

# ANÁLISE DE INVESTIMENTO NO SETOR DE FRIOS EM UM ESTABELECIMENTO COMERCIAL EM MEIO A UM CENÁRIO DE PANDEMIA

Camila Vasconcelos Martins (UFC) [camilavmartins@alu.ufc.br](mailto:camilavmartins@alu.ufc.br)  
Lorran Maciel Cavalcante (UFC) [macielclorran@gmail.com](mailto:macielclorran@gmail.com)  
Naiarlisson Teixeira Fernandes (UFC) [naiarlisson02@gmail.com](mailto:naiarlisson02@gmail.com)  
Nathalia Andrade Pinheiro (UFC) [nathaliapinheiro27@gmail.com](mailto:nathaliapinheiro27@gmail.com)

## Resumo

Em um ambiente cada vez mais competitivo em meio a uma pandemia, torna-se cada vez mais importante o conhecimento acerca dos melhores investimentos para se aplicar em sua empresa, ou seja, os que irão trazer mais retorno. Dessa forma, é notória a diferença que o uso de métodos e indicadores financeiros podem agregar para a tomada de decisão acerca de um investimento. Com base nisso, o artigo em questão abordará uma análise de investimento no setor de frios em um mercadinho e frigorífico, de pequeno porte, acerca de duas opções de investimento: comprar uma nova ilha refrigerada ou realizar a troca do motor da mesma. A análise foi feita por meio dos dados coletados no estudo financeiro do estabelecimento, com isso, foi possível a montagem do fluxo de caixa e, conseqüentemente, a realização dos cálculos dos indicadores, caso necessário. Após a análise realizada nesse artigo, chegou-se a conclusão que é mais rentável realizar a troca da ilha refrigeradora a cada três anos, pois obteve resultados mais viáveis em 2 dos 3 indicadores, apontando a troca como a melhor opção.

**Palavras-Chaves:** Análise de Investimento, Estabelecimento Comercial, Ilha de Frios.

## 1. Introdução

Apesar do cenário de pandemia e de crise econômica no qual estamos inseridos, alguns setores do mercado sofreram poucos impactos decorrentes desses fatores. Dado que a população, nesse período, teve que passar mais tempo em suas residências, a procura por alguns produtos foi intensificada, favorecendo diversos estabelecimentos comerciais. Com isso, os mercados não tiveram suas receitas afetadas negativamente pelas conseqüências econômicas geradas pelo novo Coronavírus (SEBRAE, 2020).

Em decorrência desse crescimento, o mercado do estudo em questão está realizando melhorias para aprimorar a experiência dos clientes e assim se diferenciar da concorrência. Em meio a isso, os gestores encontraram-se em dúvida sobre como direcionar o seu esforço em

investimentos mais promissores para tal cenário, o que tornou necessária a aplicação de uma análise econômica e financeira dos investimentos desejados, a fim de ponderar qual deles seria o mais viável para o negócio. (PARMAIS, 2017).

A análise econômica e financeira desse artigo irá se basear em duas opções de investimento em um estabelecimento comercial de pequeno porte no Ceará. A empresa em questão possui duas opções de investimento: comprar uma nova ilha refrigeradora no melhor período de venda da antiga, com base na vida útil da máquina de acordo com a Receita Federal do Brasil, ou realizar a troca do motor da ilha, situação que é mais recorrente na empresa.

O artigo irá abordar métodos e indicadores ligados a análise de investimentos, como o Fluxo de Caixa da empresa, por meio da projeção de receitas, custos, despesas e investimentos; VPL (Valor Presente Líquido); TIR (Taxa Interna de Retorno) e caso os indicadores comentados anteriormente não sejam eficazes para a tomada de decisão, será utilizado a técnica do Ponto de Fisher, para assim apontar o investimento mais viável para a empresa.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1. Análise de Investimentos**

De acordo com Sousa (2011), todo investimento é um comprometimento dos recursos da empresa, portanto, deve ser feito de forma consciente e embasada em métodos que esclareçam se um resultado esperado justifica sua despesa e se sua implementação irá gerar lucro para a organização, já que os recursos financeiros são escassos e fundamentais para a empresa.

