

Estudo de viabilidade para o comércio de gelato na cidade de Campos dos Goytacazes-RJ*

Feasibility study for gelato sales in the city of Campos dos Goytacazes-RJ

Letícia Bardasson¹, Milena Palaoro², Jéssica Aragão³, Maria Julia Silva⁴

1 - Graduada do curso de Engenharia da Produção (UENF) - leticiabardasson.lb@gmail.com

2 - Graduada do curso de Engenharia da Produção (UENF) - milena.lpalaoro@gmail.com

3 - Graduada do curso de Engenharia da Produção (UENF)

4 - Graduada do curso de Engenharia da Produção (UENF)

RESUMO

O artigo aborda a viabilidade econômica de um investimento específico no mercado de gelato em Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. Destacando a pesquisa de mercado realizada na região, o estudo avalia o consumo de gelato e seu potencial de sucesso. Com foco na análise de viabilidade econômica e financeira, o artigo utiliza ferramentas como fluxo de caixa, valor presente líquido (VPL), taxa mínima de atratividade (TMA), taxa interna de retorno (TIR) e ponto de equilíbrio. Apesar dos investimentos iniciais e despesas anuais consideráveis, a estimativa de receitas mostra um valor significativo, sugerindo a viabilidade do projeto desde o primeiro ano. A pesquisa indica que a preferência dos consumidores por gelato é ocasional, e estratégias de marketing, como a criação de um espaço convidativo, podem influenciar positivamente o investimento. A conclusão reforça a viabilidade do projeto ao longo do período analisado, com TIR superior à TMA e VPL positivo, apontando para uma oportunidade econômica duradoura.

ABSTRACT

The article addresses the economic viability of a specific investment in the gelato market in Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. Highlighting market research carried out in the region, the study evaluates gelato consumption and its potential for success. Focusing on the analysis of economic and financial viability, the article uses tools such as cash flow, net present value (NPV), minimum attractiveness rate (MAR), internal rate of return (IRR) and break-even point. Despite the initial investments and considerable annual expenses, the revenue estimate shows a significant value, suggesting the viability of the project from the first year. Research indicates that consumers' preference for gelato is occasional, and marketing strategies, such as creating an inviting space, can positively influence investment. The conclusion reinforces the viability of the project throughout the analyzed period, with an IRR higher than the MARR and a positive NPV, pointing to a lasting economic opportunity.

Palavras-chave: Análise financeira. Mercado de sorvetes. Pesquisa de mercado.

Keywords: Financial analysis. Ice cream market. Market research.

* Este artigo é uma versão revisada do trabalho final submetido à disciplina de 'Análise econômica de sistemas de engenharia' do curso de Engenharia da Produção da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).



Introdução

O mercado de gelato é um segmento vibrante e em constante crescimento no cenário global de alimentos e bebidas. Com suas raízes na tradição italiana, o gelato evoluiu de uma sobremesa regional para uma opção sofisticada e amplamente apreciada em todo o mundo. Sua ascensão é impulsionada pela busca por sabores autênticos, texturas cremosas e uma abordagem artesanal na produção.

Nos últimos anos, o mercado de gelato experimentou um aumento significativo da demanda, alimentado pela preferência dos consumidores por opções mais saudáveis e premium. A diversificação de sabores, a ênfase na qualidade dos ingredientes e a criatividade na apresentação têm sido elementos-chave para o sucesso neste mercado altamente competitivo.

Além disso, a indústria do gelato tem se adaptado às demandas dos consumidores, oferecendo opções sem lactose, veganas e com ingredientes naturais, atendendo a uma gama mais ampla de preferências alimentares e restrições dietéticas.

A expansão do mercado de gelato não se limita apenas às sorveterias tradicionais; observa-se também um aumento na presença de gelaterias artesanais, food trucks especializados em gelato e parcerias com restaurantes de renome, impulsionando ainda mais a popularidade e a acessibilidade dessa deliciosa sobremesa.

O mercado de gelato não é apenas sobre oferecer uma experiência gastronômica, mas também representa uma oportunidade

econômica significativa, gerando empregos e contribuindo para a economia local e global. Sua posição como um produto de luxo acessível e momento de deleite esporádico tornou-o um elemento essencial na indústria de alimentos e bebidas, com previsões otimistas indicando um crescimento contínuo nos próximos anos dentro do mercado de sorvetes (ABIS, 2022; Mordor Intelligence, 2023).

