



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

ESCOLA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE UM NOVO
PRODUTO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DE
REFRIGERANTES**

RODRIGO GRANJA COSTA

Orientadora

ANDREIA RIBEIRO AYRES

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

DEZEMBRO DE 2018

RODRIGO GRANJA COSTA

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE UM NOVO
PRODUTO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DE
REFRIGERANTES**

Trabalho de Conclusão de Graduação apresentado à
Escola de Engenharia de Produção da Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) para
obtenção do título de Bacharel em Engenharia de
Produção

Orientador (a): Andreia Ribeiro Ayres

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL.

DEZEMBRO DE 2018

C837

Costa, Rodrigo Granja
Análise de investimento: lançamento de um novo
produto no mercado de refrigerantes / Rodrigo
Granja Costa. -- Rio de Janeiro, 2018.
33 f.

Orientadora: Andreia Ribeiro Ayres.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro,
Graduação em Engenharia de Produção, 2018.

1. Mercado de refrigerantes. 2. Análise de
viabilidade econômica e financeira. 3. Investimento.
I. Ayres, Andreia Ribeiro, orient. II. Título.

RODRIGO GRANJA COSTA

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE UM NOVO
PRODUTO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DE
REFRIGERANTES**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de bacharel pelo curso de Bacharelado em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Rio de Janeiro, 07 de Dezembro de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Andrea Soares Bonifacio Rosa
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Prof. Dr. Celso José de Campos
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Prof^ª. Dr^ª. Andreia Ribeiro Ayres (orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha orientadora, professora Andreia Ribeiro Ayres, pelas orientações, dedicação nas correções, disponibilidade para conversas e empréstimos de livros, que possibilitaram que o presente trabalho fosse concluído.

Agradeço a meus pais pelo suporte que me deram, não só durante a produção do trabalho de conclusão de curso, mas durante todo o período de faculdade, que me possibilitaram dedicar todos os meus esforços para a conclusão do ensino superior e ingresso no mercado de trabalho.

Agradeço a meus professores pelos ensinamentos e esforço dedicado para a minha formação como engenheiro de produção; e aos meus colegas de curso, pelos auxílios durante as aulas, provas e trabalhos.

Agradeço aos meus colegas de trabalho, que durante o meu período como estagiário se esforçaram para o meu desenvolvimento profissional, possibilitando que o presente trabalho pudesse ser realizado. Agradeço especialmente a três colegas de trabalho que foram responsáveis: pela minha primeira oportunidade profissional; pela oportunidade de participar de um projeto de inovação na empresa que trabalho; e por permitir utilizar um projeto da empresa como estudo de caso do presente trabalho.

Por fim, agradeço aos meus amigos e minha namorada, pelos momentos de lazer e companheirismo, que possibilitaram o apoio emocional necessário para uma conclusão sadia do ensino superior.

RESUMO

Caso uma empresa tenha a intenção de lançar um novo produto, é importante que seja feita uma análise da viabilidade econômica e financeira de seu projeto, de forma a estimar se o investimento trará um retorno positivo ou negativo e qual será a magnitude esperada desse retorno. O objetivo do trabalho é analisar um projeto de lançamento de novo produto de uma empresa do setor de refrigerantes, utilizando indicadores oriundos de uma análise de investimento. Trata-se de um estudo de caso, com pesquisa bibliográfica sobre a análise de viabilidade econômica e financeira, pesquisa documental e coleta de dados da empresa. Com base nos resultados dos indicadores, concluímos que o projeto em questão era viável economicamente para a empresa.

Palavras-chave: Mercado de refrigerantes. Análise de viabilidade econômica e financeira. Investimento.

ABSTRACT

If a company has the intention of launching a new product in the market, it is important to do an economic and financial viability analysis of the project, in order to estimate whether the investment is going to bring a positive or negative outcome and what is its size. The current work intends to evaluate a project of launching a new product from a soda company, using indicators obtained through an investment analysis. It is a study of a case, with bibliographic research about economic and financial viability analysis, documental research and data collection from the soda company. Through conclusions made from the indicators, was made clear that the project was economically viable for the company.

Keywords: Soda Market. Economic and Financial Viability Analysis. Investment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxo de caixa do projeto x	16
Figura 2 – Fluxo de caixa: projeto x	21
Figura 3 - Fluxo de caixa do projeto x, descontado para valor presente	22
Figura 4 - Margem do novo produto, do ano 1 ao 5, em milhares de reais	27
Figura 5 - Margem canibalizada do projeto, em milhares de reais	28
Figura 6 - Margem incremental do projeto, em milhares de reais	29
Figura 7 - Margem incremental do projeto – despesas de mercado, em milhares de reais	30
Figura 8 - Fluxo de caixa incremental do projeto	31
Figura 9 - Fluxo de caixa incremental do projeto, descontado para valor presente.....	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico do projeto x, VPL x TMA	20
--	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES

BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
R\$	Reais
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
CMPC	Custo Médio Ponderado de Captial
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>
VPL	Valor Presente Líquido
FC	Fluxo de Caixa
TIR	Taxa Interna de Retorno
L	Litro
IPI	Imposto Sobre Produtos Industrializados
PIS	Programa de Integração Social
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 METODOLOGIA.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 Análise de Investimento.....	14
3.2 Fluxo de Caixa.....	14
3.3 Taxa Mínima de Atratividade.....	14
3.4 Valor Presente Líquido.....	16
3.5 Taxa Interna de Retorno.....	18
3.6 Payback.....	20
4. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E DO NOVO PRODUTO.....	21
5. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO NOVO PRODUTO.....	25
5.1 Fluxo de Caixa Incremental.....	25
5.1.2 Estimativa de Margem do Projeto.....	25
5.1.3 Margem Canibalizada e Margem Incremental.....	27
5.1.4 Gastos Com Ações de Mercado.....	29
5.1.5 Imposto de Renda.....	30
5.2 Análise de Valor Presente Líquido.....	31
5.3 Taxa Interna de Retorno.....	32
5.4 Payback Descontado.....	33
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	35

1 Introdução

O mercado de refrigerantes do Brasil é um mercado dominado por poucos players. De acordo com um estudo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (CEVIERI JUNIOR et al, 2014), em 2013, apenas duas companhias foram responsáveis por 78% do volume total de refrigerantes. Ainda de acordo com o mesmo estudo, a competição entre os principais concorrentes é forte e ligada à construção de marcas, com um investimento de 1,475 bilhões de reais em publicidade em 2013 no setor.