Com base nisso, a análise de investimentos tem como objetivo identificar a viabilidade da aplicação de capital para a organização em determinado período do projeto, a partir da aplicação de técnicas financeiras e contábeis. Assim, essa análise considera os riscos envolvidos no projeto, tanto os econômicos como os mercadológicos, garantindo ao gestor a possibilidade de criar estratégias para a solução de problemas ou obtenção maior de lucro (VALOREASY, 2020).

### **2.2. Métodos para análise de investimentos**

Para validar as decisões de um investimento, trabalha-se com o estudo de viabilidade econômica, através de técnicas fornecidas pela administração financeira baseadas no orçamento de capital. Neste caso, as técnicas mais conhecidas e utilizadas são: o Fluxo de caixa, o Payback, o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) (SOUZA, 2011).

### **2.3. Fluxo de caixa**

O objetivo desse método é apurar e projetar o saldo disponível para manter um capital de giro, para ser aplicado ou sanar determinados gastos. Sendo assim, o Fluxo de Caixa é uma ferramenta fundamental para o funcionamento diário de uma empresa, e para construí-lo, deve-se fornecer os seguintes dados: todos os recebimentos, todos os pagamentos e ainda uma projeção de entradas e saídas de caixa baseadas nos últimos períodos (SEBRAE, 2013).

#### **2.4. Valor presente líquido**

O método do Valor Presente Líquido (VPL) consiste em trazer todos os fluxos de caixa de um projeto de investimento para o instante atual e somá-los ao valor do investimento inicial, para isto é considerada uma taxa de desconto denominada Taxa Mínima de Atratividade (TMA) da organização ou projeto.

Sendo um método muito utilizado na análise da viabilidade de investimento, a partir dele é possível encontrar um valor mais realista do valor a ser investido no futuro, sempre descontando e se ajustando às taxas de juros (CAMARGO, 2017).

Para calcular o VPL, é importante ter um fluxo de caixa bem organizado para realizar a soma de todas as receitas líquidas aplicadas ao instante atual, descontadas a uma taxa mínima de atratividade que está diretamente relacionada ao retorno mínimo que se espera desse investimento. O VPL pode ser encontrado a partir da seguinte fórmula:

$$V_{PL} = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1+i)^n} \quad (1)$$

#### **2.5. Taxa interna de retorno**

De acordo com Freitas (2017), a Taxa Interna de Retorno se baseia no valor que uma taxa de desconto deve assumir em um fluxo de caixa para que o valor presente se iguale a zero. Assim como outros indicadores da análise de investimento, a TIR direciona qual é o investimento mais viável para a empresa. De acordo com a fórmula para calcular a TIR, temos:

$$VP = \text{capital} + \sum_{t=1}^N \frac{F_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Baseando-se na análise, para que o projeto seja considerado viável economicamente, é preciso que o valor da TIR seja superior ao valor da Taxa Mínima de Atratividade, além disso, entre dois investimentos, o que apresentar o maior TIR será o mais rentável.

## 2.6. Ponto de Fisher

O Ponto de Fisher aponta o ponto na qual um projeto passa a ser mais atrativo que outro projeto de comparação considerando uma determinada Taxa Mínima de Atratividade (TMA). Nesse ponto os valores presentes líquidos dos projetos serão equivalentes e indicará a taxa de fisher. Para realizar os cálculos do Ponto de Fisher é necessário ter a Taxa Interna de Retorno (TIR) definida, o fluxo de caixa de cada projeto e o valor presente líquido (CAMARGO, 2017).

Ademais, com a análise do Ponto de Fisher, a medida que ocorre um novo valor para a TMA irá evidenciar uma melhor percepção de risco do investimento. Além disso, a análise que estabelece a relação entre a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Valor Presente Líquido (VPL) é que indica o chamado ponto de intersecção de Fischer (KASSAI, 1996).

## 3. Metodologia

O estabelecimento estudado observou a necessidade de compra de uma nova ilha de frios dado o aumento das vendas do setor no último ano, buscando expandir o espaço de armazenamento desses produtos no negócio.