O artigo tem como objetivo principal avaliar a viabilidade econômica de um investimento específico em um horizonte temporal de 05 anos, focando na produção e venda de gelato em Campos dos Goytacazes, no estado do Rio de Janeiro.

A metodologia adotada para alcançar esse propósito envolve a análise de viabilidade econômica e financeira, com ênfase na confrontação dos possíveis ganhos derivados dos investimentos requeridos, utilizando de ferramentas como o fluxo de caixa, valor presente líquido (VPL), taxa mínima de atratividade (TMA), taxa interna de retorno (TIR) e ponto de equilíbrio.

As estimativas de investimento incluem análises de mão de obra, custos de maquinário, despesas de refrigeração, aluguel de espaço e custos de embalagens, proporcionando uma visão abrangente dos recursos e gastos necessários para o empreendimento. O objetivo é estimar o investimento inicial necessário para criar e operar um estabelecimento de gelato, considerando diversas estações do ano e a produção com base em ingredientes essenciais. A coleta de informações baseou-se em uma pesquisa de mercado realizada na



região com 50 participantes, considerando fatores como clima, perfil demográfico e turismo como impulsionadores do consumo de sorvetes.

Breve panorama do mercado de sorvetes no Brasil

O sorvete faz parte de uma categoria com uma importante representatividade no mercado brasileiro. Segundo a Abis (Associação Brasileira das Indústrias e do setor de Sorvete, 2022), o consumo brasileiro em milhões de litros nos anos de 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 foi,

respectivamente, de 1.099L, 1.107L, 1.055L, 1.006L e 1.036L.

O país consome, em média, um bilhão de litros de sorvete por ano. O consumo por pessoa é de 5 litros por ano, segundo dados da Abis (2022). A região Sudeste é a que mais consome sorvete no país. Ela é responsável por 52% do consumo no país. Depois vêm as regiões Nordeste (19%), Sul (15%), Centro-Oeste (9%) e Norte (5%).

No Brasil são mais de 11 mil empresas ligadas ao setor de sorvetes e gelatos com faturamento acima de R\$14 bilhões por ano. 92% são micros e pequenas empresas, 100.000 empregos diretos e 200.000 indiretos.

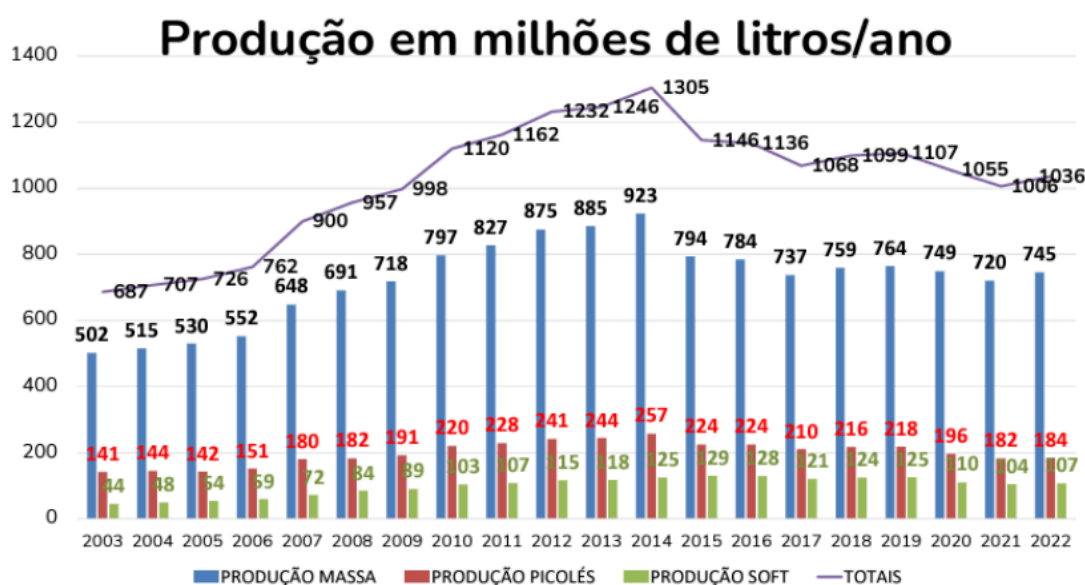


FIGURA 1: Produção brasileira do setor de sorvetes em milhões de litros/ano (2003-2022).