Dessa forma, o tema do presente trabalho é a análise de um investimento: um projeto para o lançamento de um novo produto do mercado de refrigerantes. O que se pretende é responder a pergunta: é viável econômica e financeiramente o investimento da empresa em um novo produto no mercado de refrigerantes? Para isso, será analisado um caso de um produto desenvolvido por uma empresa multinacional do setor de refrigerantes. É justificável que seja feita a análise da viabilidade econômica e financeira do projeto, de forma a estimar se o investimento trará um retorno positivo ou negativo e qual será a magnitude esperada desse retorno.

A análise da viabilidade econômica e financeira do projeto é um instrumento utilizado pelas empresas para auxiliar numa tomada de decisão sobre o projeto. Segundo Motta e Calôba:

O desafio da Engenharia Econômica consiste em definir, tão precisamente quanto possível, alternativas de investimentos e prever suas consequências, reduzidas a termos monetários, elegendo-se um instante de referência temporal e considerando o valor do dinheiro no tempo. (MOTTA; CALOBA, 2012, p. 23).

Para a análise, será revisada a teoria referente a indicadores utilizados pela engenharia econômica, por exemplo, o valor presente líquido ou a taxa interna de retorno, sendo verificada a aplicação prática desses indicadores através do estudo de caso.

O **objetivo geral** da pesquisa é verificar a viabilidade econômica e financeira de um projeto de novo produto, utilizando indicadores oriundos de uma análise do investimento. Os **objetivos específicos** são: descrever brevemente o mercado de refrigerantes e o posicionamento da empresa estudada no caso dentro dele; construir o

fluxo de caixa livre e calcular os indicadores financeiros do projeto de novo produto; e por fim analisar os indicadores e determinar a viabilidade econômica do projeto.

Após a introdução e a apresentação da metodologia, no capítulo 3, Análise de investimentos, apresentamos a base teórica e os indicadores que irão subsidiar o estudo de caso, tais como: valor presente líquido, taxa interna de retorno e payback. No capítulo 4, Apresentação da empresa e do novo produto, é feita uma breve descrição da empresa e do produto, apresentando suas características e posicionamento no mercado. No capítulo 5, são desenvolvidas as etapas do estudo de caso, com a construção e análise dos indicadores econômicos e financeiros do projeto. Por fim, serão apresentadas as considerações finais sobre o trabalho.

2 Metodologia

Para esse trabalho, o procedimento que melhor se enquadra é a pesquisa exploratória, que se caracteriza da seguinte maneira: “Visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses” (SILVA e MENEZES, 2005, p.21). Já sobre a forma de abordagem, ela será de natureza qualitativa, ou seja, os dados serão analisados indutivamente sem a utilização de técnicas estatísticas.

Ainda segundo Silva e Menezes (2005), a pesquisa exploratória assume em geral as formas de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. De acordo Silva e Menezes (2005, p. 21), a pesquisa bibliográfica “é elaborada a partir de material já publicado”; enquanto o estudo de caso, “Envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”. Ambos os procedimentos técnicos serão abordados no trabalho, sendo o estudo de caso feito sobre um refrigerante lançado recentemente no mercado. Já a pesquisa bibliográfica será sobre as ferramentas e indicadores utilizados na análise de investimentos.

Segundo Gil (2010), nos estudos de caso, a coleta de dados é feita mediante entrevistas, observação e análise de documentos. Ainda de acordo com Gil (2010, p. 121) “a consulta a fontes documentais é imprescindível em qualquer estudo de caso”. Para o estudo de caso, serão utilizados dados da empresa sobre o projeto de novo produto como: volume, margem unitária, gastos com ações de mercado, entre outros; para a análise de investimento do lançamento do produto, porém será utilizado um multiplicador para preservar os valores reais da análise da empresa.

3. Revisão de Literatura

Revisaremos no capítulo a seguir os conceitos de: Análise de investimento, Fluxo de Caixa e Taxa Mínima de Atratividade; além do conceito e construção de indicadores que serão utilizadas mais tarde no estudo de caso, para a análise do investimento: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e Payback.

3.1 Análise de Investimento

A análise de investimento é um ponto fundamental para que uma empresa possa tomar uma decisão correta em relação aos seus possíveis investimentos. Segundo Motta (2012), a análise de investimentos busca uma solução eficiente para uma decisão compensadora, por meio de técnicas avançadas, utilizando estatística, matemática financeira e informática.

Aprofundando o conceito de matemática financeira, Samanez define: “Matemática financeira é o nome dado ao conjunto de conceitos matemáticos elementares utilizados na análise de operações de investimento e de financiamento, tendo em vista o princípio da preferência pela liquidez” (SAMANEZ, 2009, p.1).

Cabe ressaltar ainda que, no estudo de caso, a análise de investimento tem como objetivo aferir a viabilidade econômica de um investimento em particular, ou seja, conforme Samanez ressalta, “o sucesso ou insucesso do projeto deve ser determinado considerando unicamente seu próprio potencial de geração de renda econômica” (SAMANEZ, 2009, p.96).

Existem alguns métodos de análise de investimento, como: VPL, VFL, TIR, índice de lucratividade, payback simples e descontado, método do prazo de retorno, etc.

3.2 Fluxo de Caixa

O Fluxo de caixa, segundo Samanez, “resume as entradas e saídas efetivas de dinheiro ao longo do tempo, permitindo, desse modo, conhecer a rentabilidade e a visibilidade econômica do projeto”. (SAMANEZ, 2009, p.83) Complementando, Samanez (2009) indica que o fluxo de caixa é a principal matéria-prima para medir a rentabilidade de um projeto de investimento.

Conforme indicado no parágrafo anterior, com o objetivo de serem tomadas as decisões em relação ao investimento, é preciso montar o fluxo de caixa do projeto. Samanez indica que:

Os fluxos de caixa incrementais são a base para o cálculo dos índices que permitem efetuar a avaliação econômica dos projetos de investimento, porque, por meio do desconto desses fluxos, pode ser estabelecida a viabilidade econômica do projeto (SAMANEZ, 2009, p.83).