Para isso, notou-se a necessidade de se realizar uma análise da viabilidade econômica desse investimento, visto que, além do valor de compra, existem variados custos de manutenção. Com a finalidade de iniciar essa análise foram levados em consideração o fluxo de caixa mensal de todo o estabelecimento, analisando a receita total e todos os custos fixos e variáveis da organização.

Quadro 1 – Fluxo de caixa do estabelecimento

Receita Total (+)	R\$ 350.000,00
Folha de Pagamento (-)	R\$ 18.000,00
INSS (-)	R\$ 4.500,00
Embalagens (-)	R\$ 5.000,00
Energia Elétrica (-)	R\$ 6.000,00
Darf (-)	R\$ 1.500,00
PIS e CONFINS (-)	R\$ 1.500,00
Pagamento Contador	R\$ 1.400,00

Telefone (-)	R\$ 300,00
Combustível (-)	R\$ 600,00
Custos Variáveis (-)	R\$ 1.000,00
<b>TOTAL =</b>	<b>R\$ 310.200,00</b>

#### 4. Resultados

O seguinte tópico irá dispor dos resultados obtidos a partir da aplicação das ferramentas apresentadas no referencial teórico deste mesmo artigo, sob a ótica da metodologia de aplicação comentada e detalhada anteriormente.

##### 4.1. Cálculo do fluxo de caixa do setor das ilhas

Tendo em vista que o ponto focal do estudo é a verificação da viabilidade do investimento da compra de uma nova ilha de frios, foi levado em consideração o fluxo de caixa exclusivo do setor que as utiliza, analisando, também, a receita e todos os custos fixos e variáveis, dessa vez, apenas das ilhas.

Os resultados obtidos nessa análise foram expostos abaixo.

Quadro 2 – Fluxo de caixa do setor das ilhas

Receita Total (+)	R\$ 20.000,00
Manutenção (-)	R\$ 300,00
Energia Elétrica (-)	R\$ 700,00
Embalagens (-)	R\$ 200,00
Folha de Pagamento	R\$ 2.600,00
<b>TOTAL =</b>	<b>R\$ 16.200,00</b>

##### 4.2. Cálculo do fluxo de caixa livre do investimento

Com base nos valores financeiros obtidos, coletados por meio de reuniões com os gestores do estabelecimento e aproximados à valores reais - dado que os gestores não dispõem do valor exato das vendas – tornou-se possível iniciar a elaboração do Fluxo de Caixa Livre (FCL).

É válido ressaltar que dados referentes à vida útil do ativo e a sua taxa anual de depreciação foram extraídos do documento Depreciação de Bens do Ativo Imobilizado, disponibilizado pela Receita Federal do Brasil. Os valores da Taxa de Atratividade e do Imposto de Renda foram obtidos por meio do contato com os gestores.

Quadro 3 – Dados obtidos

<b>Dados</b>		
<b>Ilha Refrigeradora (-)</b>	<b>4.200,00</b>	
<b>Vida Útil =</b>	<b>10</b>	anos
<b>Taxa Anual de Deprec. =</b>	<b>10,00 %</b>	<b>0,797 % a.m</b>
<b>Custos Fixos</b>	<b>R\$ 3.800,00</b>	a.m.
<b>Custos Variáveis</b>	<b>1,00 %</b>	das receitas
<b>Taxa de Atratividade =</b>	<b>10,00 %</b>	
<b>IR =</b>	<b>8 %</b>	a.m

Com a base de dados completa, tornou-se possível calcular o Fluxo de Caixa Livre (FCL), que será exposto a seguir.

Quadro 4 – Fluxo de caixa livre (FCL)