Fonte: Abis (2022).

Metodologia

A metodologia empregada neste estudo visa primariamente avaliar a exequibilidade de um investimento específico. Em linhas gerais, a análise de viabilidade econômica e financeira

tem por propósito confrontar os possíveis ganhos derivados dos investimentos requeridos.

O estudo baseou-se na coleta de informações obtidas por meio de uma pesquisa de mercado realizada na cidade de Campos dos Goytacazes,



localizada no estado do Rio de Janeiro.

Localização do estudo

O Estado do Rio de Janeiro, com suas cidades litorâneas, clima predominantemente tropical e uma população diversificada, possui um grande potencial para o consumo de sorvetes. Alguns fatores que podem influenciar esse potencial incluem:

Clima: O clima tropical e subtropical predomina em várias regiões do estado, especialmente na costa, cria condições projetadas para o consumo de sorvetes ao longo do ano. As altas temperaturas incentivam a busca por opções refrescantes, como sorvetes.

Perfil Demográfico: O Estado do Rio de Janeiro tem uma população diversificada, incluindo residentes locais e turistas. O perfil demográfico, que abrange diferentes faixas etárias e níveis de renda, oferece oportunidades para atender a diversos segmentos de consumidores.

Turismo: O Rio de Janeiro é um importante destino turístico, atraindo visitantes nacionais e internacionais. Os turistas muitas vezes procuram experiências culinárias locais, incluindo sobremesas e sorvetes, o que pode contribuir para a demanda.

O município de Campos dos Goytacazes (Figura 2), localizado no estado do Rio de Janeiro, igualmente apresenta características de clima tropical. Isso pode criar uma demanda consistente por sorvetes ao longo do ano, especialmente durante as estações mais quentes.

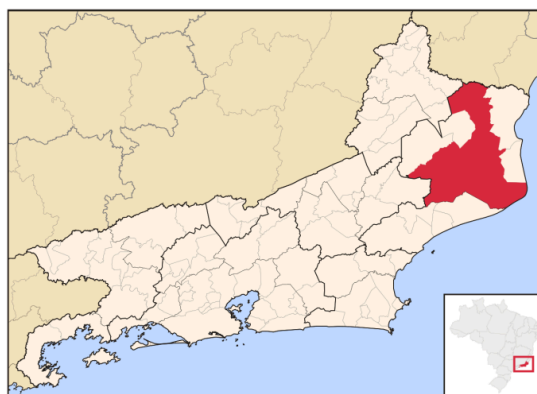


FIGURA 2: Localização de Campos dos Goytacazes no Rio de Janeiro.

Fonte: Raphael Lorenzeto de Abreu (2006), sob licença Creative Commons Attribution 2.5 Generic.

Ferramentas da análise financeira

Para avaliar se um projeto é economicamente viável, é essencial percorrer várias etapas, muitas das quais foram incluídas neste estudo. Isso envolve a criação de um cronograma financeiro, a determinação do valor presente, a identificação da taxa mínima de atratividade, a análise da taxa interna de retorno e a determinação do ponto de equilíbrio, para os quais foram utilizadas obras de referência como Gitman (2002), Hirschfeld (2007) e Woiler e Mathias (2008).

Fluxo de caixa

Na gestão cotidiana de uma empresa, o gerenciamento financeiro desempenha um papel fundamental. Nesse contexto, os empreendedores utilizam uma ferramenta essencial para o planejamento e controle financeiro, conhecida como fluxo de caixa.

Essa ferramenta tem como objetivo calcular e prever o saldo



disponível, assegurando a presença constante de capital de giro para investimentos ou despesas eventuais. Assim, é fundamental registrar o investimento inicial e o capital necessário para iniciar um negócio e manter suas operações até que comece a gerar receita.