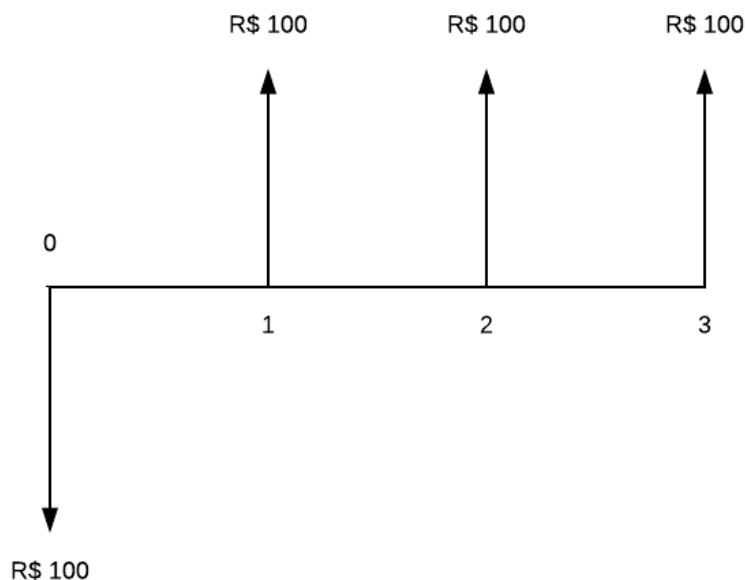
Adentrando o conceito de fluxo de caixa incremental mencionado anteriormente, de acordo com Samanez (2009), são os efeitos positivos ou negativos no caixa em decorrência dos movimentos provocados pelo investimento, em outras palavras, são as receitas e custos resultantes da decisão de investir.

Gitman (2010) ressalta ainda a importância de se aferir os fluxos de caixa incrementais do projeto, pois eles representam, quanto ao fluxo de caixa, o quanto a empresa terá a situação melhorada ou piorada caso decida implementar a proposta.

Sobre os fluxos de caixa incrementais, Gitman define:

A etapa final da estimativa das entradas de caixa operacionais de um projeto de substituição é calcular as entradas de caixa incrementais (relevantes). Estas são necessárias porque nos interessa apenas a variação das entradas de caixa operacionais resultantes do projeto. Evidentemente, se o projeto fosse de expansão, os fluxos de caixa seriam os incrementais (GITMAN, 2010, p. 342).

Com o objetivo de ilustrar um fluxo de caixa de um projeto x, foi concebida a figura 1 a seguir, em que indica que o projeto teve um investimento de 100 reais no ano zero, e gerou um fluxo incremental de 100 reais nos anos 1, 2 e 3. Vale lembrar que de acordo com as ideias apresentadas anteriormente, o fluxo de 100 reais correspondente aos anos 1, 2 e 3, corresponde apenas ao fluxo incremental gerado pelo projeto, sem levar em consideração outros rendimentos.

Figura 1 - Fluxo de caixa do projeto x.

Fonte: autoria própria

3.3 Taxa Mínima de Atratividade

Com o objetivo de realizar uma análise da viabilidade econômica do investimento, é preciso estar familiarizado com o conceito da Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Conforme escrito por Motta (2012), em uma situação hipotética em que possuímos apenas uma alternativa de investimento, está implícito que: ou se vai investir nessa alternativa, ou se investirá o capital a uma determinada taxa de rentabilidade, por exemplo, aplicando o capital em títulos de renda fixa.

Segundo Motta, essa taxa de rentabilidade mencionada no parágrafo anterior “é denominada Taxa Mínima de Atratividade, ou Custo de Oportunidade, ou ainda Custo de Capital” (MOTTA, 2012, p.109).

Dessa forma, vemos que a taxa mínima de atratividade está diretamente relacionada com o conceito de Custo de Oportunidade, definido por Samanez da seguinte maneira: “O custo de oportunidade do capital refere-se à quantia que se deixa de ganhar em prol do investimento, se, em vez de aplicados no projeto, os recursos fossem investidos em alternativas de risco similar” (SAMANEZ, 2009, p.187).

Dessa maneira, na situação hipotética em que a alternativa em relação ao investimento que desejamos, é investir o capital a uma taxa de rentabilidade de 10% ao ano, entendemos que o a TMA, ou o custo de oportunidade, ou o custo de capital próprio é de 10% ao ano.

3.4 Valor Presente Líquido

Uma vez estabelecidos o fluxo de caixa livre dos eventos futuros e a taxa mínima de atratividade, pode-se calcular o valor presente líquido do investimento. De acordo com Samanez, o método do valor presente líquido se configura da seguinte maneira:

O método do valor presente líquido (VPL) tem como finalidade calcular, em termos de valor presente, o impacto dos eventos futuros associados a uma alternativa de investimento. Em outras palavras, ele mede o valor presente dos fluxos de caixa gerados pelo projeto ao longo de sua vida útil (SAMANEZ, 2009, p. 37).

Segundo Motta (2012), o método VPL funciona da seguinte maneira: o VPL se configura como a soma algébrica de todos os fluxos de caixa descontados para o instante presente ($t=0$), a uma dada taxa de desconto i (taxa mínima de atratividade), ilustrado pela seguinte expressão:

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

Onde

i é a taxa mínima de atratividade;

j é o período genérico ($j = 0$ a $j = n$), percorrendo todo o fluxo de caixa;

FC_j é um fluxo genérico¹ para $t = [0 \dots n]$ que pode ser positivo (receita) ou negativo (custos);

¹ Para o estudo de caso, o fluxo genérico será o fluxo de caixa incremental do novo produto.

Ainda de acordo com Motta (2012), quando analisamos os investimentos isoladamente:

se $VPL > 0$, a alternativa é viável economicamente;

se $VPL < 0$, a alternativa é inviável, economicamente;

se $VPL = 0$, é indiferente investir ou não nessa alternativa, mas ela ainda é viável economicamente.

Samanez (2009) indica ainda que em um cenário com múltiplas possibilidades de investimento, aonde não existe restrição de capital, o critério do VPL leva a escolha ótima, uma vez que indica qual projeto trará maior retorno absoluto para a empresa.

Aplicando o método do VPL ao fluxo de caixa apresentado anteriormente na figura 1, referente ao projeto x, utilizando uma taxa mínima de atratividade de 10% ao ano, teríamos a seguinte equação:

$$VPL(0,10) = \frac{-100}{(1+0,10)^0} + \frac{100}{(1+0,10)^1} + \frac{100}{(1+0,10)^2} + \frac{100}{(1+0,10)^3}$$

Realizando os cálculos acima, chegamos a um valor de VPL de R\$ 148,69; ou seja, como temos um VPL maior do que zero, a alternativa do projeto x é viável economicamente.

3.5 Taxa Interna de Retorno

Outro indicador a ser utilizado no estudo de caso a seguir, auxiliando no objetivo de aferir a viabilidade econômica do projeto de novo refrigerante, é a Taxa Interna de Retorno.

A TIR, conforme define Motta:

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade tempo (ex: 25% ao ano), necessitando para isso, que haja receitas envolvidas, assim como investimentos (MOTTA, 2012, p.116).