Mês	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rec		R\$ 20.000,00	R\$ 21.000,00	R\$ 22.050,00	R\$ 23.152,50	R\$ 24.310,13	R\$ 25.525,63	R\$ 26.801,91	R\$ 28.142,01	R\$ 29.549,11	R\$ 31.026,56	R\$ 32.577,89	R\$ 34.206,79
(-) Custos Fixos		-R\$ 3.800,00											
(-) Custos Variáveis		-R\$ 200,00	R\$ 220,00	R\$ 240,00	R\$ 260,00	R\$ 280,00	R\$ 300,00	R\$ 320,00	R\$ 340,00	R\$ 360,00	R\$ 380,00	R\$ 400,00	R\$ 420,00
(-) Deprec		-R\$ 159,40											
(=) LLAIR		R\$ 15.840,60	R\$ 17.260,60	R\$ 18.330,60	R\$ 19.453,10	R\$ 20.630,73	R\$ 21.866,23	R\$ 23.162,51	R\$ 24.522,61	R\$ 25.949,71	R\$ 27.447,16	R\$ 29.018,49	R\$ 30.667,39
(-) IR		-R\$ 1.600,00	-R\$ 1.680,00	-R\$ 1.764,00	-R\$ 1.852,20	-R\$ 1.944,81	-R\$ 2.042,05	-R\$ 2.144,15	-R\$ 2.251,36	-R\$ 2.363,93	-R\$ 2.482,13	-R\$ 2.606,23	-R\$ 2.736,54
(=) LL		R\$ 14.240,60	R\$ 15.580,60	R\$ 16.566,60	R\$ 17.600,90	R\$ 18.685,92	R\$ 19.824,18	R\$ 21.018,36	R\$ 22.271,25	R\$ 23.585,78	R\$ 24.965,04	R\$ 26.412,26	R\$ 27.930,84
(+) Deprec		R\$ 159,40											
(=) FCO		R\$ 14.400,00	R\$ 15.740,00	R\$ 16.726,00	R\$ 17.760,30	R\$ 18.845,32	R\$ 19.983,58	R\$ 21.177,76	R\$ 22.430,65	R\$ 23.745,18	R\$ 25.124,44	R\$ 26.571,66	R\$ 28.090,24
(+/-) Perm		-R\$ 4.200,00											
(+/-) CDG													
(=) FCL		-R\$ 4.200,00	R\$ 14.400,00	R\$ 15.740,00	R\$ 16.726,00	R\$ 17.760,30	R\$ 18.845,32	R\$ 19.983,58	R\$ 21.177,76	R\$ 22.430,65	R\$ 23.745,18	R\$ 25.124,44	R\$ 26.571,66

### 4.3. Cálculo do VPL e da TIR

Utilizando os dados do Fluxo de Caixa Livre, tornou-se possível calcular o VPL e TIR, através do *Software Microsoft Excel*.

Quadro 5 – Indicadores de viabilidade econômica

<b>VPL</b>	<b>R\$ 110.666,29</b>
<b>TIR</b>	<b>351%</b>

Após a análise dos indicadores calculados acima, verificou-se que o valor da compra da ilha encontra-se dentro do orçamento e é viável para o estabelecimento estudado.

#### **4.4. Análise dos novos cenários**

Durante um momento de entrevista com os gestores, no qual fora confirmada a possibilidade de compra da ilha com base nos resultados obtidos anteriormente, identificou-se que, dentro de um período de 2 em 2 anos, é necessário realizar a troca do motor da ilha, ação esta que acarreta uma despesa financeira semelhante à observada em um investimento de compra de uma nova ilha e, conseqüentemente, na venda da antiga.

Por esse motivo, observou-se a necessidade de se analisar qual dos dois cenários seria o mais viável para o estabelecimento ao longo dos anos.

Conforme os dados do Quadro 3, a vida útil da ilha de frios, segundo a Receita Federal do Brasil, é de 10 anos. Entretanto, em uma entrevista com a gestora do estabelecimento comercial estudado, foi possível obter o dado de que a vida útil do motor da ilha de refrigeração é de apenas 3 anos - informação advinda do tempo de experiência da proprietária com o modelo e a marca da ilha.

A fim de solucionar esse problema, o estabelecimento encontra-se entre duas possíveis alternativas: trocar o motor a cada 2 anos, antes que ele apresente alguma falha; ou trocar a ilha a cada 3 anos, visto que ela não possui funcionalidade sem o motor, e que o investimento na troca deste item apresenta valor semelhante ao valor de compra de uma nova ilha.

Para verificar qual a melhor alternativa para a empresa, foram montados novos fluxos de caixa, dessa vez anuais, levando em consideração os dois casos.

