

Viabilidade Econômico Financeira da Ampliação de uma Empresa do Ramo de Comércio de Alimentos Congelados da Serra Gaúcha

Bruna Misturini
Professor Orientador Dr. Fernando Ben
2020-4

Resumo

Uma empresa do ramo de alimentação e distribuição de pescados congelados que preza pela boa qualidade de seus produtos sabe que um dos pontos fundamentais é uma câmara fria adequada para conservação dos mesmos. Porém, devido a sazonalidade da pesca de algumas variedades, é importante que ocorra a compra em grande quantidade em alguns períodos do ano. Para isso, uma câmara fria com bom espaço de armazenamento é fundamental, evitando que não ocorram gastos com armazenagem de seus produtos em terceiros. Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar a viabilidade da ampliação da câmara fria de uma empresa situada na cidade de Carlos Barbosa/RS, impedindo assim que a empresa tenha despesa armazenando suas mercadorias em terceiros como ocorre atualmente, devido ao seu espaço atual de câmara fria ter se tornado pequeno, além da possibilidade de geração de receitas, fazendo com que parte de sua câmara possa ser usada para aluguel de outras empresas. Para a análise de viabilidade, usou-se os cálculos de análise de investimentos, como VPL, TIR e *Payback*, bem como análise de rentabilidade da empresa, através de cálculos de margem bruta, margem líquida, índice de lucratividade e ponto de equilíbrio. Tais informações são determinantes para a tomada de decisão dos gestores da empresa, de modo a proporcionar segurança aos mesmos em duas deliberações, uma vez que o investimento necessário para tal é bastante elevado. Através de todas as análises pertinentes, verificou-se que a ampliação da câmara é viável e trará muitos benefícios para a empresa.

Palavras- chave: Setor de pescados. Câmara fria. Planejamento financeiro.

1 Introdução

O crescimento do consumo de pescado vem aumentando em todo o mundo, segundo dados da FAO (2020), o pescado corresponde a 17% de toda a proteína animal consumida mundialmente. A média de consumo de pescado *per capita* mundial no ano de 2015 foi de 20,2 kg. Entretanto, nos locais onde o pescado é mais consumido, teve-se uma taxa superior a 50 kg/ano por pessoa. No Brasil, segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (2020), a média de consumo é 10 kg por habitante/ano. Todavia, a perspectiva é que esta taxa aumente ano a ano, visto que o consumo regular de pescado está associado à melhora de doenças cardiovasculares, ósseas, melhora da memória e prevenção ao Alzheimer, além de possuir uma quantidade significativa de ômega 3, vitamina D e minerais.

Em virtude da expansão da demanda de pescado, empresas do ramo de comércio e distribuição de peixes ganham cada vez mais espaço no mercado. Para destacar-se é necessário que as empresas invistam em qualidade e tecnologia.

De acordo com a ANVISA (2020), o pescado resfriado e bem armazenado no gelo tem validade 10 a 15 dias, enquanto que o congelado tem uma vida útil de 6 a 12 meses. Em função de alguns peixes não terem produção no Brasil, como é o caso do salmão, que é oriundo de

águas geladas, como as do Chile, as empresas de comércio de pescados precisam investir fortemente em câmaras frias para estocagem dos produtos, garantindo a qualidade dos mesmos.

Para o sucesso das organizações e ampliação de suas rentabilidades, muitas vezes é necessário que sejam feitas ampliações em seu capital. Porém, como o cenário econômico do Brasil é muito incerto, é de extrema importância que seja feito um mapeamento e planejamento detalhado. É imprescindível, através da contabilidade, considerar as demonstrações contábeis da empresa, assim, o gestor tem embasamento para tomar suas decisões financeiras, de investimento e planejamento do seu negócio.

Nem todo investimento tem o resultado esperado, devido ao tempo que o mesmo leva para dar retorno, por isso, deve-se fazer um levantamento através de cálculos de análise de investimentos, que nos forneçam indicadores confiáveis. Os principais métodos de análise de investimentos são o *payback*, Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR). O conjunto dos resultados obtidos através destes métodos fundamentará a tomada de decisão.

Conforme Silva (2019, p.6) através da Análise das Demonstrações Contábeis, é possível avaliar o desempenho da gestão econômica, financeira e patrimonial da empresa quanto aos períodos passados, possibilitando aos gestores tomarem decisões de financiamentos e investimentos.

O objetivo principal deste trabalho é analisar os dados de uma empresa do ramo de comércio de pescados na Serra, verificando viabilidade de ampliar sua câmara fria de armazenamento de produtos, bem como o tempo de retorno para o investimento proposto. Para que assim, o gestor possa decidir se será melhor que ocorra ou não a ampliação.

Quanto à questão de pesquisa, pode ser definida como: Analisando os dados da empresa, é economicamente viável a ampliação de sua câmara fria?

2 Referencial Teórico

2.1 Características do setor de pescado

Segundo Soares, Gonçalves (2020) o termo "pescado" designa todo alimento que pode ser retirado de águas oceânicas ou interiores (doces ou salobras) e que possa servir para alimentar o homem ou os animais. É um termo genérico, envolvendo peixes, crustáceos, moluscos, algas.

Conforme dados da Peixe Br (2020) o crescimento da piscicultura brasileira avançou 4,9% no ano de 2019, sendo o maior índice entre todas as proteínas animais do país. O Brasil está entre os 15 maiores produtores de pescado do mundo e devido aos recursos hídricos do país, a tendência é que o crescimento da produção aumente. O cultivo movimentou cerca de R\$ 4 bilhões/ano, gerando mais de 1 milhão de empregos diretos e indiretos.

De acordo com a Peixe Br (2020) em 2018, a produção mundial de pescado foi de 175 milhões de toneladas. No Brasil, foi de 772.560 toneladas, representando um crescimento de 4,5% se comparado com o ano de 2017. O peixe mais produzido no país é a tilápia, em 2019 foram cerca de 432.149 toneladas, representando 6,67% de toda a produção mundial desta espécie. Estes dados fazem do Brasil o 4º maior produtor mundial, atrás da China, Indonésia e Egito, respectivamente. O estado que tem a maior produção de tilápia é o Paraná, com cerca de 33,8% de total produzido no país. No Brasil, as exportações de piscicultura atingiram US\$ 11.983.581, no ano de 2019, ao passo que o Brasil importou US\$ 1.235.327.000.

O quadro 1 apresenta as exportações brasileiras da piscicultura no ano de 2019.

Quadro 1 – Exportações brasileiras da piscicultura em 2019

ESPÉCIES	TONELADAS	%	US\$ FOB	%
Tilápias	5.322,49	81,35%	9.750.193	81,36%
Curimatás	621,13	9,49%	645.485	5,39%
Bagres	183,69	2,81%	581.396	4,85%
Tambaqui	38,62	0,59%	75.185	0,63%
Surubins	23,27	0,36%	73.663	0,61%
Pacu	1,67	0,03%	3.591	0,03%
Trutas	0,57	0,01%	2.485	0,02%
Bijupira	0,30	0,00%	2.121	0,02%
Piaus	0,20	0,00%	364	0,00%
Outros	350,90	5,37%	849.098	7,08%
TOTAL	6.542,84	100%	11.983.581,00	100%

Fonte: Anuário Peixe BR (2020)

Conforme o quadro apresentado, no ano de 2019 o Brasil exportou 6.542,84 toneladas de produtos oriundos da piscicultura, sendo que mais de 80% do total exportado foi de tilápias. O quadro 2 apresenta as importações brasileiras de pescados em 2019.

Quadro 2 – Importações brasileiras da piscicultura em 2019 (US\$ MIL)

ESPÉCIES	US\$ FOB	%	TONELADAS	%
Salmão	597.521	48,37%	96.992,32	30,11%
Bacalhau	155.483	12,59%	18.307,29	5,68%
Merluza	136.013	11,01%	43.659,79	13,55%
Sardinha	69.998	5,67%	77.224,73	23,97%
Bagre	64.096	5,19%	21.684,41	6,73%
Outros peixes	57.605	4,66%	13.286,46	4,12%
Saithe	54.526	4,41%	13.740,19	4,27%
Tubarão	33.011	2,67%	15.865,34	4,93%
Moluscos	26.319	2,13%	6.578,34	2,04%
Outros	40.756	3,30%	14.779,39	4,60%
TOTAL	1.235.327	100%	322.138,25	100%

Fonte: Anuário Peixe BR (2020)

De acordo com o quadro apresentado, no ano de 2019 praticamente metade da importação de pescado, em termos de valores, foi de salmão; este também foi o produto mais exportado, em termos de quantidade, representando mais de 30% da quantidade total importada.