Samanez (2009) indica ainda que o método da TIR não tem a finalidade de avaliar a rentabilidade absoluta, dado um certo custo de capital, como o método do VPL, mas tem como objetivo encontrar uma taxa intrínseca de rendimento. Por definição, a TIR é a taxa de retorno do investimento.

Também é mencionado por Samanez (2009) que a TIR é matematicamente uma taxa hipotética que anula o VPL; e Motta traz a mesma ideia quando diz que a TIR "É o valor da taxa de desconto que anula o Valor Presente Líquido obtido pela soma algébrica de todos os fluxos de caixa". (MOTTA, 2012, p.116)

De acordo com Motta (2012), se:

$TIR > TMA$, o projeto é economicamente viável;

$TIR < TMA$, o projeto é economicamente inviável;

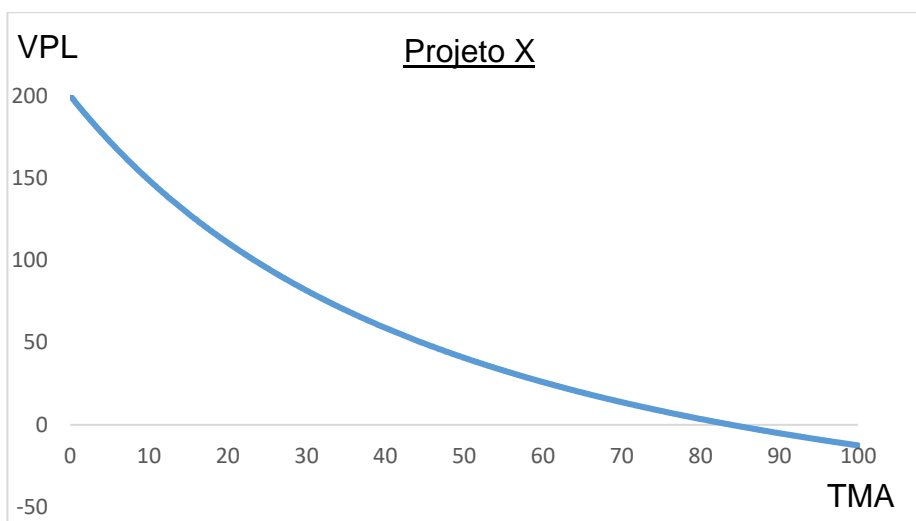
$TIR = TMA$, é indiferente investir os recursos no projeto ou deixá-los rendendo juros de acordo com a taxa mínima de atratividade.

Utilizando mais uma vez como exemplo o projeto x, para encontrarmos a TIR do projeto, devemos aplicar a fórmula do VPL, e encontrar qual a taxa que anularia o VPL do projeto, conforme a equação a seguir:

$$0 = \frac{-100}{(1 + TIR)^0} + \frac{100}{(1 + TIR)^1} + \frac{100}{(1 + TIR)^2} + \frac{100}{(1 + TIR)^3}$$

Dessa maneira, temos para o projeto x, uma TIR de 84%. Portanto, realizando a comparação da TMA com 84%, podemos determinar se o projeto é ou não economicamente viável.

Essa relação entre a TIR e a TMA pode ser mostrada graficamente (gráfico 1) conforme a imagem abaixo, em que é plotada a função do projeto x, com o VPL no eixo y, de acordo com a TMA, representada no eixo x.

Gráfico 1 - Projeto x, VPL x TMA.

Fonte: autoria própria.

Pela imagem, conseguimos verificar a TIR de 84%, quando olhamos aonde o eixo x é cortado (VPL = 0), dessa forma, qualquer valor menor que 84% (TIR > TMA), traz um VPL positivo, projeto economicamente viável, enquanto o contrário traz um VPL negativo, inviável.

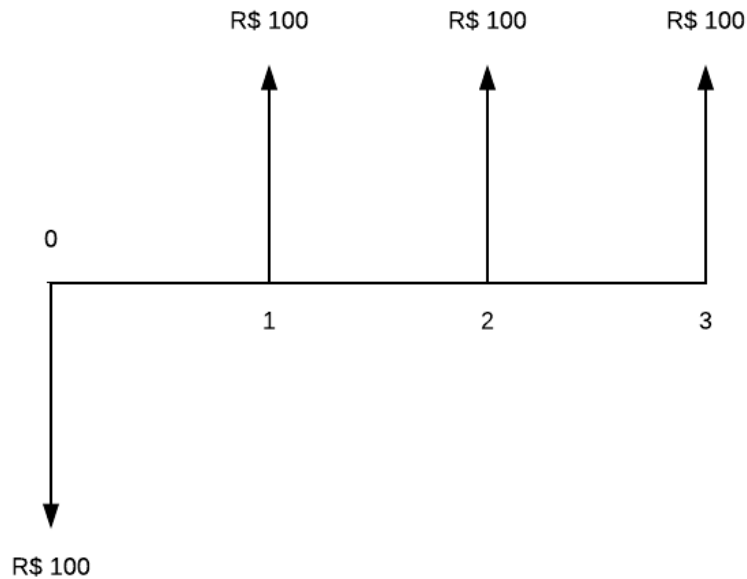
3.6 Payback

Por fim, o último indicador a ser utilizado no estudo de caso acerca da viabilidade econômica do novo refrigerante, é o indicador de payback, mas precisamente o payback descontado.

De acordo com Motta (2012), o payback ou payout, é um indicador utilizado como referência para julgar a atratividade relativa das opções de investimento, de maneira geral, quanto maior o prazo de repagamento do valor investido, ou payback, menos interessante ele se torna para o emprestador.

No entanto, Motta conclui que o payback “deve ser encarado com reservas, apenas como um indicador, não servindo para seleção entre alternativas de investimento”. (MOTTA, 2012, p. 97)

Para o projeto x, conforme vemos novamente no fluxo abaixo (figura 2), o projeto já recupera o dinheiro investido no primeiro ano, então podemos verificar que o payback do projeto x é ao final do ano 1.

Figura 2 - Fluxo de caixa: projeto x.