Quadro 6 – Dados do possível cenário A

<b>Troca de Ilha (A)</b>	
Período (em anos)	3
Valor (R\$)	-R\$ 4.200,00
Custos Operacionais	-
Valor de Venda	R\$ 2.700,00

Quadro 7 – Dados do possível cenário B

Troca de Motor (B)	
Período (anos)	2
Valor (R\$)	-R\$ 3.959,78
Custos Op.	-

Taxa	
213,84%	a.a

Com base nos dados acima, Quadros 6 e 7, e nos valores obtidos a partir do Quadro 4, foi possível elaborar o Fluxo de Caixa Cumulativo, que pode ser observado abaixo.

Quadro 8 – Fluxo de caixa cumulativo

Mês	EC	Saldo	VP	FC Descontado
0	-R\$ 4.200,00	R\$ 0,00	-R\$ 4.200,00	R\$ 0,00
1	R\$ 14.400,00	R\$ 10.200,00	R\$ 13.090,91	R\$ 8.890,91
2	R\$ 15.740,00	R\$ 25.940,00	R\$ 13.008,26	R\$ 21.899,17
3	R\$ 16.726,00	R\$ 42.666,00	R\$ 12.566,49	R\$ 34.465,66
4	R\$ 17.760,30	R\$ 60.426,30	R\$ 12.130,52	R\$ 24.697,02
5	R\$ 18.845,32	R\$ 79.271,62	R\$ 11.701,46	R\$ 36.398,47
6	R\$ 19.983,58	R\$ 99.255,20	R\$ 11.280,21	R\$ 47.678,68
7	R\$ 21.177,76	R\$ 120.432,96	R\$ 10.867,54	R\$ 22.147,75
8	R\$ 22.430,65	R\$ 142.863,60	R\$ 10.464,06	R\$ 32.611,81
9	R\$ 23.745,18	R\$ 166.608,78	R\$ 10.070,27	R\$ 42.682,09
10	R\$ 25.124,44	R\$ 191.733,22	R\$ 9.686,56	R\$ 19.756,83
11	R\$ 26.571,66	R\$ 218.304,88	R\$ 9.313,21	R\$ 29.070,04
12	R\$ 28.090,24	R\$ 246.395,13	R\$ 8.950,42	R\$ 38.020,46

Analisados os dados obtidos na coluna de “Saldo”, foi possível simular o Saldo de Caixa Anual para o estabelecimento no ano de 2021.

Dado que seria necessário simular este mesmo valor para os 6(seis) anos seguintes - período de análise ideal para os dois cenários - foi utilizada a Taxa de Crescimento Anual de Vendas no valor de 4,5%, obtida a partir de um estudo da Associação Brasileira de Supermercados que afirmou ser este o percentual referente ao aumento no valor de vendas entre 2020 e 2021. (ABRAS, 2021).

O valor da taxa foi aplicado aos 6(seis) anos de análise, dado que os gestores não apresentavam dados concretos referentes aos Fluxos de Caixa dos anos anteriores a 2019 para simular uma taxa de crescimento anual mais concreta para a realidade do estabelecimento.

Ao analisar os dados obtidos a partir do fluxo de caixa anual, tornou-se possível comparar o fluxo de caixa de troca de ilha com o de troca de motor.

Quadro 9 – Resultados obtidos para ambos os cenários

Ano	0	1	2	3	4	5	6
<b>Troca de Ilha (A)</b>	-R\$ 4.200,00	R\$ 246.395,13	R\$ 257.482,91	R\$ 267.569,64	R\$ 276.788,77	R\$ 289.244,27	R\$ 300.760,26
<b>Troca de Motor (B)</b>	-R\$ 3.959,78	R\$ 246.395,13	R\$ 253.523,13	R\$ 264.869,64	R\$ 272.828,99	R\$ 289.244,27	R\$ 294.100,48

Quadro 10 – Indicadores calculados para ambos os cenários

<b>VPL A =</b>	R\$ 113.223,53	<b>VPL B =</b>	R\$ 112.926,60
<b>TIR A =</b>	5871%	<b>TIR B =</b>	6225%

Foram calculados os valores dos indicadores: VPL e TIR tanto para o cenário A, troca de ilha, quanto para o cenário B, troca de motor. De acordo com o cálculo do VPL, o cenário A seria o mais viável, entretanto, com base no cálculo do TIR, o cenário B seria o mais vantajoso.

