores e empresas recorrerem a recursos de terceiros para financiarem seus projetos, a análise de viabilidade deve ser feita com base nos méritos próprios dos mesmos, ou seja, um projeto deve ser viável por ele mesmo.

Para MOTTA (2009), até dado limite de taxa de juros praticado nos financiamentos, os fluxos de caixa dos projetos, ao serem calculados com alavancagem financeira, costumam apresentar maiores taxas de retorno do que os projetos sem financiamento. A

Taxa Interna de Retorno, inclusive, na existência de financiamento, passa a ser denominada apenas como *Taxa de Retorno*.

Para efeito de análise, criamos um cenário hipotético onde dos R\$ 70.000,00 de investimento, R\$ 30.000,00 seriam financiados e os R\$ 40.000,00 restantes relativos ao capital de giro continuariam oriundos de recursos próprios. Essa hipótese se baseia no fato de que geralmente, no Brasil, financiamentos para capital de giro são mais caros.

Esses R\$ 30.000,00 seriam financiados em 24 vezes, utilizando o modelo *Price*, já explicado anteriormente. O valor das parcelas a serem pagas dependem, logicamente, da taxa de juros do financiamento, como mostrado a seguir:

Quadro 17: Financiamento: Prestação e Total do Pagamento

Financiamento (R\$ 30.000,00; 24 prestações)		
Taxa Financiamento	Prestação	Total Pagamento
0,50%	R\$ 1.329,62	R\$ 31.910,84
1,00%	R\$ 1.412,20	R\$ 33.892,90
1,50%	R\$ 1.497,72	R\$ 35.945,35
2,00%	R\$ 1.586,13	R\$ 38.067,19
2,50%	R\$ 1.677,38	R\$ 40.257,23
3,00%	R\$ 1.771,42	R\$ 42.514,14
3,50%	R\$ 1.868,18	R\$ 44.836,44
4,00%	R\$ 1.967,60	R\$ 47.222,52
4,50%	R\$ 2.069,61	R\$ 49.670,66
5,00%	R\$ 2.174,13	R\$ 52.179,05
5,50%	R\$ 2.281,07	R\$ 54.745,78
6,00%	R\$ 2.390,37	R\$ 57.368,88
6,50%	R\$ 2.501,93	R\$ 60.046,34
7,00%	R\$ 2.615,67	R\$ 62.776,09

Fonte: Elaborado pelos autores

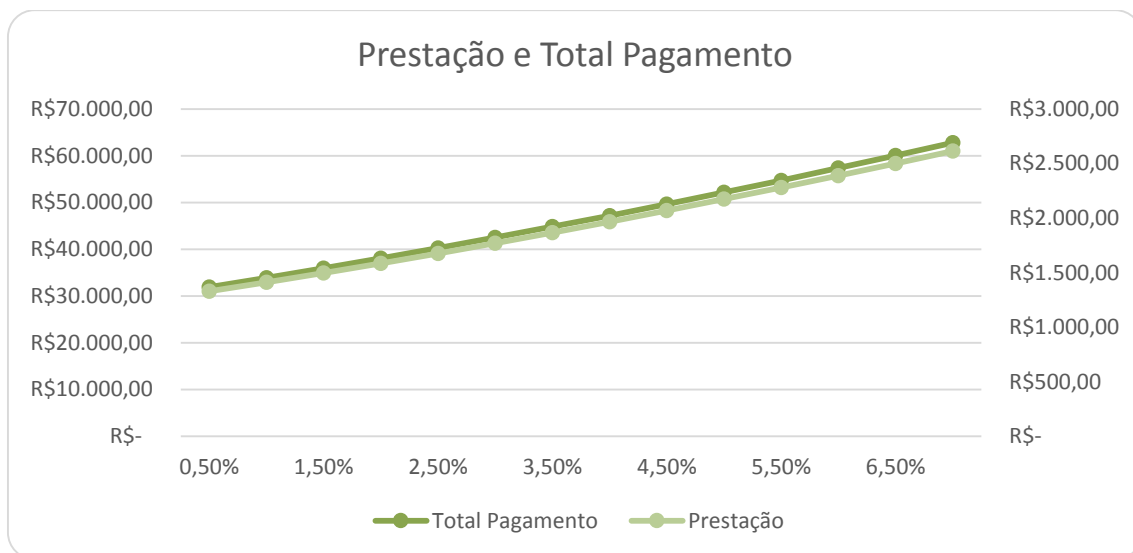


Gráfico 9: Prestação e Total do Pagamento

Fonte: Elaborado pelos autores

Usando essas diferentes taxas, foi observado o comportamento do fluxo do caixa do projeto, refletido tanto na variação da TIR quanto do VPL. Esses valores foram compilados no Quadro 18 na próxima página.

Quadro 18: Financiamento - VPL e TIR

Financiamento (R\$ 30.000,00 ; 24 prestações ; Tabela Price)							
Taxa de Financiamento	Taxa de Retorno	VPL (1,00%)	VPL (2,00%)	VPL (3,00%)	VPL (4,00%)	VPL (5,00%)	VPL (6,00%)
0,50%	7,22%	R\$ 164.676,67	R\$ 115.324,61	R\$ 78.585,70	R\$ 51.038,17	R\$ 30.232,90	R\$ 14.406,30
1,00%	7,13%	R\$ 162.922,26	R\$ 113.762,59	R\$ 77.187,06	R\$ 49.778,99	R\$ 29.093,32	R\$ 13.369,82
1,50%	7,03%	R\$ 161.105,55	R\$ 112.145,09	R\$ 75.738,75	R\$ 48.475,09	R\$ 27.913,28	R\$ 12.296,53
2,00%	6,94%	R\$ 159.227,43	R\$ 110.472,91	R\$ 74.241,48	R\$ 47.127,11	R\$ 26.693,34	R\$ 11.186,95
2,50%	6,84%	R\$ 157.288,93	R\$ 108.746,98	R\$ 72.696,08	R\$ 45.735,79	R\$ 25.434,19	R\$ 10.041,71
3,00%	6,74%	R\$ 155.291,25	R\$ 106.968,36	R\$ 71.103,50	R\$ 44.302,00	R\$ 24.136,60	R\$ 8.861,50
3,50%	6,63%	R\$ 153.235,69	R\$ 105.138,20	R\$ 69.464,78	R\$ 42.826,67	R\$ 22.801,41	R\$ 7.647,10
4,00%	6,53%	R\$ 151.123,67	R\$ 103.257,78	R\$ 67.781,05	R\$ 41.310,82	R\$ 21.429,55	R\$ 6.399,34
4,50%	6,42%	R\$ 148.956,72	R\$ 101.328,44	R\$ 66.053,52	R\$ 39.755,53	R\$ 20.022,00	R\$ 5.119,13
5,00%	6,31%	R\$ 146.736,44	R\$ 99.351,63	R\$ 64.283,48	R\$ 38.161,98	R\$ 18.579,82	R\$ 3.807,41
5,50%	6,20%	R\$ 144.464,52	R\$ 97.328,84	R\$ 62.472,28	R\$ 36.531,36	R\$ 17.104,10	R\$ 2.465,19
6,00%	6,09%	R\$ 142.142,71	R\$ 95.261,63	R\$ 60.621,29	R\$ 34.864,93	R\$ 15.595,96	R\$ 1.093,49
6,50%	5,98%	R\$ 139.772,78	R\$ 93.151,58	R\$ 58.731,95	R\$ 33.163,97	R\$ 14.056,58	-R\$ 306,64
7,00%	5,86%	R\$ 137.356,56	R\$ 91.000,31	R\$ 56.805,70	R\$ 31.429,78	R\$ 12.487,12	-R\$ 1.734,12

Fonte: Elaborado pelos autores

Para melhor compreensão do quadro, deve-se ressaltar alguns pontos: o primeiro diz respeito aos dados em cada coluna. Na primeira coluna estão possíveis taxas de financiamento do negócio. Na segunda coluna estão os valores da taxa de retorno para cada uma das taxas de financiamento. As demais colunas possuem os valores dos VPL's relativos a cada uma das taxas de financiamento a uma determinada taxa de desconto (taxa mínima de atratividade). Assim, a terceira coluna – VPL (1%) – possui todos os valores de VPL para uma mesma taxa de desconto (1%), de modo que em cada linha está o resultado do cruzamento entre essa taxa e a taxa de financiamento. O segundo ponto diz respeito às cores dos valores dos VPL's: aqueles que estão marcados na cor preta são os VPL's cuja taxa de desconto é igual à taxa de financiamento; os valores em vermelho são os VPL's cuja taxa de desconto é maior que a taxa de financiamento; os de azul, por outro lado, são aqueles VPL's cuja taxa de desconto é menor que a taxa de financiamento.