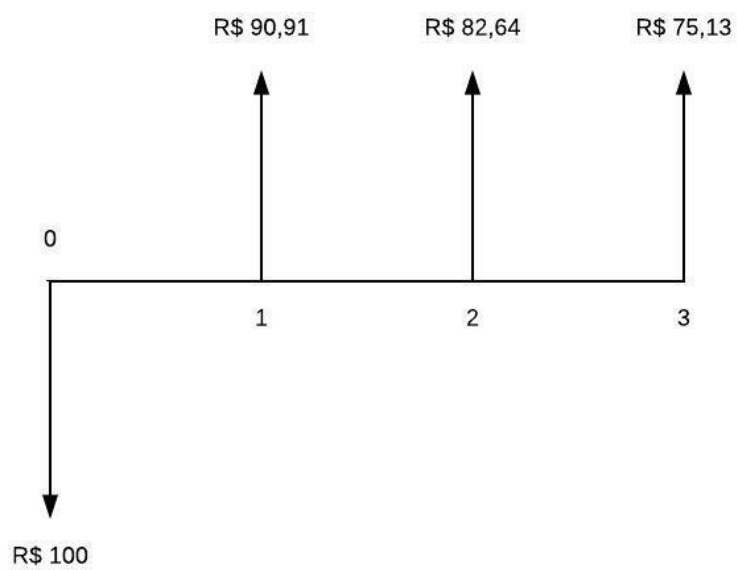
Fonte: autoria própria

O payback descontado, no entanto, envolve aferir o tempo de repagamento trazendo os fluxos de caixa para o valor presente. Samanez escreve: “muitas vezes precisamos saber o tempo de recuperação de um investimento, ou seja, quantos anos decorrerão até que o valor presente dos fluxos de caixa previstos se iguale ao investimento inicial”. (SAMANEZ, 2009, p. 38)

Motta (2012) conclui sobre o payback descontado salientando que, o período de tempo necessário para o repagamento do investimento, vai depender, nesse caso, da taxa de retorno considerada.

Utilizando o exemplo do projeto x, mas trazendo os fluxos para o valor presente, com uma taxa de desconto de 10%, teremos o seguinte fluxo abaixo (figura 3). No fluxo, podemos verificar que o payback do projeto não é mais ao final do ano 1, e sim ao longo do ano 2.

Figura 3 - Fluxo de caixa do projeto x, descontado para valor presente.



Fonte: autoria própria

4 Apresentação da Empresa e do Novo Produto

A empresa, em que o caso a ser estudado foi realizado, é a fabricante líder do mercado de refrigerantes no Brasil, que aqui denominaremos empresa X, sendo a mesma uma multinacional com atuação mundial possuindo mais de 60 mil colaboradores diretos.

Segundo o estudo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (CEVIERI JUNIOR et al, 2014), em 2013, a empresa X deteve sessenta por cento do market share no mercado brasileiro e de acordo com outros dados obtidos na empresa X através de pesquisas contratadas, permanece líder em 2018. Ainda de acordo com o estudo do BNDES, em 2013, a segunda colocada deteve outros 18% de market share, enquanto que os 22% restantes ficaram com outras empresas do setor.

No Brasil, a empresa X comercializa cinco marcas de refrigerantes nacionalmente, com variantes de sabor e quantidade de açúcar entre essas marcas; além de outras seis marcas de refrigerante, comercializadas apenas regionalmente. Cabe ressaltar ainda que a empresa X atua em todo o setor de bebidas, possuindo também diferentes marcas nas categorias de sucos, chás, água mineral, isotônicos, energéticos, entre outras.

Conforme mencionado anteriormente na introdução, a competição entre os principais concorrentes do setor é forte e ligado à construção de marcas. O produto a ser trabalhado no estudo de caso a seguir é uma variante no sabor de uma das marcas de refrigerante já conhecidas e estabelecidas da empresa X, buscando assim atrair para essa nova variante lançada o consumidor já fiel à marca. O produto será lançado nacionalmente.

De acordo com Tushman e Nadler (1997 apud CAMPOS, 2001), tal inovação se caracteriza como uma inovação de produto (e não de processo); e incremental, que diferentemente da inovação descontínua, não substitui um produto (ou processo) já existente, segundo Campos “elas propiciam características adicionais, novas versões ou extensões de uma linha de produtos anteriormente padronizada” (CAMPOS, 2001, p.49).

Campos (2001) destaca que inovações incrementais, ligadas a necessidades de clientes, podem construir importante vantagem competitiva. Por fim, o autor conclui: “a maioria das inovações de produto são mudanças incrementais (CAMPOS, 2001, p.49).

Dentro do processo de lançamento de um novo produto na empresa X, a análise de viabilidade econômica se estabelece como uma ferramenta que auxiliará a alta gerência da empresa X, composta do presidente e vice presidentes, a tomar a decisão final sobre a realização ou não do projeto de novo produto. A análise de viabilidade econômica é desenvolvida pela área de finanças e apresentada à alta gerência junto com outras informações do projeto geradas por outras áreas, como plano de mídia, público alvo, entre outros inputs.

Cabe ressaltar, entretanto, que os mecanismos de decisão estabelecidos pelas ferramentas financeiras não são necessariamente levados em consideração. Pode ser possível que a alta gerência decida por lançar um produto que apresente, por exemplo, valor presente líquido negativo, e assumir uma perda por diferentes razões. Um exemplo possível para justificar tal decisão pode ser um cenário em que a empresa X não queira perder espaço na gôndola de mercado e precisa ter sempre uma inovação entre os produtos comercializados.

5 Análise de viabilidade econômica do novo produto

Conforme já sugerido anteriormente, o estudo de caso será uma análise de viabilidade econômica de um novo produto a ser lançado no mercado de refrigerantes. Esse produto, como mencionado no capítulo anterior, é uma variante de sabor de uma marca de refrigerante já estabelecida com mais de 70 anos de comercialização no mercado brasileiro.

O primeiro passo do estudo de caso será a construção do fluxo de caixa incremental do projeto, em seguida será feita a construção dos indicadores: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e Payback Descontado.

5.1 Fluxo de Caixa Incremental

A montagem do fluxo de caixa é um processo centralizado pela área de finanças, mas que envolve informações de outras quatro áreas da empresa X. Para se chegar ao fluxo de caixa do projeto é preciso estimar qual será a margem incremental que esse produto irá trazer anualmente após o lançamento, e de acordo com as regras da empresa X, a análise de viabilidade econômica deverá estimar os primeiros cinco anos após o lançamento do produto.

5.1.2 Estimativa de Margem do Projeto

O primeiro passo na montagem do fluxo de caixa é estimar qual será a margem dos próximos cinco anos. A margem, que é composta pela receita descontada de impostos e custos diretamente relacionados a produção, é basicamente o produto de duas informações: a margem unitária (em R\$/L) e o volume esperado do produto (em litros).

Na composição do volume, a área financeira não participa, recebendo apenas a informação do volume da área de planejamento estratégico, que coordena junto com as áreas de marketing e operações a composição do número, buscando as premissas do produto que influenciam o volume, como ponto de preço, dinheiro investido em ações de marketing, ocasião de consumo do produto, etc. de forma a estimar um volume confiável para o produto nos próximos cinco anos.