Ao considerar o início de um empreendimento, é importante levar em conta a formalização, infraestrutura e tecnologia como elementos iniciais. Quanto às despesas, elas envolvem as obrigações imediatas ou futuras da empresa para efetuar pagamentos. Por fim, a receita representa o direito da empresa de receber valores específicos, tanto de forma imediata quanto em um momento futuro.

Valor Presente Líquido

A matemática financeira ressalta a inadequação de simplesmente somar ou subtrair os valores futuros que entram e saem do caixa (fluxo de caixa) em um projeto de investimento. Isso se deve à necessidade de levar em consideração o valor do dinheiro ao longo do tempo.

O Valor Presente Líquido (VPL) é uma abordagem que requer a atualização de todos os fluxos de caixa de um projeto de investimento para a data inicial (zero) e sua adição ao valor do investimento inicial. Nesse processo, utiliza-se a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) da empresa ou do projeto como taxa de desconto.

Matematicamente, o VPL é dado pela equação abaixo:

$$VPL = FC_0 + \frac{FC_1}{(1 + TMA)^1} + \frac{FC_2}{(1 + TMA)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n}$$

A expressão FC_0 refere-se ao fluxo de caixa no período zero, correspondendo ao investimento inicial. Geralmente, este termo é incluído com sinal negativo na equação do Valor Presente Líquido (VPL).

Taxa Mínima de Atratividade

A Taxa Mínima de Atratividade, conhecida como TMA, desempenha um papel crucial nos métodos de avaliação de viabilidade econômica ao determinar se um investimento é viável. Geralmente, a TMA equivale ao custo de capital da empresa, considerando tanto o capital próprio quanto o de terceiros.

Simplificando, para que um novo projeto de investimento seja aprovado no contexto empresarial, é essencial que sua rentabilidade esperada seja pelo menos superior ao custo que a empresa incorre ao manter recursos em circulação, seja através de capital próprio ou de capital de terceiros.

Os principais métodos para realizar a análise de viabilidade econômica incluem o payback descontado, o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR). Vale ressaltar que a taxa mínima de atratividade desempenha um papel crucial na influência desses métodos de avaliação econômica.

O payback descontado visa determinar o período necessário para que um investimento recupere seu valor inicial, considerando os fluxos de caixa descontados pela TMA. No caso do Valor Presente Líquido (VPL), a TMA é empregada para descontar os fluxos de caixa futuros do projeto para o valor presente. Quanto à Taxa Interna



de Retorno (TIR), a TMA é utilizada para comparação, aceitando-se um projeto se sua TIR for superior à TMA.

Taxa Interna de Retorno

A Taxa Interna de Retorno (TIR), um método amplamente utilizado na avaliação econômica de projetos de investimento, se destaca pela sua simplicidade interpretativa: é um percentual que indica a rentabilidade do projeto em análise.

Para interpretar a TIR, é essencial compará-la com a TMA, a Taxa Mínima de Atratividade. A TMA representa o percentual mínimo de retorno que um projeto precisa atingir para ser considerado viável.

Em termos matemáticos, calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR) envolve igualar a equação do Valor Presente Líquido (VPL) a zero e resolver a seguinte expressão:

$$0 = FC_0 + \frac{FC_1}{(1 + TMA)^1} + \frac{FC_2}{(1 + TMA)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n}$$

Essa equação também pode ser escrita da seguinte forma:

$$0 = \sum_{n=0}^N \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n}$$

Na prática, o cálculo manual da Taxa Interna de Retorno (TIR) torna-se desafiador, especialmente à medida que o número de períodos (n) do projeto aumenta.

Ponto de equilíbrio

Determinar o ponto de equilíbrio de uma empresa é um indicador

crucial para a estabilidade do negócio. Ao analisar esse ponto, é possível identificar a quantidade de vendas necessárias para que as receitas se igualem aos custos, tornando-se uma ferramenta essencial na gestão financeira. É importante destacar que quanto menor o ponto de equilíbrio, maior será a rentabilidade da empresa, conferindo-lhe uma posição mais competitiva no mercado.

O cálculo do ponto de equilíbrio pode ser realizado da seguinte maneira:

$$\frac{\text{Custo Fixo}}{\text{Receita} - \text{Custo Variável}} \times 100$$

Em seguida, é necessário calcular este percentual obtido sobre o faturamento projetado, o que resultará no ponto de equilíbrio da organização.