Em relação ao VPL, observa-se que quando a taxa de juros do financiamento é menor que a taxa mínima de atratividade (entre parêntesis), o VPL do projeto aumenta em relação ao VPL original (sem financiamento). No caso da taxa do financiamento ser igual à taxa mínima de atratividade utilizada, os VPL do projeto com ou sem financiamento apresenta o mesmo valor. E para taxas de financiamento maiores que a TMA, o VPL decresce. Esse comportamento é melhor visualizado no gráfico abaixo:

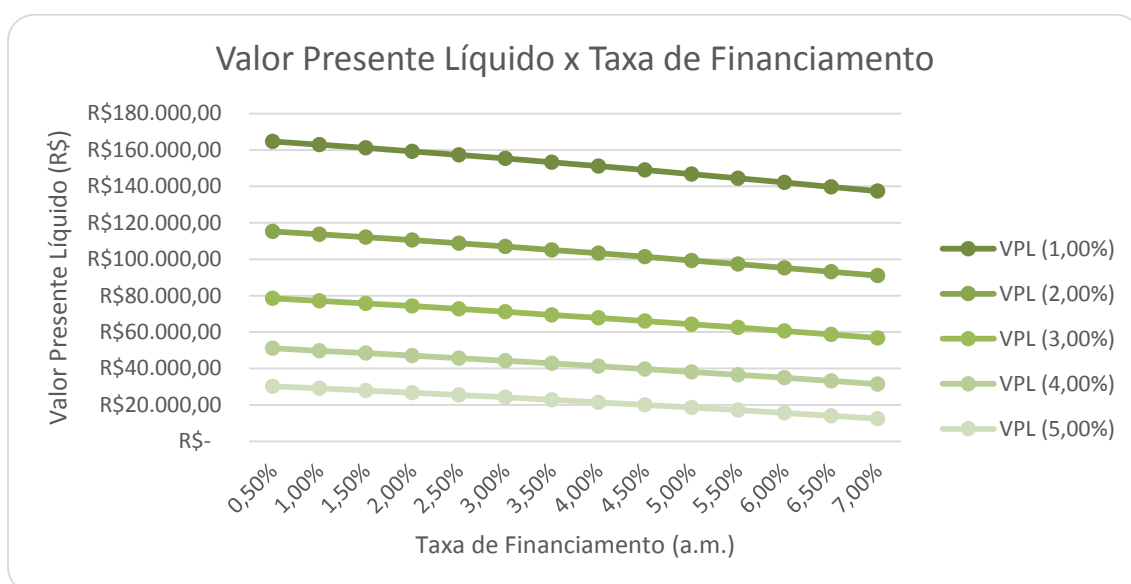


Gráfico 10: Valor Presente Líquido x Taxa de Financiamento

Fonte: Elaborado pelos autores

Os pontos maiores indicam os VPL's originais, quando não há financiamento. Na presença de financiamento, o VPL assume diferentes valores ao longo da curva. Pontos à esquerda do VPL original correspondem a taxas de financiamento menores que a TMA, e como explicado no parágrafo anterior, podemos observar que o VPL nesses pontos é maior que o valor original. E, conforme nos movemos à direita, a taxa de financiamento aumenta e o VPL decresce.

A Taxa de Retorno do projeto, por sua vez, se beneficia com taxas de financiamento menores que a TIR, mas quando a taxa de financiamento é maior que a TIR, a Taxa de Retorno é menor que a TIR.

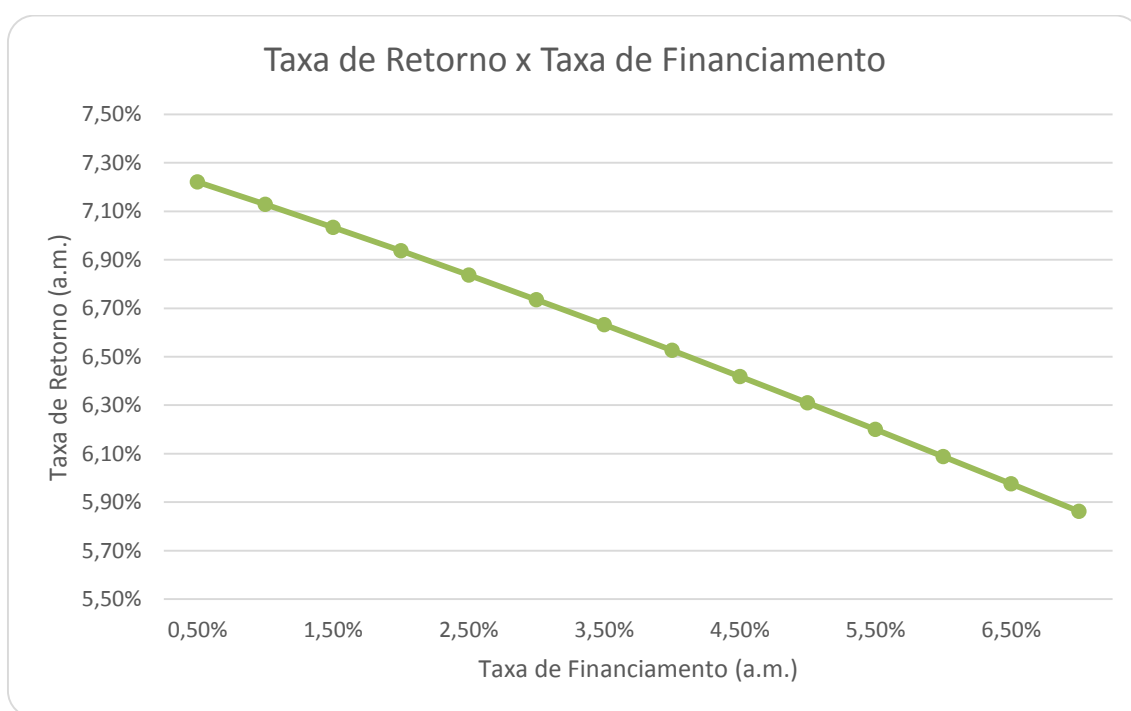


Gráfico 11: Taxa de Retorno x Taxa de Financiamento

Fonte: Elaborado pelos autores

Lembrando que a TIR do projeto é de 6,07% a.m. Taxas de financiamento menores que esse valor resultam em uma Taxa de Retorno maior que 6,07%, enquanto que se taxa de financiamento for maior que 6,07%, a Taxa de Retorno será menor que os 6,07% originais.

5.8. Previsão de Vendas

Como foi dito em seções anteriores, por conta da necessidade urgente que o sócio possui para decidir se a abertura de uma nova loja é ou não viável, o presente trabalho não realizou análises que, na maioria dos casos, são essenciais para o estudo de previsão de vendas e que tomam um tempo considerado, como por exemplo: análise do mercado, análise dos concorrentes, análise de regressão, pesquisa de mercado entre outras.

Dessa forma, para estimar as futuras receitas os autores optaram pelo uso apenas do histórico de vendas da loja existente. Ainda que sejam em bairros diferentes, o sócio acredita que as características do mercado desse novo bairro sejam parecidas com às do bairro onde está a loja existente, de forma que possa se considerar um comportamento similar da demanda.

Para compreensão das etapas do método utilizado para realizar a previsão de vendas foi elaborado um fluxograma mostrado na Figura 6. Na sequência será explicada cada etapa.

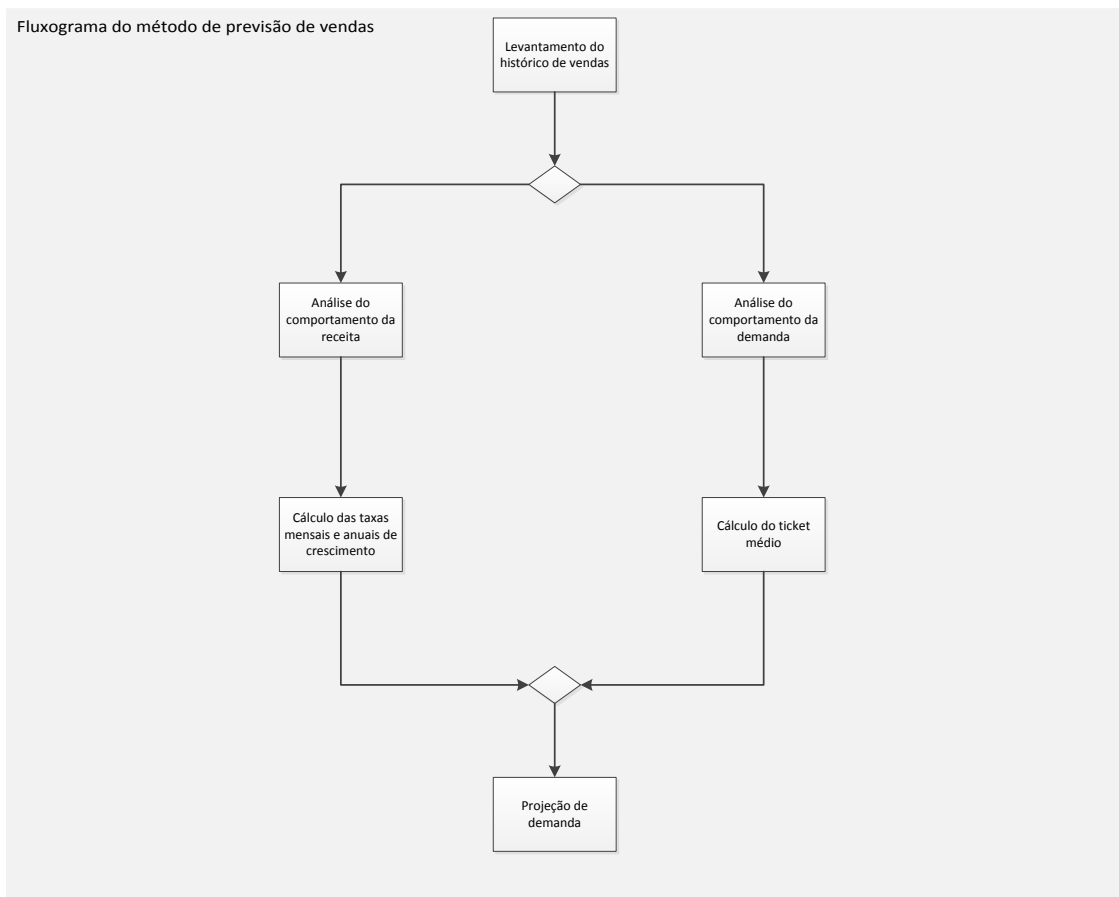


Figura 6: Fluxograma do método de previsão de vendas

Fonte: Elaborado pelos autores

Para compreensão adequada da notação do fluxograma a cima, deve-se ressaltar que os losangos não representam uma decisão (como usualmente acontece). O primeiro losango indica que as duas atividades seguintes – a saber, “Análise do comportamento da demanda” e “Análise do comportamento da receita” – não dependem uma da outra para acontecer. O segundo losango indica que a última atividade – “Projeção de demanda” só pode ocorrer após o término das atividades “Cálculo das taxas mensais e anuais de crescimento” e “Cálculo do ticket médio”.

5.8.1. Levantamento do Histórico de vendas

O software utilizado na loja emite um relatório com o faturamento total da loja por período. Para essa etapa, foi utilizado o histórico de vendas mensais, juntamente com seu faturamento conforme mostrado no Quadro 19, Quadro 20 e Quadro 21. Tais informações serviram de subsídio para as análises duas etapas seguintes.