2.2 Câmara frigorífica

O pescado congelado é definido pelo Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (Riispoa), de 1952, sob o artigo 439 e parágrafo 3º, da seguinte forma: “Entende-se por congelado o pescado tratado por processos adequados de congelamento, em temperatura não superior a -25 °C”. O artigo 440 estabelece que, depois de submetido ao congelamento, o pescado deve ser mantido em câmara frigorífica a -15 °C.

Conforme Galvão, Savay-da-Silva e Oettterer (2014) o congelamento é o método mais satisfatório disponível para conservação do pescado por longo período; se conduzido adequadamente, retém o sabor, a cor e o valor nutritivo do alimento.

Conforme Silva (2019) as câmaras frias para resfriamento e congelamento de produtos são fundamentais para a cadeia do frio, recebendo a produção transportada pelos navios e caminhões frigoríficos. Praticamente todo estabelecimento de médio e grande porte do ramo de alimentos apresenta, em suas instalações, câmaras frias para armazenamento/congelamento de produtos. Por definição, uma câmara frigorífica é qualquer espaço de armazenagem que tenha as suas condições internas controladas por um sistema de refrigeração.

Segundo Dufrio (2017) existem dois tipos de câmaras frigoríficas: de resfriamento e de congelamento. As câmaras de resfriamento são utilizadas para produtos que necessitem de refrigeração em torno de 0°C, enquanto que as câmaras frias de congelamento atingem temperaturas mais baixas, por volta de -20°C.

2.3 Planejamento financeiro

O planejamento financeiro é de extrema importância para avaliação da viabilidade econômico-financeira de um investimento. Hoji (2017, p. 3) afirma que “os proprietários de empresas privadas esperam que seu investimento produza um retorno compatível com o risco assumido, por meio de geração de resultados econômicos e financeiros”.

Assaf Neto (2015) cita que as decisões financeiras que regularmente precisam ser tomadas pelas empresas envolvem duas fontes de recursos: os próprios e de terceiros. Os recursos próprios são provenientes dos lucros acumulados pela empresa e do capital subscrito e integralizado dos sócios. Os recursos de terceiros têm origem de fontes externas, podendo ser de financiamentos, empréstimos, desconto de duplicatas, entre outros.

Souza (2014) apresenta três pontos importante que devemos avaliar no planejamento financeiro, são eles: liquidez, risco e retorno. O administrador sempre busca investimentos de boa liquidez, com risco aceitável e com retorno suficiente para remunerar o capital investido.

2.3.1 Fluxo de Caixa

Segundo Dornelas (2018) para a elaboração do planejamento financeiro, o Fluxo de Caixa é uma das principais ferramentas disponíveis ao empreendedor. Bruni e Famá (2012) determinam que o fluxo de caixa representa o volume total de recursos alocados no investimento ou que poderiam ser retirados do investimento ao longo dos anos.

Souza (2014) argumenta que na demonstração dos fluxos de caixa de forma indireta, parte-se do lucro líquido, onde são somadas as entradas e excluídas as saídas de recursos financeiros. Também é possível que seja realizado o cálculo da demonstração dos fluxos de caixa de forma indireta, onde parte-se do saldo inicial, e depois de realizados os pagamentos e recebimentos, chega-se ao saldo final.

Para Assaf Neto e Silva (2011, p. 33), “a partir da elaboração do fluxo de caixa é possível prognosticar eventuais excedentes ou escassez de caixa, determinando-se medidas saneadoras a serem tomadas.”. Silva (2019), salienta que a demonstração do fluxo de caixa é o único demonstrativo contábil baseado no regime de caixa, todos os demais são baseados levando em conta a competência do exercício. O regime de caixa não leva em conta somente as receitas e despesas, mas todos os ingressos e desembolsos ocorridos, como pagamento de empréstimos e aquisição de bens.

Assaf Neto e Silva (2011, p. 34) afirmam que:

O fluxo de caixa é de fundamental importância para as empresas, constituindo-se numa indispensável sinalização dos rumos financeiros dos negócios. Para se manterem em operação, as empresas devem liquidar corretamente seus vários compromissos, devendo como condição básica apresentar o respectivo saldo em seu caixa nos momentos dos vencimentos. A insuficiência de caixa pode determinar cortes nos créditos, suspensão de

entregas de materiais e mercadorias, e ser causa de uma séria descontinuidade em suas operações.

Assaf Neto e Silva (2011) explicam que é indispensável levar em conta o fluxo de caixa para tomada de decisões financeiras, visto que ele possibilita o planejamento e controle dos recursos financeiros da empresa. Bruni e Famá (2012) defendem a análise do fluxo de caixa é mais importante do que a do lucro líquido, sob ótica das finanças, visto que corresponde aos recursos disponibilizados ou necessários, decorrentes das operações da empresa. Chiavenato (2011) explica que o fluxo de caixa é um excelente indicador de liquidez da empresa.

2.4 Métodos de análise de investimentos

Após realizadas as estimativas de fluxo de caixa, procede-se com a avaliação econômico-financeira do projeto, para estimar sua viabilidade. Assaf Neto (2015) apresenta que o princípio fundamental de toda empresa é obter um retorno de investimento que cubra a expectativa de ganho dos proprietários do capital, promovendo uma maximização em seu lucro. Conforme Bruni (2018, p.23) “Os investimentos representam gastos ativados em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos”. Hoji (2017) afirma que os investimentos são aplicações de recursos realizadas pela empresa, sejam elas temporárias ou permanentes que têm por finalidade dar suporte a atividade operacional.

Hoji (2017) A finalidade de se fazer a avaliação econômico-financeira de investimentos é avaliar o fluxo de caixa futuro gerado por meio deste investimento, espera-se que o fluxo de caixa seja positivo em períodos futuros, concomitante a isso, Souza (2014) frisa a importância da análise de investimentos para promover embasamentos às todas de decisões.

Conforme Padoveze (2010) o processo para avaliação de projetos de investimentos, consiste em mensurar os lucros futuros e os valores gastos no investimento deste projeto. Para isso, se utiliza um conjunto de ferramentas que fornecem indicadores de desempenho econômico-financeiro. Os métodos mais utilizados para a avaliação são: o valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e o *payback*.

2.4.1 Valor presente líquido (VPL)

De acordo com Padoveze (2010), o valor presente líquido (VPL), é uma metodologia que desconta os lucros ou fluxos futuros de caixa, por uma determinada taxa de juros, de tal forma que o fluxo futuro se apresente a valores de hoje ou ao valor atual.

Conforme Rebelatto (2004) também pode-se nomear o VPL como valor atual líquido (VAL), que é definido como o valor atual das entradas de caixa - incluindo o valor residual, se houver - menos o valor atual das saídas de caixa, ou seja, os investimentos realizados. De acordo com (DORNELAS 2018, p.178) o VPL pode ser calculado segundo a fórmula 1:

$$VPL = \left[\frac{F_1}{(1+K)^1} + \frac{F_2}{(1+K)^2} + \frac{F_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+K)^n} \right] - INV \quad \text{Fórmula 1}$$

No qual:

VPL = Valor presente líquido

F_n = Fluxo de caixa após imposto no ano n

n = Vida do projeto em anos

K = Taxa de desconto (taxa de retorno exigida para o projeto)

INV = Investimento inicial

Padoveze (2010) explica que de o valor encontrado de VPL, ao ser confrontado com o valor do investimento a ser realizado, indica a decisão a ser tomada. Se o valor encontrado, for

igual ou superior ao valor a ser investido, o investimento deve ser aceito, pois será viável. Em caso de o valor de VPL ser inferior ao valor investido, ocorre a inviabilidade do investimento.

2.4.2 Taxa interna de retorno (TIR)

De acordo com Gomes (2013) a taxa interna de retorno (TIR), também chamada da taxa de retorno do fluxo de caixa, considera as entradas e saídas do caixa da empresa, bem como quando ocorreram estas movimentações. A partir destes dados, pode-se calcular qual é a taxa de juros que torna o conjunto de capitais das entradas equivalente ao conjunto de capitais das saídas.

Conforme Padoveze (2010) a TIR é uma variação do valor presente líquido, pois busca-se com este cálculo, a taxa de juros que iguala o total dos fluxos futuros descontados a esta taxa de juros com o valor do investimento. De acordo com (PADOVEZE, 2012, p. 491) é possível calcular a taxa interna de retorno pela fórmula 2:

$$I(0) = \frac{FF(1)}{(1+i)^1} + \frac{FF(2)}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FF(n)}{(1+i)^n} \quad \text{Fórmula 2}$$

Onde:

I(0) = Investimento inicial no período 0

FF = Fluxos Futuros dos períodos 1 a n

i = taxa de juros que iguala a equação

Segundo Griffin (2012) podemos usar as seguintes regras para aceitar ou rejeitar um investimento: se a TIR tiver valor maior do que o custo do capital, podemos aceitar o investimento; em caso de a TIR ter valor menor do que o custo do capital, o investimento proposto não terá fluxo de caixa suficiente para suprir os custos de capital, inviabilizando-o.