Questões da análise de mercado

Para investigar a preferência do mercado consumidor de gelato em Campos dos Goytacazes e apontar os principais hábitos de consumo na região, foi conduzida uma pesquisa por meio de um questionário disponibilizado pela plataforma Google Formulários para 50 participantes. Foram feitas as 8 questões a seguir:

1. Você consome gelato?
2. Com que frequência você consome?
3. A estação do ano influencia na frequência com a qual você consome o gelato?
4. Se sim, quais?
5. Quando consome, costuma comprar onde? Caso não consuma, deixe em branco



6. Qual dessas é da sua preferência?
7. Você acha os preços justos?
8. Quando você consome você prefere ficar no local ou realizar uma compra rápida?

Operacionalização

Para a continuidade do estudo de viabilidade econômica do projeto foi criada uma planilha no Microsoft Excel com o intuito de gerenciar o fluxo de caixa e aplicar as ferramentas de Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Mínima de Atratividade (TMA) e Taxa Interna de Retorno (TIR) num período de 5 anos.

As estimativas de investimento, custo e despesas baseiam-se na viabilidade de produção deste mesmo em diversas estações do ano dado o uso de frutas de forma essencial para a composição do gelato, fatores como estação são considerados, desta forma consideramos 4 meses para cada ciclo de produção.

Considerando os materiais essenciais, o estudo de viabilidade incluiu uma análise de mão de obra, custos do maquinário como a batedeira industrial, despesas relacionadas à refrigeração, aluguel do espaço, instalação de uma rede de armazenamento adequada e o custo das embalagens necessárias para o produto final.

O objetivo foi estimar o investimento inicial necessário para a criação e operação do estabelecimento de gelato, proporcionando uma visão abrangente dos recursos e gastos necessários para o empreendimento, onde se operam em situação ideal são capazes de produzir com 1L de leite 1.5L a 2L de gelato.

Resultados

Análise de mercado

Com base nos resultados obtidos do formulário, conclui-se que grande parte dos entrevistados consomem gelato ocasionalmente (Figura 3), equivalente a 60% dos entrevistados, mostrando que o mercado de gelato na região pode ser positivo.

Na dimensão da pesquisa que procura saber se os clientes preferem consumir no local ou realizar apenas a compra rápida do produto, constatou-se que 60% gostam de consumir no local. Isso mostra que a montagem de um espaço convidativo e criativo poderá ser uma boa estratégia para marketing junto ao público.

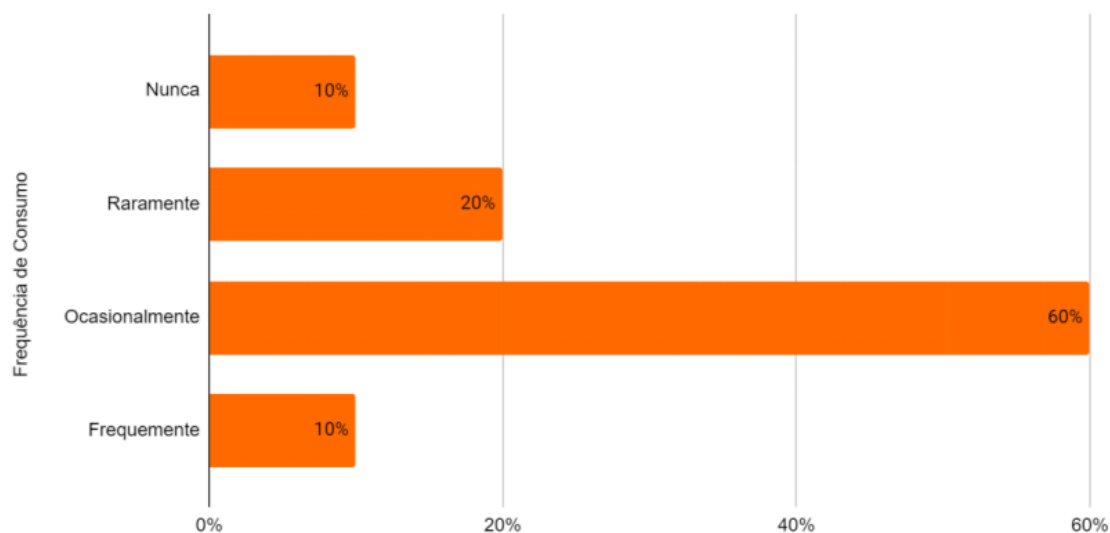


FIGURA 3: Resultados do questionário para a 2ª pergunta.