Já a construção da estimativa da margem unitária do produto (margem em reais para cada litro do produto vendido) é centralizada pela área de finanças, buscando premissas junto as áreas técnica e de operações. Para a estimativa da margem, a área financeira parte da margem de um produto que já existe no banco de dados da área de finanças, e sensibiliza essa margem de acordo com as diferenças em relação ao novo produto a ser lançado.

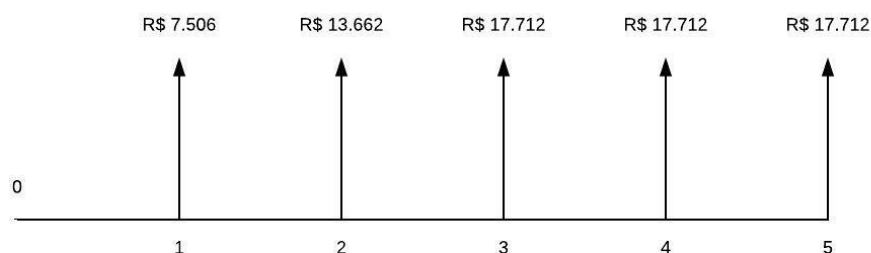
Por exemplo, no banco de dados, o produto de referência tem um preço praticado de 5,70 R\$/L, enquanto que o novo produto, segundo premissa da área de operações, terá um preço um pouco maior de 5,95 R\$/L, dessa forma cabe a área financeira verificar qual é o efeito desse aumento de preço na margem, levando em consideração que parte do aumento sofrerá impacto tributário de IPI e Pis Cofins.

Um outro exemplo de sensibilidade da margem realizado pela área de finanças é o seguinte: sabe-se que hoje é gasto com o produto de referência 0,10 R\$/L com açúcar, porém, segundo premissa da área técnica, o novo produto terá apenas metade da quantidade de açúcar do produto anterior. Dessa forma, com a cotação do açúcar atual, a área de finanças pode estimar com segurança que a margem aumentará em 0,05 R\$/L quando comparada ao produto de referência, devido a essa redução da quantidade de açúcar.

Dessa forma, para o produto estudado no caso, a área financeira estimou uma margem unitária de 1,20 R\$/L; e segundo a informação da área de planejamento estratégico, o volume esperado em milhares de litros para os anos de 1 a 5 é: 6.255, 11.385, 14.760, 14.760 e 14.760.

Com essa duas informações, já podemos começar a montagem do fluxo plotando a margem em milhares de reais conforme a figura 4 a seguir:

Figura 4 - Margem do novo produto, do ano 1 ao 5, em milhares de reais.



Fonte: autoria própria.

5.1.3 Margem Canibalizada e Margem Incremental

Conforme foi dissertado no capítulo 3, o fluxo de caixa a ser levado em consideração para aferir a viabilidade econômica do projeto deve ser o fluxo de caixa incremental, dessa forma, a margem estimada para o projeto também deve ser a margem incremental.

A margem calculada na seção 5.1.2, não levou em consideração que ao vender o novo produto, a empresa X pode estar deixando de vender um outro produto de seu portfólio, fenômeno esse que é denominado “canibalização”.

Dessa forma, para aferir corretamente a margem incremental do produto, é preciso também calcular qual será a margem canibalizada. Para o cálculo da margem canibalizada, é preciso de forma semelhante, estimar qual será o volume canibalizado, além da margem unitária canibalizada.

Novamente, na composição do número de volume a área financeira não tem participação, recebendo a informação da área de planejamento estratégico, que define os volumes canibalizados anuais de acordo com algumas premissas relevantes para estimar os mesmos (vindo principalmente da área de marketing), como por exemplo: serão canibalizados produtos com a mesma ocasião de consumo ou com a mesma marca.

Sendo o novo produto uma variante de sabor de uma marca já existente (como é o produto estudado no caso), se espera que parte do volume do produto vendido tenha sido em detrimento do sabor original da mesma marca.

Para a estimativa da margem canibalizada, essa é mais simples do que a estimativa de margem do novo produto. Conforme são definidos quais serão os produtos

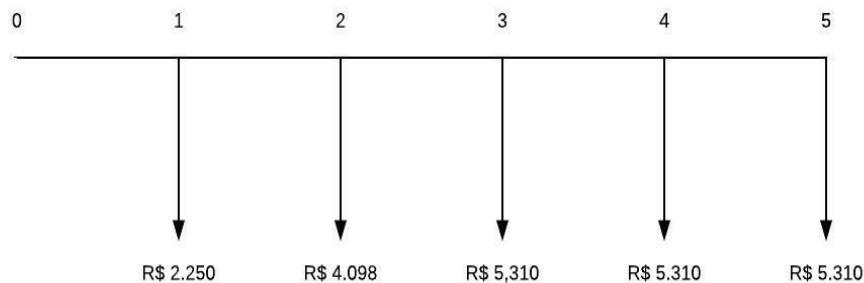
canibalizados, são utilizadas as margens desses produtos, que já estão disponíveis no banco de dados de finanças, uma vez que já são produtos existentes.

Por exemplo, caso seja definido por marketing, que por características semelhantes serão canibalizados os produtos A e B, será feita uma média ponderada das duas margens de acordo com o mix de volume definido pelo planejamento estratégico.

Dessa maneira, para o estudo de caso em questão, foi aferida uma margem unitária canibalizada de 1,20 R\$/L (igual a margem do novo produto pois para esse caso foi utilizada a metodologia inversa, em que o preço do novo produto foi definido de forma que fosse igualada a margem canibalizada); e os seguintes volumes canibalizados, em milhares de litros, para os anos de 1 a 5: 1.875, 3.415, 4.425, 4.425 e 4.425; aproximadamente 30% do volume estimado para o novo produto.

A margem canibalizada, calculada de acordo com as informações de volume e margem unitária mencionadas anteriormente, foi plotada na imagem a seguir (figura 5):

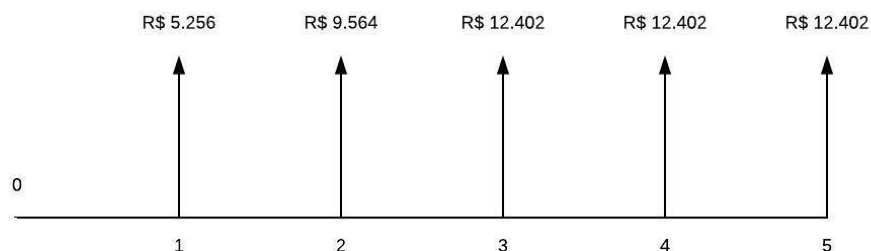
Figura 5 - Margem canibalizada do projeto, em milhares de reais.