2.4.3 Tempo de Retorno do Investimento (*Payback*)

Conforme Padoveze (2010) o *payback*, aplicado a conceito do VPL, indica em quantos anos haverá retorno do investimento inicial. Esta informação é bastante relevante quando, além do retorno do investimento, o tempo de recuperação é importante.

Rebelatto (2004) enfatiza que o *payback* ou método do período de retorno do capital, resume-se em selecionar projetos de investimentos com ênfase no período de recuperação do capital investido. Calcula o prazo necessário para que o retorno do capital se iguale ao investimento desembolsado. Souza (2014) considera que o *payback* é um indicador de risco, pois, quanto maior for o período de *payback*, maior o risco do investimento.

“O *payback* apresenta como vantagem o fato de refletir a liquidez de um projeto e, por consequência, avalia o risco de não se recuperar o investimento realizado.” (REBELATTO, 2014, p. 230). Dornelas (2018) cita que um investimento é mais atraente quanto menor for o tempo de recuperação de seu investimento inicial, ou seja, quanto menor for o prazo de *payback*. Conforme (SOUZA, 2014, p.150) período de *payback* pode ser calculado pela fórmula 3:

$$\text{Payback} = \frac{\text{Investimento}}{\text{Fluxo de Caixa}} \quad \text{Fórmula 3}$$

Segundo Souza (2014) esta fórmula somente é válida para casos em que o fluxo de caixa é constante, porém, de forma geral, eles são desiguais durante os períodos.

Camloffski (2014) destaca que há também o *payback* descontado que considera a taxa de desconto.

2.4.4 Taxa mínima de atratividade (TMA)

A taxa mínima de atratividade por ser definida, segundo Camloffski (2014) como o retorno mínimo esperado pelo investidor com a implementação de seu projeto. Porém, como cada investidor tem um perfil, alguns mais conservadores e outros mais agressivos, ao definir a TMA, vai ser definida pela estratégia organizacional da empresa, não tendo um valor pré-fixado. Para se chegar ao valor da TMA, deve ser levado em conta o cenário econômico, além da rentabilidade caso o investimento fosse aplicado em outra alternativa.

2.4.5 Índices de Rentabilidade

Camloffski (2014) considera que os índices de rentabilidade mensuram o retorno obtido pela empresa na realização de suas atividades. Para Hoji (2017) os índices de rentabilidade dimensionam o rendimento dos capitais investidos. Chiavenato (2011) cita que os índices de rentabilidade permitem avaliar os lucros da empresa em relação as suas vendas, seus ativos e patrimônio líquido.

2.4.5.1 Margem bruta (MB)

A margem bruta também pode ser encontrada com margem de lucro bruto, como descreve Camloffski (2014); este índice fornece a proporção de lucros em relação às vendas, sendo que os valores são extraídos da DRE (Demonstrativo do Resultado do Exercício). Chiavenato (2011) descreve este índice como sendo o percentual de cada real vendido que sobrou após o pagamento das mercadorias. Hoji (2017, p.300) apresenta para cálculo da Margem Bruta a fórmula 4:

$$MB = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita líquida}} \quad \text{Fórmula 4}$$

Este índice nos indica quanto à empresa obtém de lucro bruto para cada R\$ 1,00 de receita líquida; quanto mais alta for a margem bruta, melhor é o resultado da empresa.

2.4.5.2 Margem líquida (ML)

De acordo com Camloffski (2014) a margem líquida, ou margem de lucro líquido, fornece o percentual de lucros que está disponível aos proprietários da empresa, em relação ao faturamento total. Os valores para cálculo deste índice são extraídos da DRE (Demonstrativo de Resultado do Exercício). Chiavenato (2011) define que a margem líquida é o percentual de cada real de venda que sobrou após serem deduzidas todas as despesas. Hoji (2017, p.301) sugere que a margem líquida seja calculada mediante a fórmula 5:

$$ML = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Receita líquida}} \quad \text{Fórmula 5}$$

Este índice nos fornece qual foi o lucro líquido em relação à receita líquida operacional; um índice elevado tem preferência, porém conforme explica Chiavenato (2011) este índice tem grande variação conforme o ramo que a empresa exerce.

2.4.5.3 Rentabilidade do Capital Próprio (RCP)

Este índice também pode ser descrito como retorno do capital próprio, como descreve Camloffski (2014); é um índice de muita importância, pois retrata o retorno sobre o capital investido. Hoji (2017, p. 301) sugere que a rentabilidade do capital próprio seja calculada mediante a fórmula 6:

$$RCP = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Saldo médio do patrimônio líquido}} \quad \text{Fórmula 6}$$

Este índice nos fornece quanto rende o capital médio aplicado na empresa; quanto maior for o índice, mais favorável para a empresa, pois melhor é sua rentabilidade.

2.4.6 Índice de lucratividade (IL)

Hoji (2017 p. 176) explica que o índice de Lucratividade “consiste em obter a relação entre os benefícios líquidos de caixa gerados pelo projeto e o investimento inicial”. Segundo Souza (2014, p. 155) o IL pode ser calculado pela fórmula 7:

$$IL = \frac{\text{Valor Presente dos Fluxos de Caixa}}{\text{Investimento Inicial}} \quad \text{Fórmula 7}$$

Hoji (2017) apresenta que para que o investimento inicial seja recuperado e ainda gere rendimentos, é necessário que o índice de lucratividade seja maior do que 1. Em casos onde o índice seja menor do que 1, se considera que o investimento não foi recuperado no período planejado. Souza (2014) que sempre que o índice de lucratividade for superior a 1, o investimento é atraente.

2.4.7 Ponto de equilíbrio operacional

De acordo com Dornelas (2018), ponto de equilíbrio é o valor no qual a receita proveniente das vendas equivale à soma dos custos fixos e variáveis. É o valor no qual a empresa consegue pagar todas as suas contas, e a partir dele, começa a obter lucro. Bornia (2010, p. 58) define que “ponto de equilíbrio, ou ponto de ruptura, é o nível de vendas no qual o lucro é nulo.”. De acordo com (DORNELAS, 2018, p. 173) o ponto de equilíbrio pode ser calculado segundo a fórmula 8:

$$PE = \frac{\text{Custo Fixo}}{1 - (\text{Custo variável}/\text{Receita total})} \quad \text{Fórmula 8}$$

Silva (2019), abrange a importância do ponto de equilíbrio para analisar a rentabilidade das empresas, pois só ocorre lucro sobre as vendas no momento em que elas superarem o valor do ponto de equilíbrio.

Bornia (2010) defende que existem três pontos de equilíbrio: contábil, econômico e financeiro. Para o cálculo do ponto de equilíbrio contábil leva-se em conta todos os custos e despesas contábeis relacionados com a empresa. O ponto de equilíbrio econômico, também considera todos os custos de oportunidade referentes ao capital próprio, aluguel das edificações e outros similares. Já o ponto de equilíbrio financeiro considera apenas os custos que foram de fato desembolsados pela empresa.

Conforme (BORNIA, 2010, p.63) “o ponto de equilíbrio financeiro informa o quanto a empresa terá de vender para não ficar sem dinheiro para cobrir suas necessidades de desembolso”. Bornia (2010) também define que o ponto de equilíbrio econômico mostra a real rentabilidade trazida pela atividade.

2.4.8 Projeção de faturamento

Gitman (2004) sugere que a projeção de faturamento é um elemento básico para planejamento financeiro a curto prazo. Para se descobrir este dado é feita uma junção de

previsões externas - para o conhecimento dos fatores econômicos - e internas, baseado na expectativa de vendas.

Para Souza (2014) partindo da projeção de faturamento conseguimos estimar o nível das atividades futuras da empresa. Para desenvolver a projeção é necessário considerar alguns itens, como a tendência do mercado, projeção de preços, expansão ou retração da empresa e motivação da equipe de vendas. Camloffksi (2014) sugere que também sejam avaliadas as variáveis econômicas, políticas, tributárias, ambientais e legais.

2.5 Gestão de custos

Padoveze (2014) aponta custo como os gastos destinados a obtenção de bens e serviços, aplicados a produção de bens. Silva (2010, p. 19) defende que custo é o valor de aquisição de materiais para estoque, seja para consumo, transformação, montagem ou então para comercialização.” Silva (2010) ainda explica que nas empresas com atividade mercantil o custo é o valor de compra das mercadorias que foram estocadas para revenda. Neste valor deve-se incluir fretes, armazenagens, impostos de importação. Já os impostos incidentes no valor da compra da mercadoria, devem ser deduzidos do custo, desde que sejam incluídos do valor de venda das mercadorias,

Existe grande diferença ao falar-se de custo ou despesa, conforme nos explicam Bruni e Famá (2008, pg. 6) “gastos incorridos para a elaboração do produto são contabilmente classificados como custos. Gastos incorridos após a disponibilização do produto devem ser classificados como despesa.”.