Visto que os indicadores apontaram para alternativas distintas, torna-se necessário calcular o Ponto de Fisher para indicar, com embasamento, qual das alternativas de fato é a mais viável para o estabelecimento.

#### 4.5. Cálculo do Ponto de Fisher

Para realizar o cálculo do Ponto de Fisher é preciso montar o fluxo de caixa incremental, que consiste na subtração do fluxo da troca de motor e do fluxo de troca da ilha, conforme apresenta o quadro abaixo.

Quadro 11 – Fluxo de caixa incremental

	0	1	2	3	4	5	6
<b>Troca de Ilha (A)</b>	-R\$ 4.200,00	R\$ 246.395,13	R\$ 257.482,91	R\$ 267.569,64	R\$ 276.788,77	R\$ 289.244,27	R\$ 300.760,26
<b>Troca de Motor (B)</b>	-R\$ 3.959,78	R\$ 246.395,13	R\$ 253.523,13	R\$ 264.869,64	R\$ 272.828,99	R\$ 289.244,27	R\$ 294.100,48
<b>B - A</b>	R\$ 240,22	R\$ 0,00	-R\$ 3.959,78	-R\$ 2.700,00	-R\$ 3.959,78	R\$ 0,00	-R\$ 6.659,78

A partir do fluxo de caixa incremental, o VPL e a TIR foram calculadas e correspondem a -R\$296,93 e 346%, respectivamente.

Quadro 12 – Valores de TIR e VPL para o fluxo de caixa incremental

<b>VPL A =</b>	R\$ 113.223,53	<b>VPL B =</b>	R\$ 112.926,60	<b>VPL B - A =</b>	-R\$ 296,93
<b>TIR A =</b>	5871%	<b>TIR B =</b>	6225%	<b>TIR B - A =</b>	346%

Em seguida, foi realizado o cálculo do VPL dos dois cenários utilizando a taxa igual a zero e depois igual ao valor da TIR.

Quadro 13 – VPL para as taxas de 0% e 346%

	<b>Troca de Ilha (A)</b>	<b>Troca de Motor (B)</b>
<b>VPL (i = 0%)</b>	R\$ 1.634.040,98	R\$ 1.617.001,86
<b>VPL (i = 346%)</b>	R\$ 67.883,62	R\$ 67.883,62

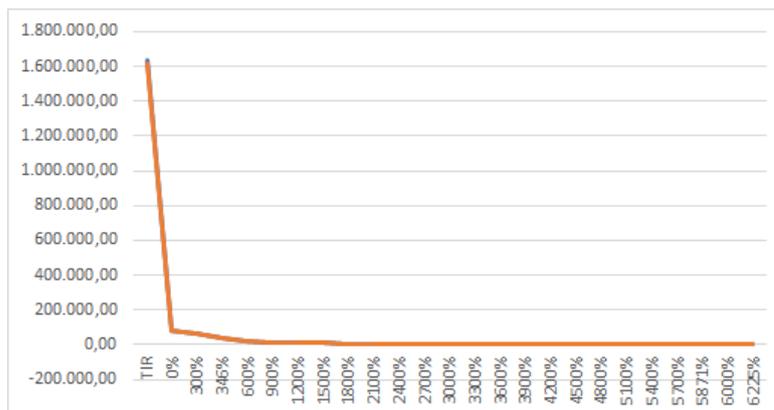
Dessa forma, foi calculado o VPL da Troca de ilha (A) e Troca de Motor (B) para diferentes taxas internas de retorno. Assim, os valores dos VPLs se igualam quando a taxa atinge o valor de 346%, momento em que as duas alternativas apresentam retorno equivalente.