Fonte: Elaborada pelos autores.

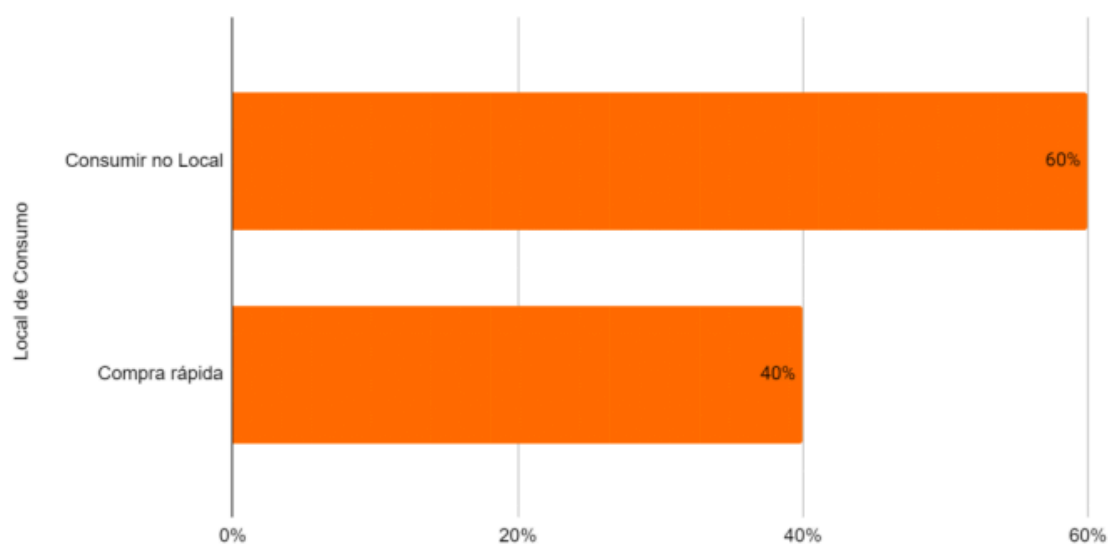


FIGURA 4: Resultados do questionário para a 8ª pergunta.

Fonte: Elaborada pelos autores.



Localização das gelaterias

Utilizando do Google Maps como ferramenta de busca quanto à existência de estabelecimentos comerciais do setor, foram

encontradas várias sorveterias na cidade de Campos-RJ, mas, cabe destaque que apenas 4 delas revendem ou produzem gelato.



FIGURA 5: Localização de Gelaterias em Campos dos Goytacazes.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Google Maps (2023).

Estimativa de investimentos, despesas e receitas

No contexto do projeto, o investimento inicial compreende os gastos realizados no primeiro ano para dar início ao empreendimento,

conforme demonstrado na Tabela 1, totalizando R\$ 65.000.

Os custos e despesas, por sua vez, referem-se aos gastos fixos nos anos seguintes ao inicial, conforme representado na Tabela 2.



Investimento	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Instalação Elétrica	R\$ 6.000				
Instalação Hidráulica	R\$ 3.000				
Maquinário	R\$ 50.000				
Local	R\$ 3.000				
Licenças	R\$ 1.500				
Marketing e Publicidade	R\$ 2.000				
Total	R\$ 65.500				

TABELA 1: Estimativa de investimentos.**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Despesa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Matéria prima (Fornecedor)		R\$ 120.000	R\$ 120.000	R\$ 120.000
Energia		R\$ 36.000	R\$ 36.000	R\$ 36.000
Salários		R\$ 50.000	R\$ 50.000	R\$ 50.000
Contador		R\$ 2.500	R\$ 2.500	R\$ 2.500
Encargos		R\$ 40.000	R\$ 40.000	R\$ 40.000
Aluguel da loja		R\$ 36.000	R\$ 36.000	R\$ 36.000
Total	-	R\$ 284.000	R\$ 284.000	R\$ 284.000

TABELA 2: Estimativa de despesas.**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Embora o investimento inicial e as despesas anuais sejam relativamente altas, podemos ver a seguir que a estimativa de receitas também possui um alto valor

esperado. Considerando um nicho da população de 0,004%, estima-se que conseguiríamos vender 2.000 mil unidades por mês a R\$ 20,00 a unidade, conforme exibido na tabela 3.