Cruz (2012, p.27) esclarece que:

O principal objetivo da gestão de custos consiste na gestão dos gastos de uma empresa, a fim de contribuir para a percepção, a qualidade e a geração de informações. Isso possibilita compreender as decisões passadas com o objetivo de projetar as decisões futuras e relacionar os princípios de estratégia aos conceitos e métodos de custos, com foco na eficiência do processo produtivo e na eficácia dos resultados, de forma a gerar informações sobre a capacidade de respostas da estrutura para suportar as estratégias competitivas.

2.5.1 Custos das mercadorias vendidas (CMV)

De acordo com Jorge (2016) “as empresas comerciais se diferenciam-se das industriais por comprarem as mercadorias já finalizadas e revende-las também prontas.”. O custo das empresas comerciais compreende o gasto com de aquisição de mercadorias, deduzindo-se os impostos. Hoji (2017) cita para calcular o CMV a fórmula 9:

$$CMV = \text{Estoque inicial} + \text{Compras} - \text{Estoque Final} \quad \text{Fórmula 9}$$

Hoji (2017) define que os alguns dos tributos pagos pela mercadoria no momento da compra podem ser recuperáveis, como é caso do ICMS, PIS e COFINS; estes serão deduzidos no valor dos tributos a recolher sobre as vendas. Portanto, não estarão inclusos no cálculo do custo das mercadorias adquiridas.

2.5.2 Despesas fixas e variáveis

Conforme Padoveze e Takakura Junior (2013), as despesas podem ser fixas ou variáveis. Despesas fixas ocorrem independentemente da quantidade de produto vendida. Estas despesas ocorrem mesmo que não haja venda, Bruni e Famá (2008) citam como exemplo gastos com aluguéis e depreciação.

Padoveze e Takakura Junior (2013), despesas variáveis são aqueles gastos que variam proporcionalmente a cada item vendido. As despesas variáveis não existem caso não haja

venda, um exemplo é a comissão sobre vendas, pois quanto maior foi a quantidade vendida, maior será o valor pago para comissão.

2.5.3 Custos logísticos

Conforme Boostel e Reis (2018, p.13) descrevem, a logística é o “gerenciamento dos recursos utilizados para o deslocamento de materiais do ponto A ao ponto B, ou seja, desde o recebimento de matéria-prima até a destinação final dos artigos produzidos”. Segundo Padoveze e Takakura Junior (2013), a logística compreende os transportes internos e externos e a necessidade de se apurar o custo de frete das diversas rotas, levando em consideração os equipamentos e veículos utilizados. Os serviços básicos de logística a serem considerados são o transporte e armazenagem. De acordo com Luz, Silva e Wobeto (2018) também devemos levar em conta os custos de embalagens, manutenção de inventários, tributários e tecnologia de informação.

Luz, Silva e Wobeto (2018) apresentam que a armazenagem tem como função acondicionar os produtos até que sejam expedidos ao consumidor. A tendência é evitar grandes estoques para que se possam minimizar os custos de armazenagem. Ainda vale ressaltar que em alguns casos é necessário o aluguel de armazém de terceiros. Gonçalves (2013) cita que em médias os custos com armazenagem e manuseio de materiais computa em torno de 12 a 40% do custo logístico total. Um fato importante a ser ressaltado sobre os armazéns, é que são importantes para exigir as demandas em períodos de sazonalidade. Os armazéns em sua maioria têm função tanto de recebimento quanto de expedição de produtos. PAOLESCHI (2014, p.17) cita que o “planejamento de armazéns inclui localização, dimensionamento de área, arranjo físico, docas de carga e descarga, equipamentos para movimentação, tipo e sistemas de armazenagem, de sistemas informatizados para localização de estoques e mão de obra disponível”. Boostel e Reis (2018) sugerem que se leve em conta também os custos com seguros de armazéns, visto que não são raros os acontecimentos de sinistro.

Luz, Silva e Wobeto (2018) descrevem que os custos com transportes, envolvem a manutenção de veículos, mão de obra e combustível. O gasto mais relevante com a logística é o combustível, porém, algumas cargas precisam de condições especiais de transporte, como cargas congeladas e produtos inflamáveis. Boostel e Reis (2018) ressaltam em existe cinco principais modais de transporte de cargas: rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário; o mais usado no Brasil é o rodoviário, representando em torno de 60% do total de transporte.

Paoleschi (2014) cita os seguintes veículos para transportes terrestres:

- VUC: veículo urbano de carga cm plataforma
- Baú refrigerado: utilizado para transporte de produtos perecíveis
- Caminhão-tanque: utilizado para transporte de líquidos
- Carreta contêiner: utilizado para transporte de grãos
- Carreta cegonha: para transporte de veículos.

Boostel e Reis (2018) também ressaltam que é necessário que seja levada em conta a depreciação dos veículos, no custo logístico. A taxa de depreciação de um caminhão gira em torno de 25% ao ano.

Jorge (2016) destaca a importância de as empresas atenderem a demanda de seus clientes com o menor custo logístico possível, pois irá interferir diretamente no resultado financeiro da empresa.

3 Aspectos Metodológicos

3.1 Delineamento da pesquisa

Quanto aos procedimentos técnicos, foi um estudo de caso relacionado a uma empresa comercial situada na Serra Gaúcha, que tem como objeto principal o comércio de alimentos congelados, com a finalidade de aplicar de forma prática os conceitos teóricos levantados através da pesquisa bibliográfica. Marconi, Lakatos (2017) citam que a pesquisa bibliográfica é uma condensação dos principais trabalhos realizados, relacionados com o tema. Nascimento (2012) apresenta que a pesquisa ou revisão bibliográfica possui como finalidade levantar e apresentar soluções que sejam necessárias para o esclarecimento de problemas detectados,

Para Nascimento (2012) o método de pesquisa estudo de caso analisa problemas, dificuldades ou necessidades reais, enfatizando a aplicação prática de conceitos, proporcionando a alternativa mais viável para o caso em estudo. Para desenvolvimento deste tipo de pesquisa, é imprescindível a consulta bibliográfica, para que se conheça profundamente o tema abordado.

Quanto a forma de abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa qualitativa. Já em relação aos objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória, que tem por objetivo proporcionar maior proximidade com um problema ou fenômeno. Segundo Marconi, Lakatos (2017) trata-se da avaliação de uma situação concreta desconhecida ou um assunto já conhecido, avaliado por outro ponto de vista.

Diante das colocações dos autores, entende-se que as metodologias escolhidas são as mais adequadas para o tipo de estudo proposto.

3.2 Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente foi realizada uma revisão da literatura sobre planejamento financeiro e método de análise de investimentos, os procedimentos de coletas de dados foram realizados por meio de dados secundários, como livros, artigos e anuários. A coleta de dados foi realizada durante dois meses, onde o intervalo de tempo a ser analisado será de 2 anos, através de documentos como Balanço Patrimonial da empresa e demonstração de resultado dos exercícios.

3.3 Procedimentos de análise de dados

Para análise dos dados levantados, será utilizado processo de tabulação em Excel bem como realizada a observação direta nas atividades da empresa objeto do estudo. O processo de análise de dados será através de análise de conteúdo.

4 Estudo de caso

Esta seção irá apresentar o empreendimento, os levantamentos do investimento inicial necessário, dos custos fixos e variáveis. Após a definição estes valores, será estimada a quantidade necessária a ser vendida, calculada através do ponto de equilíbrio, e então, a partir desta estimativa se projetará o fluxo de caixa e DRE, possibilitando que assim sejam realizadas as análises de investimento, testando a viabilidade da ampliação de sua câmara fria com a taxa interna de retorno, valor presente líquido e *payback*.

4.1 Caracterização do empreendimento

O empreendimento de estudo é um comércio e distribuidor do ramo de alimentos congelados, localizado no município de Carlos Barbosa/RS e constituído em 05/03/2007. Iniciou com foco em pescados congelados, tendo um pequeno ponto comercial no bairro Centro da cidade, onde tinha atendimento direto ao consumidor final. No ano seguinte à sua constituição, a empresa adquiriu um caminhão para fazer suas entregas aos restaurantes da região de Porto Alegre, além de um contêiner frigorífico, onde armazenava suas mercadorias.