Quadro 19: Histórico de Receita Bruta e Clientes no ano de 2011

Mês	2011			
	Clientes	Receita		Ticket Médio
Janeiro	700	R\$	14.750,00	R\$ 21,07
Fevereiro	753	R\$	15.360,00	R\$ 20,40
Março	734	R\$	16.400,00	R\$ 22,34
Abril	820	R\$	18.460,00	R\$ 22,51
Maio	859	R\$	19.200,00	R\$ 22,35
Junho	1033	R\$	23.120,00	R\$ 22,38
Julho	1053	R\$	24.350,00	R\$ 23,12
Agosto	1131	R\$	25.250,00	R\$ 22,33
Setembro	1097	R\$	25.480,00	R\$ 23,23
Outubro	1171	R\$	26.420,00	R\$ 22,56
Novembro	1233	R\$	29.240,00	R\$ 23,71
Dezembro	1353	R\$	31.050,00	R\$ 22,95
Total	11937	R\$	269.080,00	R\$ 22,54

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 20: Histórico de Receita Bruta e Clientes no ano de 2012

Mês	2012			
	Clientes	Receita		Ticket Médio
Janeiro	1357	R\$	32.470,00	R\$ 23,93
Fevereiro	1334	R\$	32.890,00	R\$ 24,66
Março	1302	R\$	33.400,00	R\$ 25,65
Abril	1508	R\$	34.870,00	R\$ 23,12
Maio	1518	R\$	35.350,00	R\$ 23,29
Junho	1421	R\$	35.840,00	R\$ 25,22
Julho	1408	R\$	35.940,00	R\$ 25,53
Agosto	1364	R\$	35.480,00	R\$ 26,01
Setembro	1442	R\$	36.120,00	R\$ 25,05
Outubro	1499	R\$	38.400,00	R\$ 25,62
Novembro	1742	R\$	42.590,00	R\$ 24,45
Dezembro	1846	R\$	43.250,00	R\$ 23,43
Total	17741	R\$	436.600,00	R\$ 24,61

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 21: Histórico de Receita Bruta e Clientes no ano de 2013

Mês	2013		
	Clientes	Receita	Ticket Médio
Janeiro	1698	R\$ 45.870,00	R\$ 27,01
Fevereiro	1935	R\$ 46.840,00	R\$ 24,21
Março	1870	R\$ 47.320,00	R\$ 25,30
Abril	2004	R\$ 48.250,00	R\$ 24,08
Maio	1950	R\$ 48.850,00	R\$ 25,05
Junho	2033	R\$ 50.240,00	R\$ 24,71
Julho	2126	R\$ 50.950,00	R\$ 23,97
Agosto	2061	R\$ 51.250,00	R\$ 24,87
Setembro	1876	R\$ 50.100,00	R\$ 26,71
Outubro	2052	R\$ 51.500,00	R\$ 25,10
Novembro	2062	R\$ 52.300,00	R\$ 25,36
Dezembro	2080	R\$ 52.000,00	R\$ 25,00
Total	23747	R\$ 595.470,00	R\$ 25,08

Fonte: Elaborado pelos autores

5.8.2. Análise do comportamento da receita

Nessa etapa foi realizada uma análise com intuito de verificar como se comporta a receita ao longo do tempo. O gráfico abaixo mostra esse comportamento.

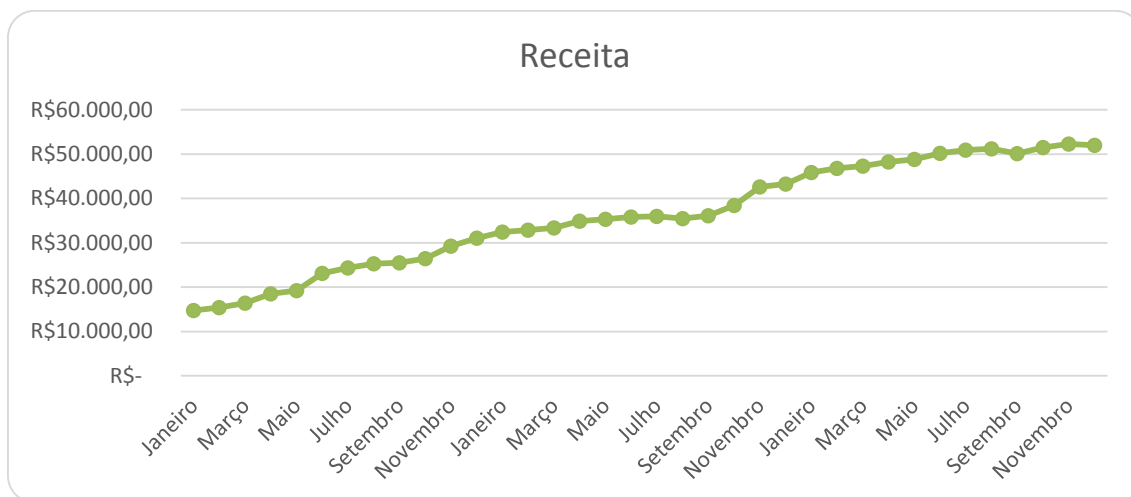


Gráfico 12: Evolução da Receita Bruta

Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda que em alguns meses a receita oscile para mais ou para menos, no longo prazo, percebe-se claramente uma tendência de crescimento da receita.

Um ponto importante que deve ser ressaltado é que a análise do gráfico nos indica que a demanda não possui sazonalidade. Isso fica claro porque, ainda que em alguns meses a demanda oscile, não há um padrão cíclico de comportamento, o que seria um indicativo de sazonalidade.

5.8.3. Análise do Comportamento da demanda

Analogamente à análise da receita, essa etapa foi realizada com intuito de verificar como se comporta a demanda ao longo do tempo. O Gráfico 13 mostra esse comportamento:



Gráfico 13: Evolução do Número de Clientes

Fonte: Elaborado pelos autores

Percebe-se pelo gráfico a cima que a demanda oscila mais que a receita, mas, assim como ela, apresenta uma tendência de crescimento no longo prazo e não apresenta sazonalidade.

5.8.4. Cálculo das Taxas Mensais e Anuais de Crescimento

Dado que tanto a receita como o número de clientes possuem uma tendência de crescimento no longo prazo, fez-se necessário calcular as taxas de crescimento mensais e anuais conforme mostradas no Quadro 22:

Quadro 22: Taxa de Crescimento do Número de Clientes e Receita Bruta

Ano	Clientes	Anual	Mensal	Receita Bruta	Anual	Mensal
2011	11937	93,29%	5,640%	R\$ 269.080,00	110,51%	6,40%
2012	17741	36,04%	2,60%	R\$ 436.600,00	33,20%	2,42%
2013	23747	22,50%	1,70%	R\$ 595.470,00	13,36%	1,05%

Fonte: Elaborado pelos autores

Pelo quadro nota-se que houve um crescimento da receita de 110,51% no primeiro ano (6,40% ao mês), 33,20% no segundo (2,42% ao mês) e 13,36% no terceiro (1,05% ao mês), indicando que a fatia de mercado captada pela loja aumentou de forma abrupta no início e, ao longo do tempo, de forma mais lenta. Ou seja, holisticamente, pode-se dizer que a receita apresentou uma tendência crescimento. O mesmo pode-se dizer do número de clientes atendidos, que apresentou uma taxa de 93,29% de crescimento no primeiro ano (5,64% ao mês), 36,04% no segundo ano (2,60% ao mês) e 22,50% no terceiro ano (1,70% ao mês).

5.8.5. Cálculo do *Ticket* Médio

O *ticket* médio – ou cupom médio - é um dos principais indicadores de controle de vendas no varejo. Isso porque ele traz a informação do quanto se fatura, em média, por cada compra, permitindo avaliar o quanto os esforços estão rendendo por transação.

Seu cálculo é dado através da divisão do total das vendas (em unidades monetárias) de um determinado período pelo número de vendas daquele mesmo período. Matematicamente, é dado pela fórmula abaixo:

$$\text{Ticket Médio} = \frac{\text{Valor Total das Vendas no período "n"}}{\text{Total de Vendas no período "n"}}$$

Assim, com base nos dados históricos referentes ao número de clientes e ao faturamento foram calculados os *ticket's* médios de cada um dos 36 períodos. Os valores estão no Quadro 19, Quadro 20, Quadro 21 mostrados anteriormente.

O Gráfico 14 mostra o comportamento do *ticket* médio ao longo do tempo:

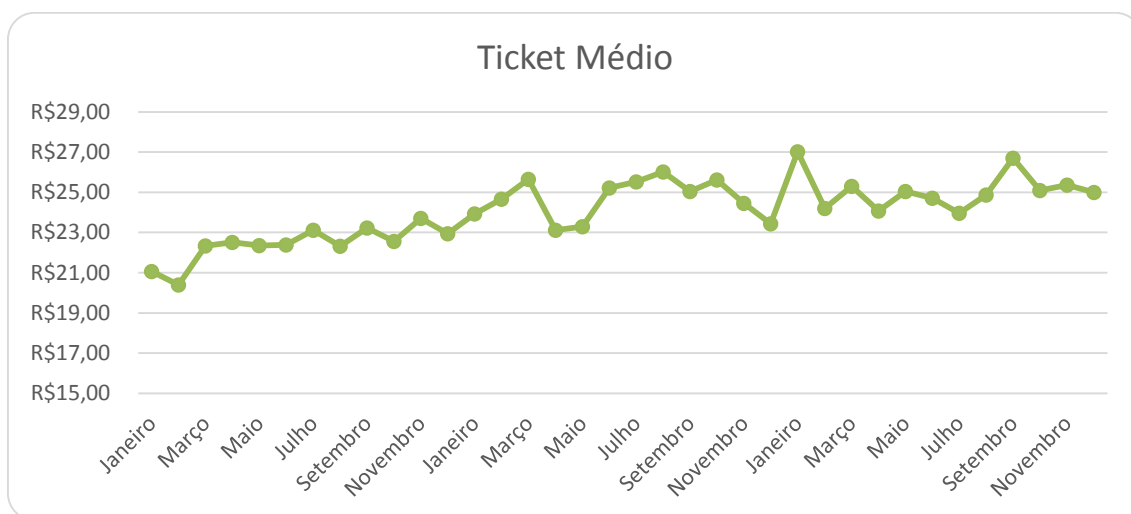


Gráfico 14: Evolução do *Ticket* Médio

Fonte: Elaborado pelos autores

Uma análise do gráfico nos indica que os valores dos *ticket's* médio ao longo dos 36 meses se manteve dentro de uma faixa de valor cuja amplitude aproximada é de R\$ 7,00, valor central de R\$ 24,00 (aproximadamente), limite inferior de R\$ 20,00 (aproximadamente) e limite superior de R\$ 27,00 (aproximadamente).