Fonte: autoria própria

A margem incremental, portanto, pode ser entendida como a margem do novo produto, retirando o efeito da canibalização. Com isso, chegamos a seguinte margem incremental para o projeto, plotada na figura 6 a seguir.

Figura 6 - Margem incremental do projeto, em milhares de reais.



Fonte: autoria própria.

5.1.4 Gastos Com Ações de Mercado

A próxima etapa na construção do fluxo de caixa é incorporar as despesas com ações de mercado.

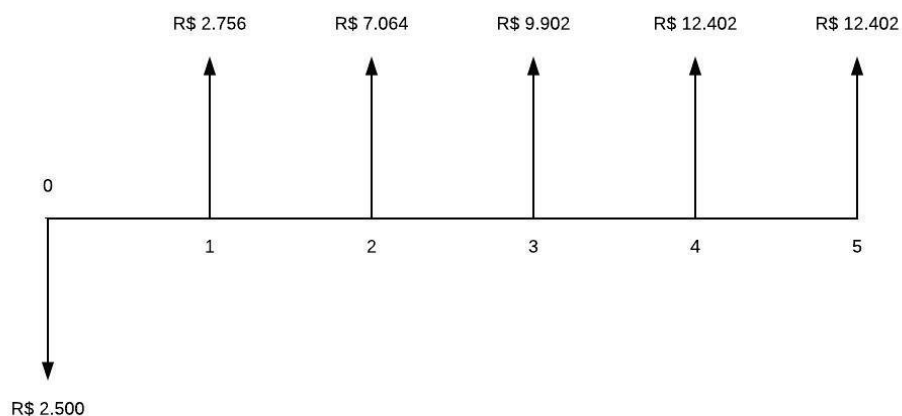
As despesas com ações de mercado são gastos que não estão diretamente ligados a produção do produto, e por isso não estão incorporados na margem. Tais despesas podem ser: gastos com mídia (televisão, outdoors, etc.), compra de materiais de ponto de venda, amostragem ao consumidor, incentivos pago a força de venda, entre outros.

Para o caso estudado, foi orçado uma despesa em ações de mercado para os anos 1, 2 e 3 em 2,5 milhões de reais, mais uma despesa de lançamento (ano 0) de 2,5 milhões de reais.

A despesa para lançamento é comum para produtos novos, e geralmente é de alto valor (para o nosso caso equivale ao mesmo montante gasto ao longo dos anos 1, 2 e 3) pois envolve mídia televisiva, algo incomum fora de lançamento para um produto que não faz parte do portfólio tradicional da empresa X, que geralmente ainda não tem em seus anos iniciais um volume significativo.

Dessa forma temos de incorporar tais gastos ao nosso fluxo resultante, que no momento é composto da margem incremental menos despesas com ações de mercado, resultando no fluxo a seguir (figura 7):

Figura 7 - Margem incremental do projeto descontando despesas de mercado, em milhares de reais.

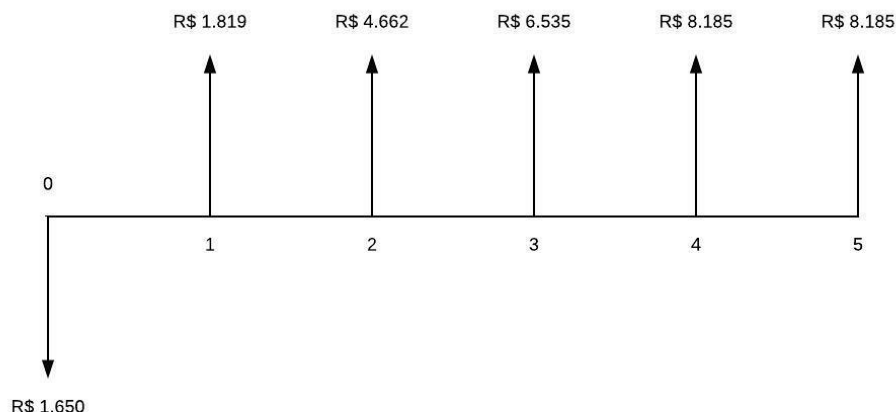


Fonte: autoria própria.

5.1.5 Imposto de Renda

Por fim, a última etapa na construção do fluxo de caixa incremental do projeto, é incorporar o imposto de renda no fluxo. O valor a ser pago de imposto de renda corresponde a 34% do fluxo resultante calculado no item anterior, composto pela margem menos despesas de mercado.

Dessa forma, após descontarmos o montante correspondente ao imposto de renda, finalmente teremos o fluxo de caixa incremental do projeto, representado na figura 8 a seguir:

Figura 8: Fluxo de caixa incremental do projeto.

Fonte: autoria própria.

5.2 Análise de Valor Presente Líquido

Com o fluxo de caixa incremental do projeto definido, podemos calcular os indicadores, já mencionadas no trabalho, para aferir a viabilidade econômica do projeto.

Para o cálculo do valor presente líquido, utilizamos a taxa de desconto de dez por cento ao ano, que é um valor aproximado do que a empresa X conseguiria, aplicando esse dinheiro em outros investimentos, configurando assim o custo de oportunidade.

Tal taxa não é calculada sempre que é realizado um novo projeto. O valor de dez por cento ao ano, é utilizado direcionalmente, até que a alta gerência, em uma tarefa que não é diretamente ligada a um projeto de inovação específico, conclua por algum motivo que esse valor não faz mais sentido.

Aplicando a fórmula do Valor Presente Líquido, descrita anteriormente no capítulo 3, chegamos a seguinte expressão matemática:

$$VPL (0,10) = \frac{-1650}{(1 + 0,10)^0} + \frac{1819}{(1 + 0,10)^1} + \frac{4662}{(1 + 0,10)^2} + \frac{6535}{(1 + 0,10)^3} + \frac{8185}{(1 + 0,10)^4} + \frac{8185}{(1 + 0,10)^5}$$

$$VPL(0,10) = R\$ 19.439 k$$

Com isso, conforme detalhado na seção 3.3, para os casos em que o valor presente líquido é maior do que zero, a alternativa é viável economicamente.

5.3 Taxa Interna de Retorno

Conforme vimos na seção anterior, que o VPL é positivo, e como já foi detalhado na seção 3.4 que existe uma relação entre a Taxa Interna de Retorno e a Taxa Mínima de Atratividade, temos a expectativa de que a Taxa Interna de Retorno, que será aferida a seguir, seja maior que 10% a.a., a Taxa Mínima de Atratividade desse projeto.