Receita	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Vendas	-	R\$ 480.000	R\$ 480.000	R\$ 480.000	R\$ 480.000

TABELA 3: Estimativa de receitas.**Fonte:** Elaborada pelos autores.



Fluxo de Caixa, VPL, TMA e TIR

Foram aplicados os conceitos de Fluxo de Caixa, Valor Presente Líquido, Taxa Mínima de Atratividade e Taxa Interna de Retorno, com o objetivo de

se avaliar a viabilidade do projeto (Figura 4). Foi considerada 15% para TMA anual, que é a taxa normalmente praticada pelo mercado.

Custo/Despesa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Investimento	R\$ -65.000	-	-	-	-
Despesa anual	-	R\$ -280.000	R\$ -280.00	R\$ -280.000	R\$ -280.000
Receita anual	-	RS 480.000	RS 650.000	RS 650.000	RS 480.000
Total	R\$ -65.000	R\$ 200.000	R\$200.000	R\$ 200.000	R\$200.000

TABELA 4: Fluxo de caixa.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Considerando um TMA anual de 15%, conclui-se que o projeto é considerado viável já que o TIR encontrado é maior que o TMA, conforme mostrado na Tabela 5. Além disso, como o VPL calculado é positivo, o projeto também é considerado viável.

VPL	R\$ 94.250
TIR	45%
Viabilidade	Viável

TABELA 5: Valores VPL e TIR.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ponto de equilíbrio

Para investigar a preferência do mercado consumidor de gelato em Campos dos Goytacazes-RJ é essencial calcular o ponto de equilíbrio com o objetivo de evitar prejuízos.

O custo fixo de cada ano

(despesas da tabela 2) se mantém em R\$ 280.000. Com o preço de venda de R\$ 20,00 a unidade do gelato, ao aplicar na fórmula, obtemos o ponto de equilíbrio de 56.000 unidades.

$$PE = \frac{280.000}{(20,00 - 15,00)} = 56\ 000\ unidades$$

Conclusão

O presente artigo baseou-se na coleta de informações obtidas por meio de uma pesquisa de mercado realizada na cidade de Campos dos Goytacazes, localizada no estado do Rio de Janeiro, para avaliar o consumo de gelato.

O mercado de gelato está passando por um período de expansão global, impulsionado pela busca por autenticidade, qualidade e opções mais saudáveis (Mordor Intelligence, 2023). O gelato tem sido parte integrante do mercado de sorvetes,



vendo um crescimento significativo devido à presença de gelaterias artesanais e à sua expansão para diversos pontos de venda.

Com base nos resultados obtidos do formulário, conclui-se que grande parte dos entrevistados consomem gelato ocasionalmente, mostrando que o mercado de gelato na região pode ser positivo. Além disso, na pesquisa que procurou saber se os clientes preferem consumir no local ou realizar apenas a compra rápida do produto, constatou-se que montar um espaço convidativo e criativo pode ser uma boa estratégia para marketing ao público.

Embora o investimento inicial e as despesas anuais sejam relativamente altas, podemos ver que a estima de receitas também possui um alto valor esperado. Somando a isso, conclui-se que no decorrer de um horizonte temporal de cinco anos o projeto é considerado viável já desde seu primeiro ano em operação. O TIR encontrado é maior que o TMA e, como o VPL calculado é positivo, o projeto também é considerado viável, obtendo seu ponto de equilíbrio em 56.000 unidades anuais.

REFERÊNCIAS

ABIS - Associação Brasileira das Indústrias e do Setor de Sorvetes. **Mercado de Sorvetes**. 2022. Disponível em: <https://www.abis.com.br/mercado/>

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**, 7ª ed. São Paulo: HARBRA, 2002. 841 p.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 519 p.

Mordor Intelligence. **Mercado de Sorvetes**. 2023. Disponível em: <https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/ice-cream-market>

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 288 p.