O Gráfico 15 reúne as três informações analisadas (Clientes, Receita Bruta e *Ticket* Médio). Nele, o eixo horizontal é referente ao total de clientes em cada ano, o eixo vertical é referente ao faturamento total anual e as bolhas possuem tamanho proporcional ao valor do *ticket* médio.

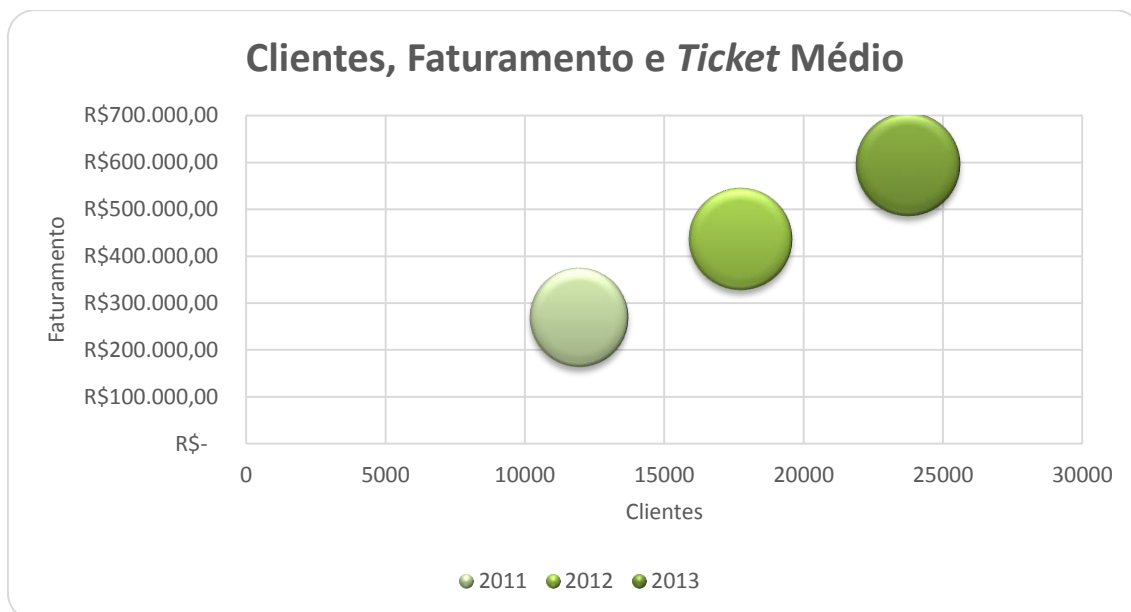


Gráfico 15: Clientes, Faturamento e *Ticket* Médio

Fonte: Elaborado pelos autores

Percebe-se por esse gráfico que há uma tendência de crescimento tanto do faturamento como do número de clientes, dado que a cada ano as bolhas se deslocam mais para direita e para cima. Quanto ao *ticket* médio, o tamanho das bolas tende a ter pequenos acréscimos a cada ano, indicando um crescimento do *ticket* médio, ainda que lentamente.

5.8.6. Projeção de Demanda e Receita Bruta

De posse das taxas de crescimento mensais e do *ticket* médio em cada ano foi elaborada uma projeção do faturamento em cada um dos 36 meses em questão. O resultado da projeção é mostrado nos quadros a seguir:

Quadro 23: Projeção para o Ano 1 - 2015

2015			
Mês	Clientes	<i>Ticket Médio</i>	Receita
Janeiro	720	R\$ 22,54	R\$ 16.230,01
Fevereiro	760	R\$ 22,54	R\$ 17.138,89
Março	803	R\$ 22,54	R\$ 18.098,67
Abril	848	R\$ 22,54	R\$ 19.112,19
Maio	895	R\$ 22,54	R\$ 20.182,47
Junho	945	R\$ 22,54	R\$ 21.312,69
Julho	998	R\$ 22,54	R\$ 22.506,20
Agosto	1054	R\$ 22,54	R\$ 23.766,55
Setembro	1113	R\$ 22,54	R\$ 25.097,48
Outubro	1176	R\$ 22,54	R\$ 26.502,94
Novembro	1242	R\$ 22,54	R\$ 27.987,10
Dezembro	1311	R\$ 22,54	R\$ 29.554,38
Total	11866		R\$ 267.489,56

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 24: Projeção para o Ano 2 - 2016

2016			
Mês	Clientes	<i>Ticket Médio</i>	Receita
Janeiro	1345	R\$ 24,61	R\$ 33.104,62
Fevereiro	1380	R\$ 24,61	R\$ 33.965,34
Março	1416	R\$ 24,61	R\$ 34.848,44
Abril	1453	R\$ 24,61	R\$ 35.754,50
Maio	1491	R\$ 24,61	R\$ 36.684,11
Junho	1529	R\$ 24,61	R\$ 37.637,90
Julho	1569	R\$ 24,61	R\$ 38.616,49
Agosto	1610	R\$ 24,61	R\$ 39.620,52
Setembro	1652	R\$ 24,61	R\$ 40.650,65
Outubro	1695	R\$ 24,61	R\$ 41.707,57
Novembro	1739	R\$ 24,61	R\$ 42.791,96
Dezembro	1784	R\$ 24,61	R\$ 43.904,55
Total	18663		R\$ 459.286,64

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 25: Projeção para o Ano 3 - 2017

2017			
Mês	Clientes	Ticket Médio	Receita
Janeiro	1814	R\$ 25,08	R\$ 45.496,29
Fevereiro	1845	R\$ 25,08	R\$ 46.269,73
Março	1877	R\$ 25,08	R\$ 47.056,32
Abril	1908	R\$ 25,08	R\$ 47.856,27
Mai	1941	R\$ 25,08	R\$ 48.669,83
Junho	1974	R\$ 25,08	R\$ 49.497,22
Julho	2007	R\$ 25,08	R\$ 50.338,67
Agosto	2042	R\$ 25,08	R\$ 51.194,43
Setembro	2076	R\$ 25,08	R\$ 52.064,73
Outubro	2112	R\$ 25,08	R\$ 52.949,83
Novembro	2148	R\$ 25,08	R\$ 53.849,98
Dezembro	2184	R\$ 25,08	R\$ 54.765,43
Total	23928		R\$ 600.008,73

Fonte: Elaborado pelos autores

Para melhor entendimento, os cálculos serão explicados na sequência.

- Coluna “**Clientes**”: de posse da taxa de crescimento mensal de cada ano (mostradas no Quadro 22) foram calculados o número de clientes atendidos por mês. Isto é, para o ano de 2015 foi considerada uma taxa de crescimento de 5,64% ao mês, pois essa foi a taxa relativa ao primeiro ano de funcionamento da loja atual. Para o ano de 2016, o segundo de funcionamento da nova loja, foi utilizada uma taxa de 2,60% ao mês, dado que essa foi a taxa de crescimento relativa ao segundo ano de funcionamento da loja atual. Analogamente, a taxa utilizada para o ano de 2017 foi a mesma de 2013, 1,70%. Deve-se ressaltar que o número 720, relativo à quantidade de clientes atendidos no primeiro mês de 2015, foi um palpite do que o sócio acredita atender no primeiro mês.
- Coluna “**Ticket Médio**”: os *ticket's* médio utilizados na projeção utilizam o mesmo critério das taxas de crescimento. Isto é, o ticket médio calculado para 2011 (primeiro ano de funcionamento da loja atual) será utilizado no primeiro ano de funcionamento da nova loja, e assim por diante. Dessa forma, temos um valor de R\$ 22,54 para o primeiro ano, R\$ 24,61 para o segundo e R\$ 25,08 para o terceiro.

- Coluna **“Receita”**: os valores para a receita foram obtidos a partir da multiplicação da coluna “Clientes” pelos valores da coluna “Ticket Médio”.

O Quadro 26 traz uma comparação dos valores da receita histórica e projetada, juntamente com uma variação percentual:

Quadro 26: Comparativo entre Histórico e Projeção

Ano	Histórico	Projeção	Variação (%)
1º	R\$ 269.080,00	R\$ 267.489,56	-0,59%
2º	R\$ 436.600,00	R\$ 459.286,64	4,94%
3º	R\$ 595.470,00	R\$ 600.008,73	0,76%

Fonte: Elaborado pelos autores

O Gráfico 16 a seguir traz os mesmos dados em forma de gráfico:

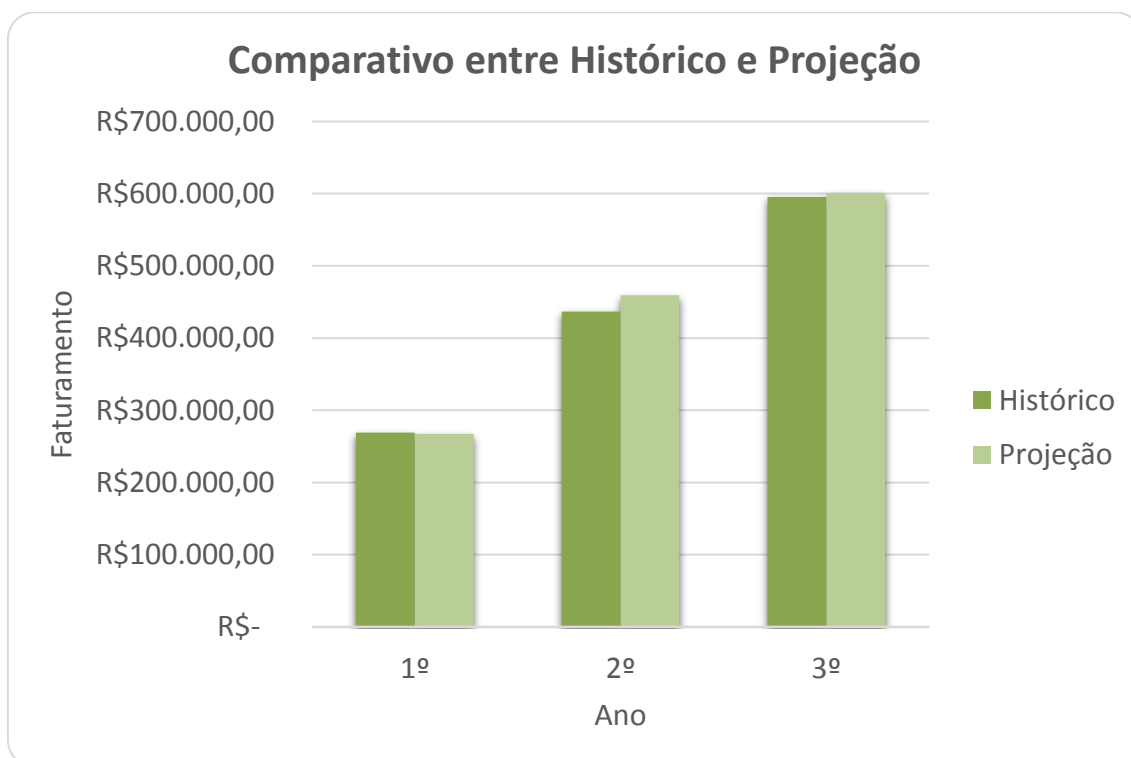


Gráfico 16: Histórico x Projeção

Fonte: Elaborado pelos autores

A coluna “Variação” do Quadro 26 indica que os valores projetados para a receita se aproximam bastante dos valores do histórico, oscilando para mais (superestimado) e para menos (subestimado), mas não se afastando muito dos valores reais, o que é um

indicativo de que a previsão, em termos quantitativos, é adequada para a análise em questão.

5.9. Demonstração de Resultado do Exercício

A Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) foi elaborada para os três primeiros anos de funcionamento da empresa com base nos dados descritos até o momento. Os dados que compõem a DRE estão explicados abaixo:

- **Receita Operacional Bruta:** esses valores dizem respeito às previsões de receita projetadas para os três primeiros anos de funcionamento da empresa e estão descritas no Quadro 23, Quadro 24 e Quadro 25 da seção 5.8.6;
- **Receita Operacional Líquida:** dos valores da Receita Operacional Bruta subtraem-se os valores relativos às alíquotas do Simples Nacional, conforme a Tabela 1 da seção 5.6;
- **Resultado Operacional Bruto:** correspondem à subtração entre os valores da Receita Operacional Líquida e Custos das Vendas. Para a análise em questão os Custos das Vendas correspondem aos Custos da Mercadoria Vendida (CMV), estimado em 50% da Receita Operacional Bruta;
- **Resultado Líquido do Exercício:** correspondem à dedução das Despesas Operacionais, Depreciação e Juros do valor do Resultado Operacional Bruto. Os valores relativos aos dois primeiros itens encontram-se no Quadro 14 (seção 5.4) e Quadro 15 (seção 5.5). Deve-se ressaltar que não há juros a serem pagos, pois não houve financiamento. O motivo para tal foi explicado na seção 5.7. Entretanto, com o intuito de expor que a hipótese foi levada em consideração, optou-se por deixar esse item.

As DRE's para os três primeiros anos estão projetadas nas páginas seguintes.

Tabela 2: DRE projetada em R\$ Ano 1 - 2015

Demonstração de Resultado	dez/14	jan/15	fev/15	mar/15	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	out/15	nov/15	dez/15
Receita Operacional Bruta	R\$ -	16.230,01	17.138,89	18.098,67	19.112,19	20.182,47	21.312,69	22.506,20	23.766,55	25.097,48	26.502,94	27.987,10	29.554,38
Deduções da Receita Bruta		5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%	5,47%
Simples Nacional	R\$ -	887,78	937,50	990,00	1.045,44	1.103,98	1.165,80	1.231,09	1.300,03	1.372,83	1.449,71	1.530,89	1.616,62
Receita Operacional Líquida	R\$ -	15.342,23	16.201,39	17.108,67	18.066,75	19.078,49	20.146,89	21.275,11	22.466,52	23.724,65	25.053,23	26.456,21	27.937,75
Custos das Vendas													
Custo das Mercadorias Vendidas	R\$ -	8.115,00	8.569,44	9.049,33	9.556,10	10.091,24	10.656,35	11.253,10	11.883,28	12.548,74	13.251,47	13.993,55	14.777,19
Resultado Operacional Bruto	R\$ -	7.227,22	7.631,95	8.059,34	8.510,66	8.987,26	9.490,54	10.022,01	10.583,24	11.175,91	11.801,76	12.462,66	13.160,56
Despesas Operacionais	R\$ -	8.232,44	8.257,89	8.284,76	8.313,14	8.343,11	8.374,76	8.408,17	8.443,46	8.480,73	8.520,08	8.561,64	8.605,52
Depreciação	R\$ -	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25
Juros	R\$ -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado Líquido do Exercício	R\$ -	-1.146,47	-767,19	-366,68	56,27	502,90	974,54	1.472,59	1.998,53	2.553,93	3.140,43	3.759,77	4.413,79

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 3: DRE projetada em R\$ Ano 2 - 2016

Demonstração de Resultado	jan/16	fev/16	mar/16	abr/16	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16
Receita Operacional Bruta	33.104,62	33.965,34	34.848,44	35.754,50	36.684,11	37.637,90	38.616,49	39.620,52	40.650,65	41.707,57	42.791,96	43.904,55
Deduções da Receita Bruta	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%	6,84%
Simples Nacional	2.264,36	2.323,23	2.383,63	2.445,61	2.509,19	2.574,43	2.641,37	2.710,04	2.780,50	2.852,80	2.926,97	3.003,07
Receita Operacional Líquida	30.840,26	31.642,11	32.464,80	33.308,89	34.174,92	35.063,47	35.975,12	36.910,47	37.870,14	38.854,77	39.864,99	40.901,48
Custos das Vendas												
Custo das Mercadorias Vendidas	16.552,31	16.982,67	17.424,22	17.877,25	18.342,06	18.818,95	19.308,24	19.810,26	20.325,32	20.853,78	21.395,98	21.952,28
Resultado Operacional Bruto	14.287,95	14.659,44	15.040,59	15.431,64	15.832,86	16.244,52	16.666,88	17.100,21	17.544,82	18.000,99	18.469,01	18.949,21
Despesas Operacionais	8.704,93	8.729,03	8.753,76	8.779,13	8.805,16	8.831,86	8.859,26	8.887,37	8.916,22	8.945,81	8.976,17	9.007,33
Depreciação	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25
Juros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado Líquido do Exercício	5.441,77	5.789,16	6.145,58	6.511,27	6.886,46	7.271,41	7.666,36	8.071,59	8.487,35	8.913,92	9.351,59	9.800,63

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 4: DRE projetada em R\$ Ano 3 - 2017

Demonstração de Resultado	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Receita Operacional Bruta	45.496,29	46.269,73	47.056,32	47.856,27	48.669,83	49.497,22	50.338,67	51.194,43	52.064,73	52.949,83	53.849,98	54.765,43
Deduções da Receita Bruta	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%
Simples Nacional	3.430,42	3.488,74	3.548,05	3.608,36	3.669,71	3.732,09	3.795,54	3.860,06	3.925,68	3.992,42	4.060,29	4.129,31
Receita Operacional Líquida	42.065,87	42.780,99	43.508,27	44.247,91	45.000,12	45.765,13	46.543,13	47.334,37	48.139,05	48.957,41	49.789,69	50.636,12
Custos das Vendas												
Custo das Mercadorias Vendidas	22.748,15	23.134,87	23.528,16	23.928,14	24.334,91	24.748,61	25.169,33	25.597,21	26.032,37	26.474,92	26.924,99	27.382,71
Resultado Operacional Bruto	19.317,73	19.646,13	19.980,11	20.319,77	20.665,21	21.016,52	21.373,80	21.737,15	22.106,69	22.482,50	22.864,70	23.253,40
Despesas Operacionais	9.051,90	9.073,55	9.095,58	9.117,98	9.140,76	9.163,92	9.187,48	9.211,44	9.235,81	9.260,60	9.285,80	9.311,43
Depreciação	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25
Juros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado Líquido do Exercício	10.124,58	10.431,32	10.743,28	11.060,55	11.383,20	11.711,35	12.045,07	12.384,46	12.729,62	13.080,65	13.437,65	13.800,72

Fonte: Elaborado pelos autores

5.10. Fluxo de Caixa

As páginas seguintes contêm os fluxos de caixa mensais projetados para os três primeiros anos do negócio, com as entradas e saídas em seus respectivos períodos. Antes, o gráfico do fluxo anual e acumulado é mostrado a seguir. Vale observar que a curva do acumulado corta o eixo horizontal em aproximadamente Agosto de 2016, 20 meses depois do início do projeto. Esse ponto corresponde ao período de *payback* simples, quando o acumulado se iguala a zero. Posteriormente, será mostrado que o retorno do investimento se dá em 19,6 meses.