Com o tempo, a demanda aumentou e a empresa iniciou suas vendas na região de Gramado e Canela, assim, precisou adquirir outro contêiner para armazenamento. No ano de 2011, os contêineres que possuía não eram mais suficientes para armazenar os pescados, assim, iniciou a armazenar em terceiros, até o ano de 2014. Neste ano, a empresa tomou a decisão da construção de sua câmara fria própria, uma vez que a despesa com armazenagem em terceiros estava se tornando alta demais. Assim, vendeu seu ponto fixo no centro de Carlos Barbosa, para se focar exclusivamente a venda para distribuidoras, restaurantes, hotéis e supermercados.

Adquiriu um terreno no bairro Navegantes, de Carlos Barbosa, com uma área de 2.418,16 m² e construiu sua instalação de câmara fria de 7.000 m³. Além da câmara fria, a empresa dispõe de uma pequena área de escritório, onde realiza seus serviços administrativos. A operação em sua nova sede teve início em março de 2015. A figura 1 apresenta a imagem da empresa:

Figura 1 – localização da empresa



Fonte: adaptado de Google Maps (2020)

A empresa é individual de responsabilidade limitada e opta pelo regime de Lucro Real. Conta com um quadro de 22 colaboradores, distribuídos em funções de administração, estoquista, motorista de empilhadeira e motorista de veículos. Possui uma frota de 15 veículos, pois além do comércio a mesma faz a distribuição e logística das mercadorias vendidas para todo o estado do Rio Grande do Sul. Além dos veículos próprios, ocasionalmente a empresa necessita de serviços de terceiros para a entrega de suas mercadorias aos clientes. A empresa também tem em torno de 45 representantes comerciais, que fazem o contato direto com o cliente.

A maior parte dos pescados que são vendidos tem origem do estado de Santa Catarina, como é o caso da tilápia e nos estados no Nordeste, no caso dos camarões. A empresa também trabalha com peixes importados, como é o caso do salmão, porém a importação não é realizada de forma direta. Hoje a empresa conta com uma gama de mais de 350 produtos diferentes para atender os mais variados públicos, que vão desde rede de supermercados, a restaurantes e hotéis. No ano de 2018, além do pescado, a empresa agregou a seu quadro de produtos batatas pré-fritas, em virtude da demanda dos clientes. Em 2019, também ampliou seu quadro de produtos

para alguns cortes de carne de gado, pois sentiu que era uma área com potencial. Porém, o ponto forte continua sendo os pescados.

4.2 Análise da situação atual

Em virtude da sazonalidade de pesca de algumas variedades, faz-se necessário que a empresa tenha um grande espaço para armazenar seus produtos. Muitas vezes o espaço próprio disponível torna-se pequeno e é necessário o armazenamento em terceiros. A capacidade de armazenamento da câmara fria hoje é de 1000 toneladas. Porém a empresa também tem dois armazéns de terceiros onde estoca suas mercadorias, situados em Farroupilha/RS e Cachoeirinha/RS; cerca de 250 a 300 toneladas/mês são armazenadas nestes locais.

A tabela 1 apresenta as despesas comerciais, obtidas através da DRE fornecida pela empresa nos anos de 2018 e 2019.

Tabela 1 – Despesas comerciais

DESPESAS COMERCIAIS			
	2018	2019	Total
Armazenamento	R\$ 74.716,67	R\$ 159.853,31	R\$ 234.569,98
Frete sobre venda	R\$ 277.300,39	R\$ 588.651,02	R\$ 865.951,41
Material de embalagem	R\$ 101.438,52	R\$ 125.851,60	R\$ 227.290,12
Perda de estoque	R\$ 55.586,12	R\$ 13.004,95	R\$ 68.591,07
Perdas com clientes	R\$ 62.561,52	R\$ 225.542,65	R\$ 288.104,17
Comissão sobre venda	R\$ 1.229.052,92	R\$ 1.319.252,39	R\$ 2.548.305,31

Fonte: dados da pesquisa

Conforme os dados demonstrados na tabela 1, verifica-se que a despesa comercial mais representativa da empresa são as comissões sobre vendas. No período avaliado, as comissões representaram cerca de 60% do total das despesas.

A tabela 2 apresenta as despesas administrativas com pessoal, nos anos de 2018 e 2019.

Tabela 2 - Despesas administrativas com pessoal

DESPESAS ADMINISTRATIVAS COM PESSOAL			
	2018	2019	Total
Contribuição para FGTS	R\$ 65.078,27	R\$ 67.437,88	R\$ 132.516,15
13° salário	R\$ 50.180,16	R\$ 61.535,68	R\$ 111.715,84
Indenizações trabalhistas	R\$ 16.219,97	R\$ 609,06	R\$ 16.829,03
Previdência Social	R\$ 201.304,81	R\$ 239.468,46	R\$ 440.773,27
Pró-labore	R\$ 112.440,00	R\$ 112.440,00	R\$ 224.880,00
Ordenados	R\$ 564.887,66	R\$ 621.402,60	R\$ 1.186.290,26
Férias	R\$ 64.639,91	R\$ 83.826,18	R\$ 148.466,09
Benefícios a empregados			
	2018	2019	Total
Alimentação do Trabalhador	R\$ 59.537,25	R\$ 134.209,17	R\$ 193.746,42
Material de segurança/uniformes	R\$ 7.657,11	R\$ 8.947,60	R\$ 16.604,71
Seguro de vida	R\$ 6.187,64	R\$ 6.437,60	R\$ 12.625,24
Vale transporte	R\$ 24.085,00	R\$ 26.100,00	R\$ 50.185,00

Fonte: dados da pesquisa

Conforme demonstração da tabela 2, a despesa com pessoal mais representativa da empresa é oriunda dos ordenados. Estes representam mais de 46% de todas as despesas com

peçoal do período avaliado. A tabela 3 apresenta os dados de despesas administrativas em geral, dos anos de 2018 e 2019.

Tabela 3 – despesas administrativas em geral

DESPESAS ADMINISTRATIVAS EM GERAL			
	2018	2019	Total
Água	R\$ 2.611,27	R\$ 693,68	R\$ 3.304,95
Combustíveis e Lubrificantes	R\$ 110.066,69	R\$ 489.191,75	R\$ 599.258,44
Depreciações	R\$ 373.934,05	R\$ 488.187,77	R\$ 862.121,82
Material de consumo	R\$ 6.728,33	R\$ 6.899,91	R\$ 13.628,24
Despesas c/ bens de pequeno valor	R\$ 2.609,20	R\$ 7.814,81	R\$ 10.424,01
Despesas c/ comunicação-telefone	R\$ 16.738,23	R\$ 30.603,54	R\$ 47.341,77
Despesas c/ processamento de dados	R\$ 21.540,29	R\$ 14.817,00	R\$ 36.357,29
Despesas c/ veículos	R\$ 264.995,41	R\$ 318.684,72	R\$ 583.680,13
Despesas c/ viagens e estadias	R\$ 2.712,45	R\$ 2.207,00	R\$ 4.919,45
Energia elétrica	R\$ 270.364,56	R\$ 331.645,30	R\$ 602.009,86
Honorários Jurídicos	R\$ 90.432,60	R\$ 77.404,00	R\$ 167.836,60
Manutenção de empilhadeira	R\$ 6.846,90	R\$ 19.958,44	R\$ 26.805,34
Manutenção de prédios	R\$ 109.330,08	R\$ 52.805,33	R\$ 162.135,41
Material de expediente e escritório	R\$ 13.431,00	R\$ 15.265,28	R\$ 28.696,28
Material de limpeza	R\$ 11.478,85	R\$ 13.179,90	R\$ 24.658,75
Seguros	R\$ 70.884,16	R\$ 82.430,79	R\$ 153.314,95
Pedágios e estacionamento	R\$ 29.138,52	R\$ 33.719,11	R\$ 62.857,63
Despesa com cartório	R\$ 3.853,60	R\$ 6.117,80	R\$ 9.971,40

Fonte: dados da pesquisa

Conforme análises da tabela 3 podem ser identificadas como despesas gerais com maior representatividade na empresa as depreciações, representando em torno de 25% do total. Neste valor depreciado estão os veículos da empresa, bem como a câmara fria. A taxa de depreciação utilizada é de pela contabilidade da empresa é 20% ao ano. Porém, gerencialmente pode-se adotar uma taxa de 10% ao ano no caso dos veículos e 5% ao ano no caso da câmara fria, visto que estes imobilizados têm vida útil maior que 5 anos.

A despesa com energia elétrica também tem grande representatividade, perante o total das despesas gerais, correspondendo a 17,7% do total. Esta despesa elevada deve-se a grande utilização de energia pela câmara fria, para manter a temperatura negativa necessária para o armazenamento dos alimentos, que é por volta dos -18°C.

Devido à empresa fazer a distribuição dos produtos vendidos, as despesas com combustíveis e com veículos também tem grande representatividade no total geral. Juntas, estas despesas representam por volta de 35% do total das despesas gerais da empresa.