Aplicando a fórmula da TIR de retorno, teremos a seguinte equação:

$$0 = \frac{-1650}{(1 + TIR)^0} + \frac{1819}{(1 + TIR)^1} + \frac{4662}{(1 + TIR)^2} + \frac{6535}{(1 + TIR)^3} + \frac{8185}{(1 + TIR)^4} + \frac{8185}{(1 + TIR)^5}$$

$$TIR = 186\%$$

Conforme destacado na seção 3.4, para casos em que a TIR é maior que a TMA (10% a.a.), o projeto é viável economicamente. Tal informação já havia sido aferida através do VPL, porém, a TIR nos traz uma nova conclusão. Na seção anterior, foi chamada atenção de que para os projetos analisados pela área de finanças da empresa X é utilizada uma TMA padrão de 10%, que não é frequentemente recalculada.

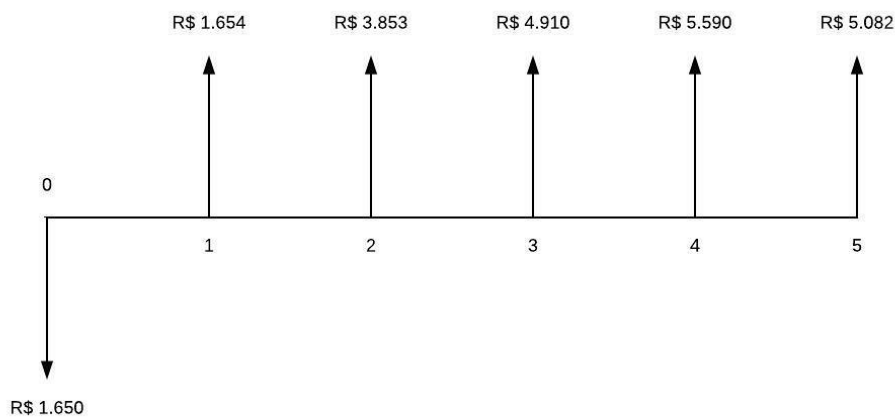
Essa premissa pode causar desconfiança, mas conforme verificamos através da TIR, de que é necessário uma TMA de 186% a.a. para o produto deixar de ser viável, para esse projeto especificamente, utilizar uma TMA aproximada muito provavelmente não mudaria a conclusão sobre a viabilidade econômica e financeira do projeto, uma vez um rendimento de 186% a.a. está muito distante dos 10% a.a. que se entende na área de finanças, através da experiência, como o rendimento do dinheiro da empresa X em outras oportunidades.

5.4 Payback Descontado

Conforme descrito na montagem do fluxo de caixa, esse projeto requer um gasto em ações de mercado para que seja entregue o volume calculado. Nesse cenário, torna-se interessante aferir quando o projeto pagará o montante gasto, para isso iremos estimar o Payback Descontado.

Para a estimativa do Payback Descontado, montamos o fluxo de caixa incremental, descontado para valor presente, ou seja, o fluxo de caixa incremental no ano i dividido por $(1 + \text{taxa de retorno})^i$, conforme indica a figura 9 a seguir:

Figura 9: Fluxo de caixa incremental do projeto, descontado para valor presente.



Fonte: autoria própria.

Pela imagem, podemos verificar que já no ano 1 teremos um retorno do investimento realizado no ano 0, dessa forma, estimamos que o payback será dado ao longo do ano 1.

Não temos informações suficientes para concluir, porém, em que mês ou dia do ano 1 se dará o payback, porque não recebemos um input de volume com esse nível de abertura.

Por exemplo, supondo que devido ao natal, o volume de Dezembro seja o maior do ano, nesse caso o mês de Dezembro contribuiria mais para a receita do que os outros meses. Portanto, para aferirmos um payback com maior nível de detalhe, seria necessário uma informação de volume mais detalhada.

6 Considerações Finais

O presente trabalho tinha como objetivo responder a pergunta elencada na introdução, acerca da viabilidade econômica e financeira de um projeto de novo refrigerante a ser lançado no mercado. A bibliografia elencada providenciou o necessário embasamento para a metodologia praticada no caso.

Com base na análise dos indicadores elencados no trabalho, podemos concluir que o projeto é viável economicamente. O valor presente líquido, que mede o valor dos fluxos de caixa gerados pelo projeto no presente, indica a viabilidade do projeto caso o valor seja maior do que zero. No caso, o VPL do projeto foi de R\$ 19.439 k, indicando sua viabilidade. A taxa interna de retorno, que define a rentabilidade que o capital teria de ser investido para que gerasse o mesmo retorno que o projeto, foi de 186%, o que indica que o projeto é rentável, devido ao custo de oportunidade que foi estimado em 10%. Já o payback descontado, trouxe a estimativa de que em menos de 1 ano seria recuperado o investimento realizado no lançamento do produto.

Contudo, a informação de que o produto é viável economicamente, dado as premissas definidas no projeto, pode não ser suficiente para que o mesmo seja levado adiante. Para isso, é preciso que o projeto seja aceito pela alta gerência da empresa X, que questiona as premissas e examina outros fatores, ocasionalmente sendo necessário que a área de finanças tenha de realizar diferentes cenários para a análise, dados os questionamentos dos executivos, com premissas mais agressivas ou mais conservadoras.

Como já mencionado anteriormente, na apresentação da empresa X pode ser possível que a mesma decida por lançar um produto inviável, ou mesmo o contrário, pode ser decidido por não lançar uma inovação que tenha indicadores favoráveis.

Os motivos para tais contradições na decisão, em relação ao que sugere a bibliografia de engenharia econômica, podem variar de acordo com o gestor, sendo uma sugestão para futuros estudos, buscar parametrizar quais os fatores além da viabilidade econômica e financeira são levados em consideração para tomadas de decisão, possivelmente através de entrevistas com gestores de uma ou mais empresas.

Referência Bibliográfica

CAMPOS, Celso. **A Organização Inconformista**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

CERVIERI JÚNIOR, Osmar. TEIXEIRA JÚNIOR, Job. GALINARI, Rangel. RAWET, Eduardo. SILVEIRA, Carlos. **O Setor de Bebidas no Brasil**. Biblioteca Digital do BNDES, set. 2014. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson, 2010.

MEGLIORINI, Evandir; VALLIM, Marco Aurélio. **Administração financeira: uma abordagem brasileira**. Pearson Prentice Hall, 2009.

MOTTA, Regis da Rocha. CALÔBA, Guilherme Marques. **Análise de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 2012.

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Engenharia Econômica**. São Paulo: Pearson, 2009.

SILVA, Edna; MENEZES, Estera. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005. CD-ROM.