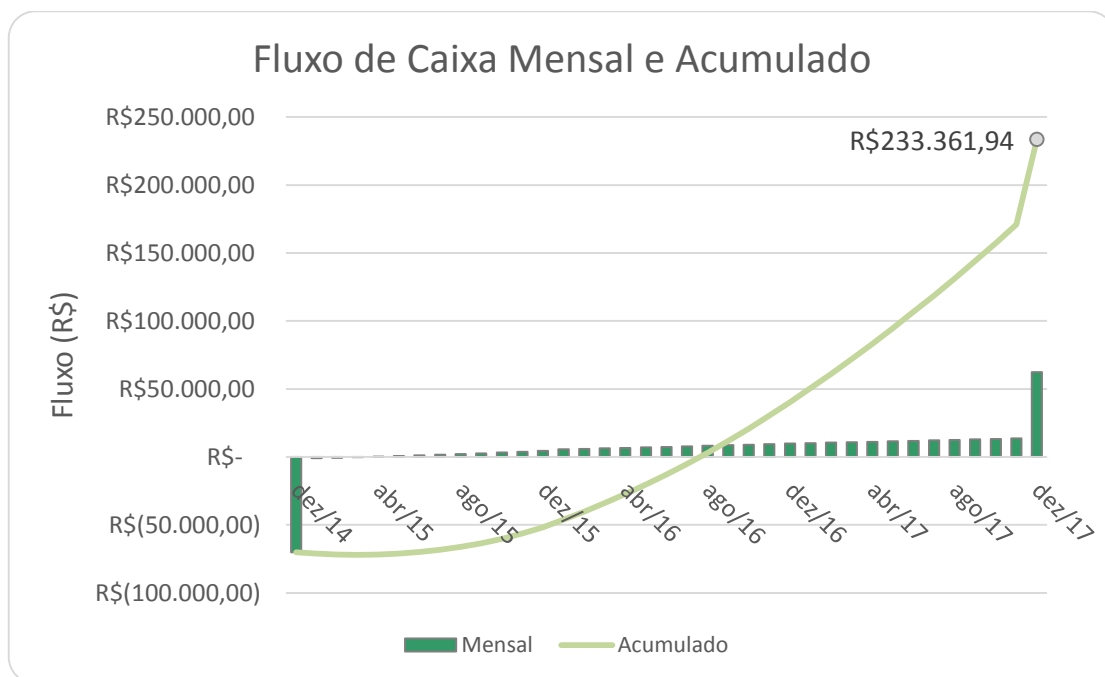


Gráfico 17: Fluxo de Caixa Mensal e Acumulado

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 5: Fluxo de Caixa Projetado em R\$ Ano 1 - 2015

Fluxo de Caixa	dez/14	jan/15	fev/15	mar/15	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	out/15	nov/15	dez/15
Entradas/Disponibilidades	0,00	-1.005,22	-625,94	-225,43	197,52	644,15	1.115,79	1.613,84	2.139,78	2.695,18	3.281,68	3.901,02	4.555,04
Resultado Líquido do Exercício	0,00	-1.146,47	-767,19	-366,68	56,27	502,90	974,54	1.472,59	1.998,53	2.553,93	3.140,43	3.759,77	4.413,79
Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciação	0,00	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25
Valor Residual do Investimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor do Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas	70.050,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimentos	30.050,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital de Giro	40.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reposição Investimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Caixa Final													
Mensal	-70.050,00	-1.005,22	-625,94	-225,43	197,52	644,15	1.115,79	1.613,84	2.139,78	2.695,18	3.281,68	3.901,02	4.555,04
Acumulado	-70.050,00	-71.055,22	-71.681,16	-71.906,59	-71.709,07	-71.064,92	-69.949,14	-68.335,30	-66.195,52	-63.500,34	-60.218,66	-56.317,65	-51.762,61

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 6: Fluxo de Caixa Projetado em R\$ Ano 2 – 2016

Fluxo de Caixa	jan/16	fev/16	mar/16	abr/16	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16
Entradas/Disponibilidades	5.583,02	5.930,41	6.286,83	6.652,52	7.027,71	7.412,66	7.807,61	8.212,84	8.628,60	9.055,17	9.492,84	9.941,88
Resultado Líquido do Exercício	5.441,77	5.789,16	6.145,58	6.511,27	6.886,46	7.271,41	7.666,36	8.071,59	8.487,35	8.913,92	9.351,59	9.800,63
Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciação	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25
Valor Residual do Investimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor do Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reposição Investimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Caixa Final												
Mensal	5.583,02	5.930,41	6.286,83	6.652,52	7.027,71	7.412,66	7.807,61	8.212,84	8.628,60	9.055,17	9.492,84	9.941,88
Acumulado	-46.179,58	-40.249,17	-33.962,34	-27.309,83	-20.282,12	-12.869,46	-5.061,85	3.150,99	11.779,59	20.834,77	30.327,60	40.269,48

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 7: Fluxo de Caixa Projetado em R\$ Ano 3 - 2017

Fluxo de Caixa	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Entradas/Disponibilidades	10.265,83	10.572,57	10.884,53	11.201,80	11.524,45	11.852,60	12.186,32	12.525,71	12.870,87	13.221,90	13.578,90	62.406,97
Resultado Líquido do Exercício	10.124,58	10.431,32	10.743,28	11.060,55	11.383,20	11.711,35	12.045,07	12.384,46	12.729,62	13.080,65	13.437,65	13.800,72
Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciação	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25	141,25
Valor Residual do Investimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.465,00
Valor do Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00
Saídas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reposição Investimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Caixa Final												
Mensal	10.265,83	10.572,57	10.884,53	11.201,80	11.524,45	11.852,60	12.186,32	12.525,71	12.870,87	13.221,90	13.578,90	62.406,97
Acumulado	50.535,31	61.107,89	71.992,42	83.194,22	94.718,67	106.571,27	118.757,59	131.283,30	144.154,17	157.376,07	170.954,97	233.361,94

Fonte: Elaborado pelos autores

5.11. Indicadores de Viabilidade

Finalmente, baseado em todas as informações detalhadas até aqui, serão aplicados os principais métodos para a análise de viabilidade do investimento. Precisamente, serão apresentados e discutidos os períodos de *Payback*, a Taxa Interna de Retorno, o Valor Presente Líquido e o Índice de Lucratividade. A sessão seguinte mostra, ainda, uma análise de sensibilidade do VPL do negócio em relação à variação da receita bruta da loja.

Os indicadores são parte crítica do trabalho, pois demonstram se as exigências mínimas para o negócio estipuladas pelo gestor são satisfeitas. A análise dos indicadores sintetiza o esforço para se coletarem todas as informações necessárias para embasar corretamente a avaliação e aceitação do negócio, sendo o resultado tangível desse trabalho.

5.11.1. Payback

A tabela a seguir e seu respectivo gráfico mostra os períodos de retorno do investimento descontados a determinadas taxas de juros mensais.

Quadro 27: Payback

Payback e Payback Descontado	
Taxa (a.m.)	Tempo (meses)
0,00%	19,6
1,00%	21,0
2,00%	22,7
3,00%	24,8
4,00%	27,7
5,00%	31,9
6,00%	35,9

Fonte: Elaborado pelos autores

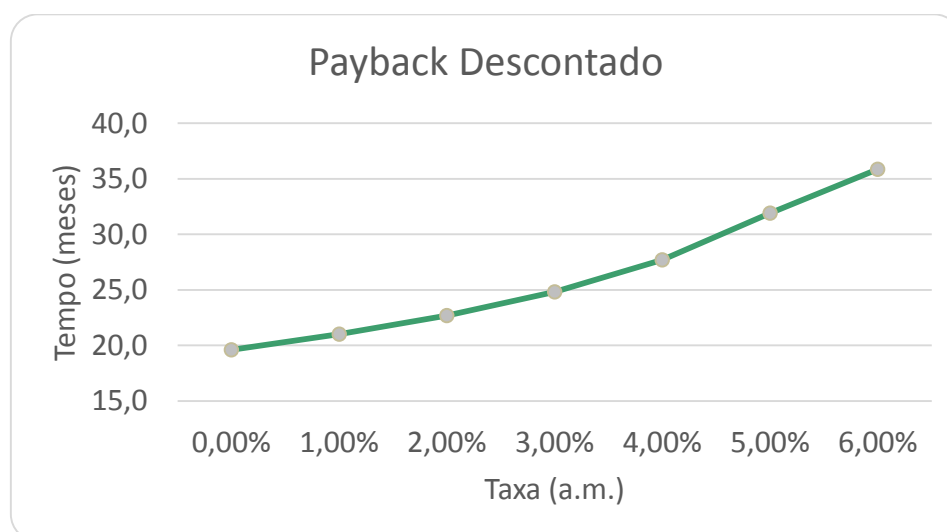


Gráfico 18: Payback Descontado

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao se utilizarem taxas de até aproximadamente 3,00% a.m., o retorno do investimento se dá em menos de dois anos (24 meses), o que fica dentro das expectativas iniciais para o negócio. Como característico, quanto maior a taxa de juros utilizada, maior é o período de *Payback*, ou seja, maior é tempo necessário para se recuperar o investimento. Vale ainda observar que o tempo de 19,6 meses para a taxa 0% corresponde ao período de *Payback* simples, comumente utilizado nas avaliações econômicas.

5.11.2. Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno para o investimento é de 6,07% a.m., um rendimento bastante atraente se comparado às aplicações disponíveis no mercado.