4.3 Análise da situação proposta

O objetivo geral da proposta é que ocorra a ampliação da câmara fria da empresa, em virtude de que o espaço atual não é mais suficiente para o armazenamento total de suas mercadorias. Uma vez que o espaço onde se encontra a instalação atual não comporta uma ampliação, foi necessária a aquisição de uma nova área. O terreno adquirido pela empresa para a ampliação de sua câmara fria situa-se no bairro Navegantes, na cidade de Carlos Barbosa/RS,

muito próximo de suas instalações atuais, com dimensão de 6.494,61 m², pode-se verificar o mesmo da figura 2:

Figura 2: área onde será realizada a construção da câmara fria



Fonte: adaptado de Google Maps (2020)

Conforme se pode verificar na imagem, a área pontilhada em azul é uma projeção de onde será construída a câmara fria. Estima-se que a área será de 10.000 m³, onde a empresa terá capacidade para armazenar aproximadamente 1.500 toneladas de produto. O sistema de armazenagem será do tipo drive-in, onde se pode alcançar até 14 metros de altura de empilhamento. A figura 3 apresenta este tipo de sistema:

Figura 3: sistema drive-in



Fonte: Mecalux (2020)

A figura 3 apresenta o sistema drive-in, que será utilizado na câmara fria. Este é o sistema mais utilizado em câmaras frigoríficas em virtude de aproveitar o máximo do espaço disponível.

Com a ampliação pretendida de sua câmara fria, a empresa não terá mais despesa com armazenagem em terceiros, nem com a logística necessária para tal, além disso, poderá gerar receita, abrindo espaço para que outras empresas armazenem suas mercadorias. Segundo informações fornecidas pelos gestores, já existe grande procura de empresas que trabalham com congelados, interessadas em armazenar seus produtos. Outro ponto importante é que com o aumento da área de estocagem, a empresa poderá fazer compras em maiores quantidades de produtos, conseguindo assim um melhor preço final, tornando-a mais competitiva no mercado. Além disso, hoje empresa trabalha com praticamente 100% de sua capacidade, em virtude de que as instalações atuais têm se tornado pequenas. A empresa vê potencial de atendimento em algumas regiões do estado que ainda não são muito exploradas, como é o caso da região sudoeste do estado, abrangendo as cidades de Bagé, Caçapava do Sul, Uruguaiana e da região centro-oeste, principalmente na cidade de Santa Maria, que tem grande potencial de clientes e é pouco explorada atualmente.

Com a proposta de instalação, espera-se gastar o total de R\$ 5.000.000,00, sendo que 1/5 deste valor é referente aos gastos com a instalação do frio da câmara, e da aquisição dos *chillers*, que é o equipamento utilizado para refrigeração de grandes ambientes. Além disso, uma parte importante do gasto total da aquisição da câmara fria vai para o piso, aproximadamente 1/5 do valor total. Segundo informações fornecidas pelo proprietário, o bom desempenho de uma câmara frigorífica está em bons equipamentos de refrigeração, além de uma boa base de fundação. Pois como o ambiente é muito frio, a parte inferior da câmara deve ser projetada de forma que este frio não ultrapasse nenhuma barreira da construção. Na parte da fundação é utilizado um tipo de isopor especial para este processo, fortemente compactado, para garantir o isolamento térmico, além de lona especial para este tipo de projeto. Em virtude destes materiais específicos, a fundação acaba tendo um custo bastante elevado. O restante do valor investido, R\$ 3.000.000,00 será utilizado para a construção das paredes, revestimentos, telhado, entre outros acabamentos necessários.

A tabela 4 apresenta os gastos incrementais, com a implantação a câmara fria, projetados para 5 anos:

Tabela 4 – Fluxo de caixa incremental (em R\$)

FLUXO DE CAIXA INCREMENTAL						
ANO	X0	X1	X2	X3	X4	X5
ENTRADAS						
Faturamento adicional pelo aumento da abrangência		12.000.000,00	20.000.000,00	28.000.000,00	40.000.000,00	55.000.000,00
Armazenagem para terceiros		450.000,00	480.000,00	490.000,00	500.000,00	505.000,00
ECONOMIAS DE GASTOS ATUAIS						
Armazenagem em terceiros		170.000,00	185.000,00	190.000,00	197.000,00	204.000,00
Logística com armazen em terceiros		12.000,00	12.500,00	13.000,00	13.500,00	14.000,00
Redução do preço de aquisição atual		78.000,00	130.000,00	182.000,00	260.000,00	357.500,00
SAÍDAS						
Aquisição de mercadorias		9.000.000,00	15.000.000,00	21.000.000,00	30.000.000,00	41.250.000,00
Comissão sobre vendas incrementais		240.000,00	400.000,00	560.000,00	800.000,00	1.100.000,00
Perda de estoque/clientes		143.000,00	153.500,00	162.000,00	159.000,00	163.800,00
Aquisição da câmara fria e equip		-	-	809.687,76	809.687,76	809.687,76
Juros do financiamento - Finame		321.134,62	287.273,53	251.065,58	212.348,10	170.947,13
Água e Energia elétrica		431.200,00	451.250,00	471.300,00	491.350,00	511.400,00
Comunicação e proces de dados		14.520,00	14.710,00	14.950,00	15.070,00	16.150,00
Despesas com veículos/combustíveis		87.600,00	94.000,00	100.100,00	104.500,00	109.000,00
Manutenção de prédios/empilhadeira		55.000,00	61.500,00	59.300,00	60.300,00	62.250,00
Móveis e utensílios/ Computador	7.500,00	-	-	-	1.000,00	-
Empilhadeira e paleteiras	166.000,00	-	-	-	-	-
Caminhões -3	360.000,00	-	-	180.000,00	-	-
Salários a pagar		280.800,00	282.000,00	283.000,00	283.700,00	284.000,00
Provisão de 13° salário/férias		54.522,00	54.755,00	54.949,16	55.085,09	55.143,34
ICMS sobre vendas		432.000,00	720.000,00	1.008.000,00	1.440.000,00	1.980.000,00
SALDO FINAL DE CAIXA		1.650.223,38	3.288.511,47	3.920.647,50	6.538.459,05	9.568.121,77

Fonte: elaborado pela autora

Conforme pode ser evidenciado na tabela 4, a empresa terá a necessidade de adquirir uma empilhadeira para a carga e descarga de mercadorias, com valor estimado em R\$ 150.000, além de paleteiras, que são usadas para carga e descarga dos caminhões, estima-se a compra de 8 paleteiras com o valor unitário de R\$ 2.000,00. Será necessária contratação de 1 funcionário, para operar a empilhadeira, com salário mensal de aproximadamente R\$ 2.500,00, além de 5 funcionários com a função de carga/descarga de caminhões, com um salário mensal de aproximadamente R\$ 2.000,00 cada. O custo com sistema poderá ser dispensado, pois será feito uso do mesmo ERP que é usado na instalação atual da empresa, porém, será necessária aquisição de um computador, com custo médio de R\$ 2.500,00 para fazer a gestão dos produtos estocados. Será necessária a contratação de um funcionário para o setor administrativo, com salário médio de R\$ 2.500,00. Em virtude da projeção para ampliação nas regiões atendidas, a empresa pretende adquirir mais dois veículos no primeiro ano de funcionamento da câmara frigorífica e outros dois anos após a implantação. O valor médio para cada caminhão é de R\$ 180.000, por necessitarem de baú especializado para transportes de alimentos congelados. Em virtude disso, a empresa fará a contratação de 3 novos motoristas, com salário médio mensal de R\$ 2.800,00 cada.

De acordo com o proprietário, os caminhões, a empilhadeira, paleteira e os móveis e utensílios serão pagos à vista, com o caixa da empresa. O investimento de R\$5.000.000,00 da câmara fria será financiado através do Finame, com taxa de juros de 0,56/mês este financiamento será feito em um total de 10 anos, sendo que os dois primeiros anos são de carência, onde a empresa paga somente os juros. Posterior a isso, paga uma parcela mensal de aproximadamente R\$ 67.500,00.

4.3.1 Avaliação econômica e financeira

A partir dos valores do investimento e do fluxo de incremental, pode-se aplicar os indicadores para elaborar e demonstrar a avaliação econômica e financeira do projeto.

4.3.1.1 VPL

Para o cálculo do VLP foi estimado uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 21,72%, visto que a taxa de juros do financiamento é de 6,72% ao ano e 15% é o retorno mínimo exigido pelo empresário. A tabela 5 apresenta os valores de VPL calculados para 5 anos.