Quadro 14 – Comparação entre VPL A e VPL B para diferentes TIR (300%)

<b>TIR</b>	<b>VPL A</b>	<b>VPL B</b>
0%	1.634.040,98	1.617.001,86
300%	79.109,34	79.042,79
346%	67.883,62	67.883,62
600%	37.169,19	37.319,02
900%	23.312,78	23.510,30
1200%	16.409,36	16.624,78
1500%	12.275,33	12.499,36
1800%	9.522,67	9.751,50
2100%	7.558,14	7.789,91
2400%	6.085,64	6.319,34
2700%	4.940,90	5.175,94
3000%	4.025,45	4.261,46
3300%	3.276,67	3.513,40
3600%	2.652,84	2.890,12
3900%	2.125,10	2.362,80
4200%	1.672,82	1.910,87
4500%	1.280,91	1.519,23
4800%	938,04	1.176,58
5100%	635,53	874,27
5400%	366,67	605,56
5700%	126,13	365,16
5871%	0,00	239,10
6000%	(90,34)	148,80
6225%	(239,22)	(0,00)
6300%	(286,18)	(46,93)

A partir do Quadro 14, é importante destacar alguns valores da taxa interna de retorno para a análise das duas alternativas, sendo estes os valores de 5871%, em que o VPL de A é nulo, e 6225%, quando o VPL de B se iguala a zero. Portanto considerando taxas superiores a 6225%, os dois investimentos apresentam destruição de valor, logo não seria recomendado investir nas alternativas.

Figura 1 – VPL A x TIR



A Figura 3 mostra a relação VPL x TIR, mostrando o retorno esperado de cada investimento ao longo de várias taxas internas de retorno. No entanto, a análise das alternativas não ficou clara devido à proximidade dos valores assumidos nos dois VPLs. Nesse sentido, foi gerado um segundo quadro com um intervalo menor entre cada valor da TIR.

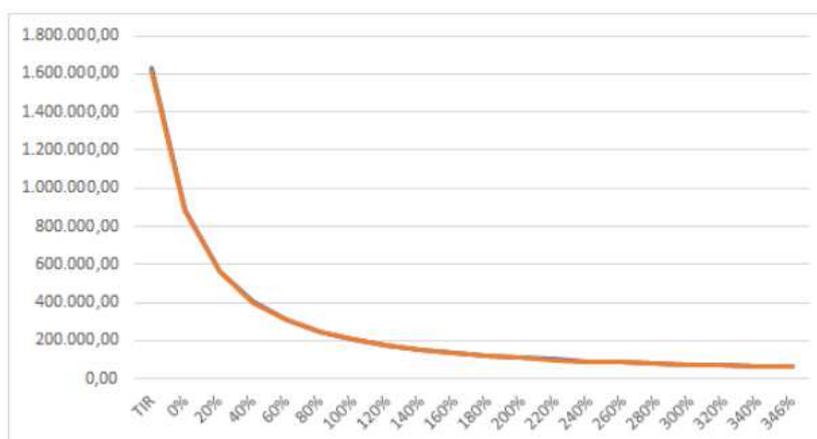
Quadro 15 – Comparação entre VPL A e VPL B para diferentes TIR (20%)

TIR	VPL A	VPL B
0%	1.634.040,98	1.617.001,86
20%	885.227,42	877.015,33
40%	566.451,07	561.771,78
60%	403.446,64	400.479,72
80%	308.552,79	306.534,87
100%	247.852,06	246.413,29
120%	206.206,13	205.146,87
140%	176.070,95	175.274,20
160%	153.345,12	152.737,75
180%	135.637,23	135.171,14
200%	121.470,92	121.113,15
220%	109.890,65	109.617,81
240%	100.253,01	100.048,05

260%	92.110,00	91.960,17
280%	85.140,67	85.036,26
300%	79.109,34	79.042,79
320%	73.839,18	73.804,54
340%	69.195,02	69.187,53
346%	67.883,62	67.883,62
360%	65.071,83	65.087,63

Após analisar os valores encontrados no Quadro 15, é possível verificar que, para a organização em estudo, é mais vantajoso realizar a troca da ilha refrigeradora de 3 em 3 anos ao invés de realizar a troca do motor de 2 em 2 anos.

Figura 2 – VPL B x TIR



Por fim, a Figura 4, apresentada acima, foi gerada a partir dos valores encontrados no Quadro 15, exibindo uma menor discrepância entre os valores do VPL. Essa diferença ínfima entre os valores de VPL, visualizada no Quadro por meio da sobreposição das linhas que dispõem os seus valores, impede a realização de uma análise assertiva dos investimentos - fato este que reforça a manutenção da conclusão obtida a partir da análise singular do Quadro 15, apresentada no parágrafo anterior.