5.11.3. Valor Presente Líquido (VPL)

Os VPL's correspondentes a diferentes taxas mínimas de atratividade são mostrados na tabela abaixo:

Quadro 28: Valor Presente Líquido

Valor Presente Líquido (VPL)	
Taxa (a.m.)	VPL
1,0%	R\$ 162.922,26
2,0%	R\$ 110.472,91
3,0%	R\$ 71.103,50
4,0%	R\$ 41.310,82
5,0%	R\$ 18.579,82
6,0%	R\$ 1.093,49
7,0%	-R\$ 12.469,38
8,0%	-R\$ 23.075,62
9,0%	-R\$ 31.437,39
10,0%	-R\$ 38.082,74

Fonte: Elaborado pelos autores

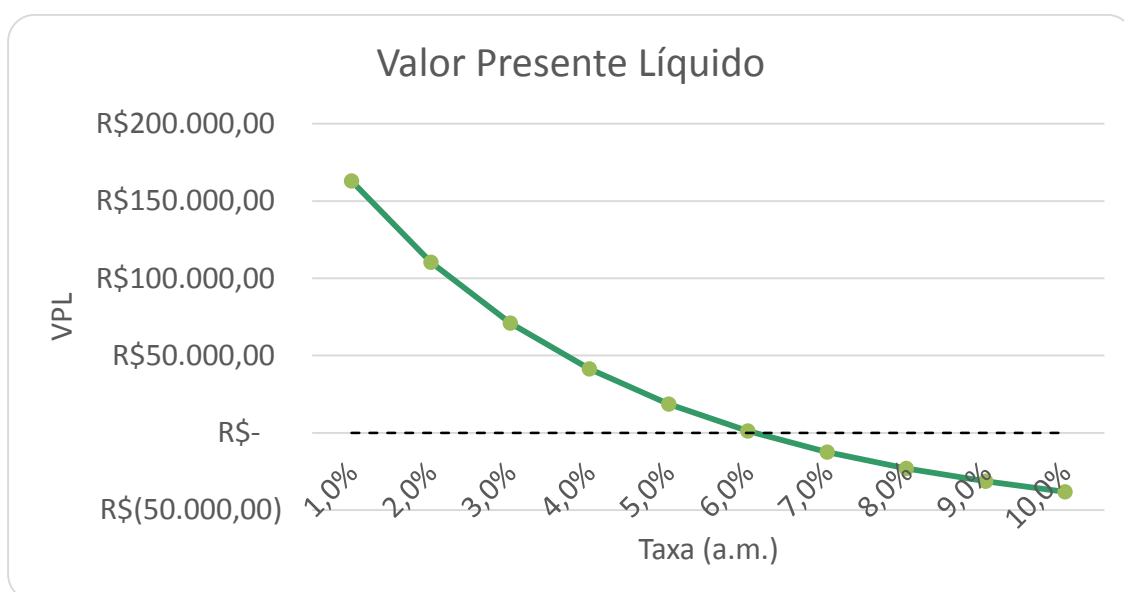


Gráfico 19: Valor Presente Líquido

Fonte: Elaborado pelos autores

Observando o comportamento do gráfico, vemos que o projeto possui VPL positivo quando usadas taxas de até aproximadamente 6% a.m. Precisamente, a curva intercepta o eixo horizontal no ponto onde a taxa é igual a 6,07%, conceitualmente a TIR, que torna o VPL igual a zero. Para taxas superiores à TIR, o VPL assume valores negativos, indicando que o negócio deixa de ser atraente. Na prática, considerando uma taxa mínima de atratividade compatível com o mercado, por exemplo 2% a.m., o VPL do investimento é igual a R\$ 110.472,91.

5.11.4. Índice de Lucratividade

O índice de lucratividade é um método semelhante ao VPL, que também considera os fluxos descontados do projeto, mas aborda a proporcionalidade entre o valor presente das entradas líquidas de caixa e o investimento inicial do projeto. Os valores calculados para o IL são mostrados a seguir:

Quadro 29: Índice de Lucratividade

Índice de Lucratividade (IL)	
Taxa (a.m.)	IL
1,0%	3,33
2,0%	2,58
3,0%	2,02
4,0%	1,59
5,0%	1,27
6,0%	1,02
7,0%	0,82
8,0%	0,67
9,0%	0,55
10,0%	0,46

Fonte: Elaborado pelos autores

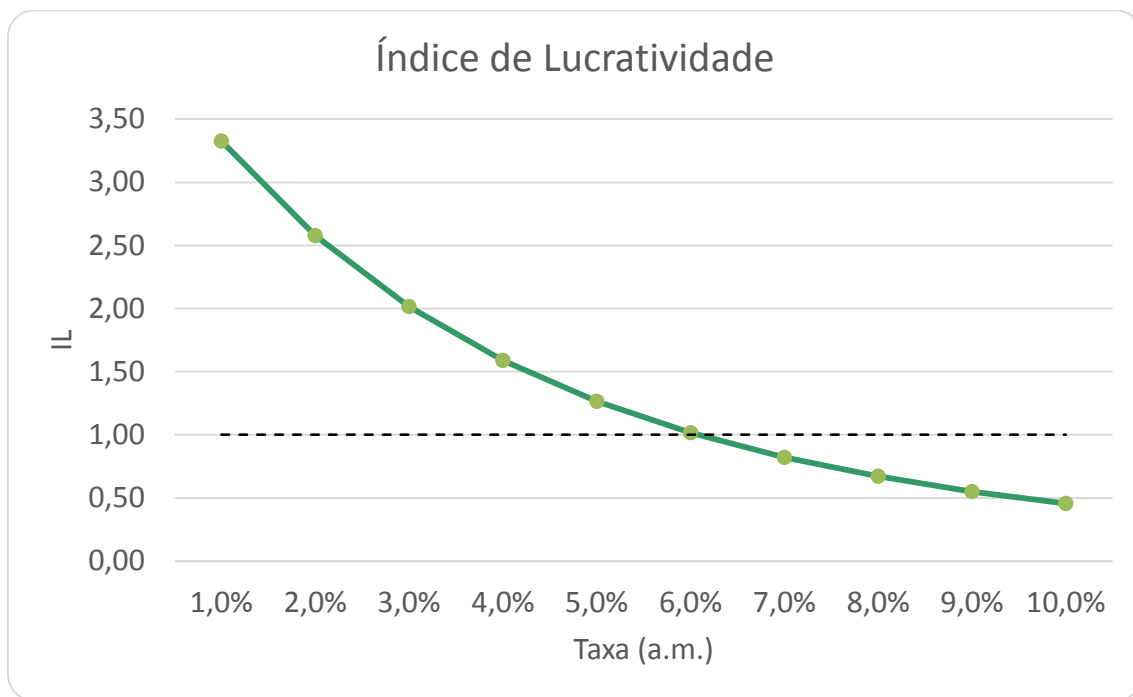


Gráfico 20: Índice de Lucratividade

Fonte: Elaborado pelos autores

Comparando o gráfico do Índice de Lucratividade com o do Valor Presente Líquido, podemos observar que ambos apresentam o mesmo comportamento devido à própria constituição desses indicadores. De forma análoga, para taxas inferiores à TIR do projeto (6,07% a.m.), são encontrados IL's maiores que 1, indicando a viabilidade do mesmo. Supondo uma taxa de 2% a.m., o IL é igual a 2,58, o que representa que para cada Real investido, há um retorno de 2,58 reais. Quando aplicamos taxas maiores que a TIR, o IL fica abaixo de 1, indicando que para Real investido, existe um retorno inferior a um.

5.12. Análise de Sensibilidade

Essa sessão tem como objetivo analisar a sensibilidade do valor presente líquido do projeto em relação receita bruta. Em outras palavras, o que se pretende mostrar é como o VPL se comporta mediante uma variação na receita bruta da loja.

Para tanto, foram feitas quatro variações percentuais na receita bruta: -20%, -10%, +10% e +20%. Tanto as diminuições quanto os aumentos da receita bruta obviamente alteraram os fluxos de caixa do projeto e, conseqüentemente, os resultados do mesmo. As variações na receita e a respectiva variação do VPL foram compiladas na tabela a seguir:

Quadro 30: Sensibilidade do VPL à Receita Bruta

Sensibilidade VPL x Receita Bruta							
Variação	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
VPL (1%)	38.762,20	78.744,29	119.594,76	162.922,26	206.249,77	246.057,30	289.091,47
Variação VPL	-76%	-52%	-27%	0%	27%	51%	77%
VPL (2%)	8.614,64	41.303,32	74.971,26	110.472,91	145.974,56	178.575,76	213.835,70
Variação VPL	-92%	-63%	-32%	0%	32%	62%	94%
VPL (3%)	-13.437,20	13.617,94	41.679,23	71.103,50	100.527,78	127.552,43	156.776,74
Variação VPL	-119%	-81%	-41%	0%	41%	79%	120%
VPL (4%)	-29.659,21	-6.996,04	16.648,81	41.310,82	65.972,82	88.641,88	113.137,80
Variação VPL	-172%	-117%	-60%	0%	60%	115%	174%
VPL (5%)	-41.657,66	-22.450,82	-2.316,52	18.579,82	39.476,16	58.711,24	79.469,14
Variação VPL	-324%	-221%	-112%	0%	112%	216%	328%

Fonte: Elaborado pelos autores

A primeira linha representa a variação percentual da receita bruta. Cada coluna apresenta o resultado do VPL e sua variação percentual para diferentes taxas de desconto, que vão de 1% a.m. a 5% a.m. Por exemplo, para uma variação de -10% na receita bruta o VPL (1%) cai de R\$ 162.922,26 para R\$ 119,594,76, uma variação - 27%. Assim como um aumento de 10% na receita bruta gera um aumento de 32% no VPL (2%).