Tabela 5 – Valor Presente Líquido		
TMA	21,72%	
Investimento	-R\$ 5.000.000,00	
	FLUXOS FUTUROS	VPL ANUAL
X1	R\$ 1.650.223,38	R\$ 483.258,55
X2	R\$ 3.293.511,47	R\$ 964.486,14
X3	R\$ 3.920.647,49	R\$ 1.148.139,37
X4	R\$ 6.538.459,06	R\$ 1.914.750,62
X5	R\$ 9.568.121,78	R\$ 2.801.970,16
TOTAL	R\$ 24.970.963,18	R\$ 7.312.604,84

Fonte: elaborado pela autora

Conforme a tabela 5, o VPL representa R\$ 7.309.230,05 nos 5 anos analisados, ou seja, somados os 5 anos trazidos a valor presente. Assim, pode-se identificar que em pouco menos de 5 anos o investimento retorna ao empresário.

4.3.1.2 TIR

Através dos fluxos de caixa projetados e do investimento inicial, a TIR apresenta a taxa interna de retorno do investimento, conforme a tabela 6.

Tabela 6 – Taxa interna de retorno

Investimento	-R\$ 5.000.000,00	
	FLUXOS FUTUROS	TIR
X1	R\$ 1.650.223,38	4,10%
X2	R\$ 3.293.511,47	8,18%
X3	R\$ 3.920.647,49	9,74%
X4	R\$ 6.538.459,06	16,24%
X5	R\$ 9.568.121,78	23,77%
TOTAL	R\$ 24.970.963,18	62,03%

Fonte: elaborado pela autora

Com o cálculo da TIR, fica evidenciado que a taxa interna de retorno do projeto apresentado é de 62,01% no período total avaliado. No ano X1, obtemos a menor taxa interna de retorno que é de 4,10%. Porém, a soma da taxa interna de retorno dos 3 primeiros anos é em torno de 22%, sendo uma taxa superior a taxa mínima de atratividade exigida para o projeto, que é 21,72%.

4.3.1.3 Payback

Calculou-se também o tempo de retorno do investimento inicial, através do cálculo de *payback*, que é quando os resultados positivos do fluxo de caixa anulam os negativos e o saldo acumulado deixa de ser negativo. A tabela 7 apresenta o cálculo do *payback*.

Tabela 7 – Payback

Investimento	-R\$ 5.000.000,00	
	FLUXOS FUTUROS	AMORTIZAÇÃO DO INVESTIMENTO
X1	R\$ 1.650.223,38	-R\$ 3.349.776,62
X2	R\$ 3.293.511,47	-R\$ 56.265,15
X3	R\$ 3.920.647,49	R\$ 3.864.382,34
X4	R\$ 6.538.459,06	R\$ 10.402.841,40
X5	R\$ 9.568.121,78	R\$ 19.970.963,18
TOTAL	R\$ 24.970.963,18	R\$ 30.832.145,15
	PAYBACK	2,01708

Fonte: elaborado pela autora

Conforme se verifica na tabela 7, o tempo necessário para o retorno do investimento é de aproximadamente 2 anos.

4.3.2 Análise dos índices de rentabilidade

Partindo dos dados de fluxo de caixa incremental, juntamente com dados projetados de DRE da câmara fria já existente, pode-se calcular os índices de rentabilidade. Para isso, foi considerado um crescimento de 8% ao ano da empresa, segundo projeção dos gestores.

4.3.2.1 Margem Bruta

Este item nos fornece a proporção de lucros com relação as vendas. A tabela 8 apresenta o cálculo da margem bruta.

Tabela 8 – Margem bruta

	LUCRO BRUTO	RECEITA LÍQUIDA	MARGEM BRUTA
X1	R\$ 22.507.468,87	R\$ 90.192.827,98	R\$ 0,25
X2	R\$ 31.094.626,38	R\$ 104.194.814,22	R\$ 0,30
X3	R\$ 39.751.796,49	R\$ 118.699.999,36	R\$ 0,33
X4	R\$ 52.340.580,21	R\$ 137.604.639,31	R\$ 0,38
X5	R\$ 67.903.026,62	R\$ 159.988.210,45	R\$ 0,42

Fonte: elaborado pela autora

Conforme calculado na tabela 8, pode-se identificar que para cada R\$ 1,00 de receita líquida, a empresa obtém em média R\$ 0,34 de lucro bruto.

4.3.2.2 Margem Líquida

Este item informa o percentual de lucros que está disponível aos proprietários da empresa, em relação ao faturamento total. A tabela 9 apresenta o cálculo da margem líquida.

Tabela 9 – Margem líquida

	LUCRO LÍQUIDO	RECEITA LÍQUIDA	MARGEM LÍQUIDA
X1	R\$ 20.879.692,25	R\$ 90.192.827,98	R\$ 0,23
X2	R\$ 29.300.637,85	R\$ 104.194.814,22	R\$ 0,28
X3	R\$ 36.805.443,98	R\$ 118.699.999,36	R\$ 0,31
X4	R\$ 49.379.982,68	R\$ 137.604.639,31	R\$ 0,36
X5	R\$ 64.620.648,40	R\$ 159.988.210,45	R\$ 0,40

Fonte: elaborado pela autora

Conforme apresentado na tabela 9, identifica-se que para cada R\$ 1,00 de receita líquida, a empresa obtém em média R\$ 0,32 de lucro líquido.

4.3.2.3 Rentabilidade do capital próprio

Este índice apresenta o quanto rende o capital próprio investido na empresa. A tabela 10 apresenta o cálculo da rentabilidade do capital próprio.

Tabela 10 – Rentabilidade do capital próprio

	LUCRO LÍQUIDO	SALDO MÉDIO PL	RENTABILIDADE DO CAPITAL PRÓPRIO
X1	R\$ 20.879.692,25	R\$ 15.980.968,27	R\$ 1,31
X2	R\$ 29.300.637,85	R\$ 16.859.445,73	R\$ 1,74
X3	R\$ 36.805.443,98	R\$ 17.808.201,39	R\$ 2,07
X4	R\$ 49.379.982,68	R\$ 18.832.857,50	R\$ 2,62
X5	R\$ 64.620.648,40	R\$ 19.939.486,10	R\$ 3,24

Fonte: elaborado pela autora

Conforme verificado na tabela 10, para cada R\$1,00 de capital próprio investido na empresa, obteve-se no ano X - que foi o de menor rentabilidade - um valor de R\$1,31. Este valor nos mostra que mesmo no ano em que a rentabilidade do capital próprio é menor, seu valor ainda assim é bastante atrativo.

4.3.2.4 Índice de Lucratividade

Para cálculo do índice de lucratividade, foram usados apenas os valores do fluxo de caixa incremental da empresa, para que se pudesse de fato calcular se a ampliação da mesma trará lucro. Assim podemos obter a relação entre os benefícios líquidos de caixa gerados pelo projeto e o investimento inicial.

Tabela 11 – Índice de Lucratividade

	VALOR PRESENTE DO FLUXO DE CAIXA	INVESTIMENTO INICIAL	ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE
X1	R\$ 1.650.223,38	R\$ 5.000.000,00	0,33
X2	R\$ 3.293.511,47	R\$ 5.000.000,00	0,66
X3	R\$ 3.920.647,49	R\$ 5.000.000,00	0,78
X4	R\$ 6.538.459,06	R\$ 5.000.000,00	1,31
X5	R\$ 9.568.121,78	R\$ 5.000.000,00	1,91

Fonte: elaborado pela autora

Para que o investimento inicial seja recuperado e ainda gere rendimentos, é necessário que o índice de lucratividade seja maior do que 1. Conforme podemos identificar na tabela 11, no ano X4 o investimento inicial começa a gerar lucro.

4.3.3 Ponto de equilíbrio operacional

Para o cálculo do ponto de equilíbrio operacional, foram consideradas as despesas fixas, variáveis e receita total da empresa, para que se pudesse chegar ao valor no qual a empresa consegue pagar todas as suas contas, e a partir dele, começa a obter lucro. A tabela 12 apresenta o ponto de equilíbrio operacional.

Tabela 12 – Ponto de equilíbrio operacional da empresa

	CUSTOS FIXOS	CUSTOS VARIÁVEIS	RECEITA TOTAL	PONTO DE EQUILÍBRIO
X1	R\$ 14.035.954,47	R\$ 71.557.695,73	R\$ 90.192.827,98	R\$ 67.933.106,68
X2	R\$ 20.832.130,83	R\$ 77.178.441,17	R\$ 104.194.814,22	R\$ 80.343.871,38
X3	R\$ 27.653.321,30	R\$ 84.237.341,35	R\$ 118.699.999,36	R\$ 95.246.548,31
X4	R\$ 37.716.187,00	R\$ 90.607.068,90	R\$ 137.604.639,31	R\$ 110.429.587,39
X5	R\$ 50.236.361,96	R\$ 97.678.528,42	R\$ 159.988.210,45	R\$ 128.988.391,33

Fonte: elaborado pela autora

Conforme identifica-se na tabela 12, no ano X1 a empresa precisa obter um valor mínimo de vendas de R\$ 67.933.106,68 para que consiga para todas as suas contas, onde se considera o ponto de lucro zero da empresa. Todo valor de vendas que for superior ao ponto de equilíbrio encontrado, começa a gerar lucros para a empresa.