## 5. Conclusão

O presente estudo buscou analisar e avaliar a viabilidade de um investimento e de dois possíveis cenários advindos a partir da sua efetivação, visando considerar ao longo de todo o processo qual seria a melhor escolha, econômica e financeiramente, para o estabelecimento estudado.

Para a sua realização, foram utilizados dados referentes ao fluxo de caixa do estabelecimento, assim como ferramentas e indicadores financeiros. Foram calculados o Valor Presente Líquido

(VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Fluxo de Caixa Incremental e o Ponto de Fisher, tendo sido este último o responsável pelo direcionamento final da análise, promovendo a visualização da viabilidade das duas alternativas perante taxas internas de retorno distintas - análise necessária dado que os demais indicadores apresentaram valores que beneficiam alternativas opostas.

Em conclusão, o resultado do estudo observado, após análise comparativa e detalhada dos dados, demonstrou que o estabelecimento apresenta condições econômico-financeiras viáveis para o investimento em uma nova ilha refrigeradora, indicando, também, que a troca deste ativo a cada 3 anos é mais vantajosa do que a troca do seu motor a cada 2 - entretanto, a uma taxa interna de retorno de 346%, ambos os investimentos tornam-se indiferentes.

Com base nestes entendimentos, foi possível oferecer ao estabelecimento comercial uma melhor compreensão da sua realidade econômica, embasando, também, a tomada de decisão dos gestores para a realização do investimento na nova ilha.

## REFERÊNCIAS

**COMO FAZER análise de viabilidade econômica e financeira?**. ParMais, 18 abr. 2017. Disponível em: <https://www.parmais.com.br/blog/como-fazer-analise-de-viabilidade-economica-e-financeira/>. Acesso em: 14 mar. 2021.

**MERCADOS em alta em meio à crise do coronavírus: Na pandemia global da Covid-19 alguns segmentos indicam mudanças e se destacam, confira..** SEBRAE, 29 jul. 2020. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mercados-em-alta-em-meio-a-crise-do-coronavirus,3d739fa236e02710VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 14 mar. 2021.

Botteon, C. (2009). **INDICADORES DE RENTABILIDADE**. Brasília.

CAMARGO, Renata. **Taxa Interna de Retorno: como a TIR é aplicada na análise de viabilidade de investimento em um projeto?**. [S. l.], 16 fev. 2017. Disponível em: . Acesso em: 14 mar. 2021.

CAMARGO, Renata. **Ponto de Fisher: você sabe quando utilizar esse indicador? O que é, como calcular e como interpretar o resultado da Taxa de Fisher!**. [S. l.], 25 mar. 2017. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/ponto-de-fisher-taxa-de-fisher/#:~:text=O%20Ponto%20de%20Fisher%20%C3%A9,conhecer%20sobre%20TIR%20e%20TMA>. Acesso em: 14 mar. 2021.

CAMARGO, R. F. D. Treasy, 2017. Disponível em: <[SEBRAE , 2013. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/fluxo-de-caixa-o-que-e-e-como-implantar,b29e438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 16 mar. 2021.](https://www.treasy.com.br/blog/valor-presente-liquido-vpl/#:~:text=Tamb%C3%A9m%20chamado%20de%20Valor%20L%C3%ADquido,TMA)%20da%20empresa%20ou%20projeto.></a>>. Acesso em: 16 mar. 2021.</p></div><div data-bbox=)

SOUZA, D. **Administradores.com. Administradores.com**, 2011. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/importancia-da-analise-de-investimento>>. Acesso em: 16 mar. 2021.

VALOREASY. Valoreasy, 2020. Disponível em: <[MILAN, M. Abras Brasil. Abras Brasl. Disponível em: <<https://static.poder360.com.br/2021/03/abras-supermercadores-2021.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2021.](https://valoreasy.com.br/blog/analise-de-investimentos/#:~:text=Antes%20de%20citar%20as%20f%C3%B3rmulas,m%C3%ADnima%20de%20atividade%20(TMA).></a>>. Acesso em: 16 Março 2021.</p></div><div data-bbox=)

NORMAS Receita Federal. Ministério da Fazenda, 2011. Disponível em: <