Para melhor comparação desses valores, foi construído um gráfico mostrando as variações percentuais do VPL de acordo com as variações da receita bruta:

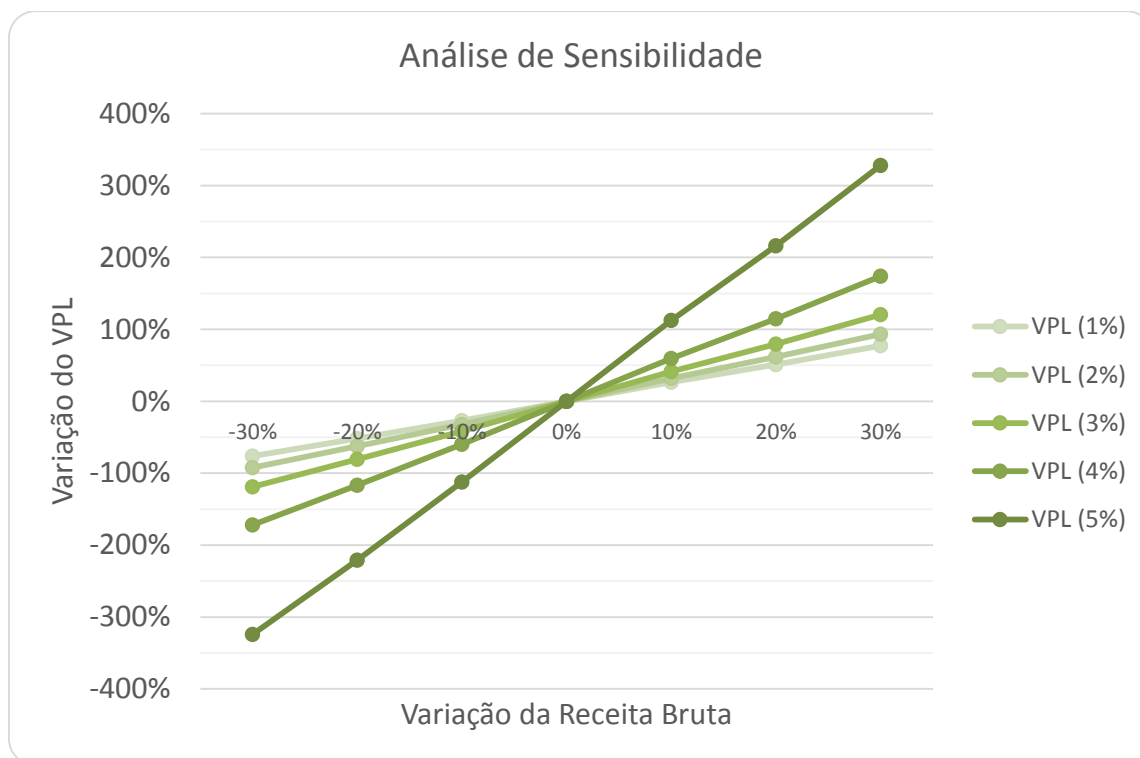


Gráfico 21: Análise de Sensibilidade

Fonte: Elaborado pelos autores

Algumas análises relevantes podem ser feitas a partir desses dados. Primeiro, fica claro como o VPL é consideravelmente sensível à receita bruta. Pequenos acréscimos (ou decréscimos) na mesma geram uma grande variação no VPL. Ainda, essa sensibilidade aumenta à medida que se usam maiores taxas de juros. Ou seja, quanto maior a TMA utilizada, maior a influência da receita no VPL.

Segundo, uma vez que a receita bruta é o resultado da multiplicação do Ticket Médio pelo número de clientes, as variações na receita podem ser entendidas e pensadas como variações no Ticket Médio e/ou no número de clientes. Essa visão é bastante útil para o negócio na prática. Para o gestor, pensar em aumentar em 10% o Ticket Médio pode ser mais intuitivo do que a ideia de aumentar em 10% a receita bruta. Se considerarmos que o Ticket Médio gira em torno de 24 reais, esse aumento de 10% corresponde a 2,40 reais, o custo de uma barra de cereal, por exemplo. Podemos pensar então que se cada

cliente que entrasse na loja comprasse uma barra de cereal a mais, estaríamos aumentando em 10% o Ticket Médio da loja e, conseqüentemente, de acordo com a análise de sensibilidade, geraria um aumento de 32% no VPL (2%). Isso também mostra que o gestor da loja deve sempre elaborar estratégias que visem aumentar seu Ticket Médio, como vender produtos relacionados (cestas). Esse é um cálculo fundamental para qualquer negócio, pois ele te dá visibilidade de quanto os seus esforços estão rendendo por venda.

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho discorreu sobre um assunto de grande importância nos dias de hoje, dada a necessidade cada vez maior de se realizar investimentos assertivos e rentáveis vis-à-vis a dinâmica do mercado de varejo. Em especial, frente a pouca maturidade do mercado de produtos naturais, faz-se extremamente necessária a elaboração de análises financeiras com o objetivo de fornecer dados e informações que possam direcionar e embasar o processo de tomada de decisão quanto a entrada no negócio ou expansão do mesmo.

Para elaboração de tal estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica englobando os principais conceitos sobre análise de investimentos, sendo alguns deles: sistemas de financiamento, fluxo de caixa, DRE, indicadores financeiros, método de avaliação financeira entre outros.

Tendo como base esse referencial teórico, o trabalho buscou apresentar a empresa em relação à sua estrutura, a fim de contextualizar as análises subsequentes. Grande parte dos dados e informações aqui presentes foram levantadas através de entrevistas não estruturadas com o sócio, com intuito de obter a maior quantidade de informações possíveis que pudessem direcionar e tornar assertiva a análise.

Dado que para elaboração de uma análise financeira se faz necessária a estruturação de um fluxo de caixa, os autores estruturaram uma previsão da demanda e da receita bruta as quais se mostraram assertivas se comparadas aos valores reais da loja já existente. Nenhum método de previsão é 100% assertivo. Porém, ainda que fora encontrada uma

certa variação em relação aos valores reais, os números resultantes da previsão se aproximaram bastante dos valores históricos da loja existente, o que garante melhores resultados para a análise.

Outro fator que pode-se perceber quanto ao presente trabalho é que os números usados para a estruturação do fluxo de caixa, como a estimativa de receita bruta (conforme dito), investimentos e despesas operacionais se aproximam muito dos valores reais comumente encontrados nesse mercado, visto que ao longo do desenvolvimento do trabalho sempre foram consideradas as características da loja existente e em funcionamento, além do *feedback* e cooperação do gestor da mesma.

Com base na análise do fluxo de caixa e indicadores foi possível concluir que o negócio é promissor. A análise de viabilidade se mostrou favorável em todos os indicadores, partindo das premissas desejadas para o projeto. Isto é, todos os indicadores ficaram dentro do esperado dadas as premissas inerentes aos métodos e pelas premissas ditadas pelo gestor, sendo elas:

- Valor Presente Líquido (VPL): a premissa aqui independe do gestor. Isto é, em uma análise econômica parte-se do princípio que um investimento é ou não rentável se seu VPL for positivo. A análise mostrou que para taxas iguais ou menores que 6% o VPL é positivo.
- Período de *Payback*: segundo as análises o período de *payback* é de 19,6 meses, o que está de acordo com a premissa do sócio de que o negócio não seria atraente se seu período de retorno fosse maior que 36 meses.
- Taxa Mínima de Atratividade (TMA): o gestor estipulou a TMA desejada como sendo de 3,00% a.m. Para essa taxa, o VPL é positivo com valor de R\$ 71.103,50, indicando que o negócio é viável para uma taxa bem superior se comparada às alternativas de investimento no mercado. Ainda, considerando que a TIR do negócio alcançou o valor de 6,07%, o negócio se mostrou bastante rentável.
- Índice de Lucratividade: O IL é principalmente útil no caso de se comparar projetos independentes em cenários com restrição de capital. Para o projeto atual, o IL calculado à taxa de 3,00% é igual a 2,02

Com o intuito de verificar como o VPL se comporta frente a variações da receita bruta, isto é, como esse indicador se comporta frente a variações da demanda, foi realizada uma análise de sensibilidade dessas duas variáveis, que mostrou uma grande sensibilidade do VPL frente à receita bruta, de modo que pequenos acréscimos (ou decréscimos) na mesma geram uma grande variação no VPL. Ainda, essa sensibilidade aumenta à medida que se usam maiores taxas de juros. Ou seja, quanto maior a TMA utilizada, maior a influência da receita no VPL.

Ademais, através dessa análise foi possível verificar que pequenos incrementos no *ticket* médio geram aumentos mais que proporcionais no VPL, indicando um alto grau de “alavancagem” (deve-se entender alavancagem nesse contexto como o efeito mais que proporcional em uma ponta oriunda de um fator motivador na outra ponta).

Portanto, o negócio é viável caso a realidade se aproxime dos cenários propostos no trabalho, especialmente no que diz respeito ao comportamento da demanda. Além disso, a preocupação crescente com uma boa alimentação e, conseqüentemente, a procura e consumo de produtos naturais oferece um cenário positivo para o negócio, o que deverá contribuir para que a demanda esteja sempre em expansão.

Os autores esperam que todo conteúdo desenvolvido e apresentado auxilie as tomadas de decisão do gestor caso futuramente o mesmo deseje colocar o projeto em prática. Ainda, os autores estão abertos a quaisquer discussões futuras sobre o trabalho realizado, e agradecem a oportunidade de desenvolver e aplicar parte do conhecimento acadêmico adquirido ao longo das diversas disciplinas em uma situação real.

7. RECOMENDAÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo como base esse trabalho, sugere-se que seja feito em trabalhos futuros uma análise de mercado, com o intuito de entender mais a fundo as características dos consumidores na região, seus hábitos e necessidades. Tal estudo traria uma grande contribuição para a empresa, que poderia utilizar os resultados para elaborar estratégias de *marketing* mais eficientes e assertivas, contribuindo para a expansão do *marketshare* da empresa e consolidando a marca no mercado.

Outro estudo que se mostra de grande importância seria relativo à administração financeira da loja. Isto é, elaborar orçamentos de caixa e métodos para administração do fluxo de caixa que pudessem tornar mais assertivo esse ponto, elaborando estratégias para financiar períodos de caixa negativo entre outros pontos.

8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANGELO, C. F. *Matemática financeira e avaliação de investimentos: análise financeira de investimentos no varejo*. 1. Ed. São Paulo: Saint Paul, 2011.

EXAME. *Um Mercado que não Estava Lá*. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame-pme/edicoes/0013/noticias/um-mercado-que-nao-estava-la-m0158966>>. Acesso em: 02 de Maio de 2014.

FRANCO, L. C. *Mercado de Produtos Naturais movimenta US\$ 36,4 Bilhões Por Ano No Brasil*. Disponível em: <http://www.naturaltech.com.br/modulos/include/modulo_popupRelease.asp?release_ID=2020&idioma=1>. Acesso em: 10 de Junho de 2014.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

MOTTA, R. R.; CALÔBA, G. M. *Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais*. 1. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

NETO, A. A. *Finanças corporativas e valor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RECEITA FEDERAL. *Depreciação de bens do ativo imobilizado*. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipj/2002/pergresp2002/pr357a370.htm>>. Acesso em: 20 de Junho de 2014.

_____. *Simples - Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte*. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/TextConcat/?Pos=7&Div=GuiaContribuinte/Simples/>>. Acesso em: 17 de Abril de 2014.