5 Análises e considerações

Devido ao crescimento cada vez maior do consumo de pescado e com propósito de expandir seu mercado de vendas, além de eliminar custos de armazenagem em terceiros, a empresa situada de Carlos Barbosa/RS, verificou a necessidade de ampliação da câmara fria atual. Porém, como todo investimento financeiro apresenta riscos, e nem sempre traz o retorno financeiro almejado, é necessário que haja um planejamento, além de análises financeiras adequadas para identificar se o investimento será viável e trará o retorno desejado.

Inicialmente foi criado um fluxo de caixa incremental da empresa, projetado para 5 anos, onde foram consideradas todas as receitas e despesas estimadas, considerando a hipótese da ampliação da câmara fria. Neste fluxo foi considerando o faturamento adicional pelo aumento

da abrangência, pois a empresa hoje se limita a atender regiões específicas do estado, em virtude de sua limitação de estoque. Também foi considerado na elaboração do fluxo de caixa das parcelas do financiamento a ser realizado. Em seguida, para a verificação da análise financeira, foi realizado o cálculo da TIR, VPL, *payback* e cada um destes valores foi analisado isoladamente, mediante cenário projetado do fluxo de caixa incremental.

Concluindo as projeções, este estudo demonstra que a ampliação da câmara fria se torna econômica e financeiramente viável, uma vez que foi possível analisar que o investimento de R\$5.000.000,00 retornaria a empresa em aproximadamente 2 anos, através do cálculo do *payback*, além de apresentar um VPL positivo e uma TIR maior do que a TMA esperada. A análise foi monocriterial, feita isoladamente em cada um dos itens, mas todos eles apontaram à viabilidade da ampliação.

Depois de realizadas as verificações financeiras, foi realizada a análise dos índices de rentabilidade da empresa. Para isso, foram considerados os valores de fluxo de caixa incremental com a constituição da câmara fria, somados aos valores que se projeta para crescimento da empresa com a câmara fria atual. Para isso, foram usados os valores fornecidos pela DRE da empresa do ano de 2019, acrescidos de um crescimento de 8% ao ano. Todos os índices analisados apontam que a empresa é rentável.

6 Conclusão

Visando que o investimento traga retorno e cumpra com os objetivos esperados pelos gestores da empresa, é de fundamental relevância que haja o estudo de viabilidade de investimento, para que possa ocorrer um planejamento por parte das empresas, principalmente ao se tratar de um elevado investimento monetário.

O objetivo geral deste trabalho foi atingido, conforme pode-se identificar no capítulo 4.3, no estudo de caso, onde é apresentado os dados de avaliações econômica e financeira, bem como indicadores de rentabilidade. Chegou-se à conclusão de que a ampliação da câmara fria da empresa é financeiramente viável, através de inúmeros indicadores, bem como o tempo que o investimento levará para dar retorno. A questão de pesquisa foi respondida e através da análise dos indicadores calculados foi comprovado que a ampliação da câmara fria é viável financeira e economicamente, conforme podemos identificar no capítulo 4.3.1 as análises financeiras.

Ao fazer as análises e levantamento de dados para este trabalho, pôde-se concluir com veemência que a ampliação da câmara fria da empresa será viável de ser implantada, trazendo inúmeros benefícios para a empresa, sejam eles econômicos, financeiros e comerciais, pois possibilitará a ampliação das regiões que hoje são atendidas dentro do estado do Rio Grande do Sul.

Foi realizado um fluxo de caixa incremental para 5 anos, onde pode-se identificar quais os gastos e quais receitas a ampliação trará para a empresa, contribuindo assim para o conhecimento dos gestores da empresa, que em nenhum momento tinham se detido a projetar o fluxo de caixa incremental da mesma.

Durante este trabalho pode-se identificar claramente a importância de um planejamento e cálculo de métodos de análises de investimentos, antes de se tomar qualquer atitude de ampliação de uma empresa. É de extrema valia as ferramentas de contabilidade para conduzir, elaborar e verificar os projetos de investimento de uma empresa. É importante que a tomada de decisão do gestor sempre seja embasada em análises e projeções, pois são estas análises que trazem ao gestor uma visão ampla acerca dos resultados que o investimento pode trazer. Sugere-se para fins de futuros estudos, que após a ampliação da empresa, sejam comparados os números reais alcançados, com os dados projetados neste trabalho.

Referências

ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e Análise de Balanços** - um enfoque econômico-financeiro. São Paulo: Atlas, 10ª Ed. 2012

BOOSTEL, I.; REIS, Z. C. **Gestão de Custos, riscos e perdas**. Porto Alegre, Sagah, 2018.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.x

BRUNI, A. L. **Administração custos preços lucros**. 6. Ed. Rio de Janeiro. Atlas, 2018

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R.; **As decisões de investimentos**, (v. 2), 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CAMLOFFSKI, Rodrigo. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas**. 1. ed. São Paulo, Atlas: 2014.

CASTIGLIONI, J. A. M. **Logística operacional**. 3.ed. São Paulo, Érica, 2013.

CHIAVENATO, I. **Administração para não administradores**. 2.ed. São Paulo, Manoele, 2011.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 7.ed. São Paulo: Empreende, 2018.

DUFRIO REFRIGERAÇÕES. **Câmaras Frigoríficas** – o que são, para que servem e como escolher. Espírito Santo, 22 set. 2017. Disponível em: <<https://www.dufrio.com.br/blog/refrigeracao/camaras-frigorificas-o-que-sao-para-que-servem-e-como-escolher/>>. Acesso em: 07 mai. 2020.

GALVÃO, J. A.; OETTERER, M. **Qualidade e Processamento de Pescado**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10.ed. São Paulo, Person, 2004.

GONÇALVES, P. S. **Logística e cadeia de suprimentos** – o essencial. 1. ed. São Paulo. Manoele, 2013.

GRIFFIN, M. P. **Contabilidade e Finanças** – Séries Fundamentais. 1. ed. São Paulo. Saraiva, 2012.

HOJI, M. **Administração financeira e orçamentária**. 12. ed. São Paulo. Atlas, 2017.

JORGE, R. K. **Gestão de custos, riscos e perdas**. 1. ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2016.

LUZ, C. B. S.; SILVA, L. J.; WOBETO, D. **Gerenciamento de Custos Logísticos**. 1. ed. Porto Alegre, Sagah, 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo. Atlas, 2017.

MECALUX. **Cargas Paletizadas** – armazenagem em drive-in. São Paulo. Disponível em <<https://www.mecalux.com.br/cargas-paletizadas/armazenagem-drive-in>>. Acesso em 21 set. 2020.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (Riispoa). Pescados e derivados, C.7, seção 1. Brasília, 1952. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=14013>>. Acesso em 1 de maio de 2020.

NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projeto de pesquisa**: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. 1. Ed. São Paulo. Cengage Learning, 2012.

OETTERER, M.; SAVAY-DA-SILVA L. K./ GALVÃO, J.A. Congelamento é o melhor método para conservação do pescado. **Revista Visão Agrícola**, n. 11, p. 137 – 139, 2012.

PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. **Análise das demonstrações financeiras**. 3. Ed. São Paulo. Cengage Learning, 2010.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria estratégica e operacional**: conceitos, estrutura, aplicação. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

_____. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PADOVEZE, C. L.; TAKAKURA JUNIOR, F. K. **Custo e preços de serviços**: logística, hospitais, transporte, hotelaria, mão de obra, serviços em geral. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

PAOLESCHI, B. **Estoques e armazenagem**. 1.ed. Érica, 2014.

PEIXE BR, **Anuário Peixe BR**: 2020. São Paulo.

REBELATTO, D. A. N. **Projeto de Investimento**. 1. ed. Barueri - SP: Editora Manole, 2004. v. 01. 329p.

SOARES, K. M. P.; GONÇALVES, A. A.; Perda de qualidade do pescado, deterioração e putrefação. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 71, n. 1, 2012. Disponível em <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552012000100001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 01 mai. 2020.

SILVA, A. A. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. 5.ed. São Paulo. Atlas. 2019.

SILVA, J. G. **Projeto de câmaras frias de pequeno porte.** Santa Catarina, Instituto Federal, 2019.

SILVA, M. L. **Custos.** 1.ed. São Paulo: Érica, 2010

SOUZA, A. B. **Curso de administração financeira e orçamento:** princípios e aplicações. São Paulo: Atlas, 2014.