

Caio Henrique Silva Souza 99131

Eduardo Gineste Pedro da Cunha 37707

Gabriel Rodrigues Munhoz 106802

João Vítor Batistão 108074

Processo Agroindustrial de Processamento de Cacau

Maringá, PR

11.08.2022

Sumário

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | SEGMENTAÇÃO DA MARCA | 2 |
| 2 | ANÁLISE DE CONCORRENTES | 4 |
| 3 | ANÁLISE AMBIENTAL E INTERNA | 8 |
| 4 | OFERTA E DEMANDA | 13 |
| 5 | ESTUDO DO PROCESSO PRODUTIVO | 16 |
| 6 | LOCALIZAÇÃO | 19 |
| 6.1 | Método dos momentos | 19 |
| 6.2 | Método da ponderação qualitativa | 20 |
| | REFERÊNCIAS | 24 |

1 Segmentação da Marca

A empresa descrita neste trabalho foi caracterizada como produtora de chocolates especiais e foi criada a marca “Showcolate!”. A companhia se destaca pela preocupação com a sustentabilidade, qualidade dos produtos e pelo respeito com os colaboradores e clientes.

Figura 1 – Logo da marca Showcolate!

The logo for 'Showcolate!' features the brand name in a bold, dark brown, sans-serif font. The exclamation mark is a larger, stylized brown shape with a white dot. The logo is centered on a white rectangular background.

Fonte: Autoria Própria

Com uma proposta de trazer inovação e uma explosão de sabores, a marca traz para o mercado não somente o processamento do cacau *bean to bar*, mas também um propósito de mudar a maneira como o chocolate é consumido no Brasil e no mundo. Outro diferencial da empresa é o foco no mercado digital, assim será possível abranger clientes em diferentes centros urbanos do Brasil.

A definição do público alvo para um plano de negócios como este da marca do showcolate é de extrema importância para assim conseguir ter o nos problemas e necessidades específicas desse tipo de grupo social. O público alvo em si, representa um segmento de pessoas e consumidores com hábitos e características que estão em comum, ou seja, uma parcela da população pela qual a empresa está focada.

A seguir está representado o público alvo da marca Showcolate!:

Tabela 1 – Definição do público alvo

| Definição do público alvo | |
|------------------------------|---|
| Geografia | Principalmente em grandes centros |
| Sexo | 70% Mulheres e 30% Homens |
| Idade | entre 30 a 75 anos |
| Ocupação | Gerente ou Head ou Diretor de multinacionais |
| Uso | Consumo próprio ou destinado para presente |
| Benefícios procurados | Chocolate com alta qualidade |
| Concorrência | Kopenhagen e Lindt |
| Lealdade da marca | Extremamente comprometidos com a marca, não faz diferença o preço |

Fonte: Autoria própria

O nicho que representa os maiores clientes da marca, são mulheres ,casadas e com uma renda mensal acima de R\$7.000,00. Já o nicho de mercado que é mais lucrativo são pessoas jurídicas que realizam compras em grandes quantidades. Quanto aos potenciais clientes mais atrativos para a marca, são as pessoas abaixo de 35 anos que possuem renda familiar acima de R\$7.000,00 e realizam compras pela internet com alta frequência.

E por fim, os clientes que se encaixam em em um grupo lógico, se assemelhando muito ao público alvo, são tais clientes da classe social A1, A2 e B1, que moram em grandes centros urbanos, tem mais de 30 anos e tem a vida muito estável em todos os âmbitos.



2 Análise de Concorrentes

O mercado de chocolate, mesmo em constante crescimento e mudança, possui marcas bem definidas e conhecidas em cada segmento do mesmo. É importante notar que algumas empresas mesmo possuindo produtos similares podem acabar não disputando o mesmo público-alvo devido a estratégia da marca. Na figura a seguir são mostrados os 3 principais grupos estratégicos do setor:

Figura 2 – Grupos estratégicos do mercado de chocolate

| Premium & Status | Premium & Acessível | Básico & Acessível |
|---|---|--|
| Público com renda alta (Classes A e B) | Público com renda média (Classes B e C) | Público de baixa renda (Classes C e D) |
| Kopenhagen e Lindt | Cacau Show e Brasil Cacau | Lacta, Nestlé e Hershey's |
| Status (branding), lojas em locais nobres, chocolate de muita qualidade, exclusividade | Presença em todo o território nacional por meio de franquias, chocolate de qualidade intermediária | Supermercados, distribuição em massa, preço baixo e competitivo |

Fonte: Autoria Própria

A maior parte do mercado de chocolates no Brasil é composto por empresas identificadas no terceiro grupo (Básico & Acessível). Essas empresas por estratégia tem seus produtos mais difundidos aos consumidores por meio de canais de distribuição em massa (mercados por todo o país). Já as empresas listadas dentro dos dois primeiros grupos (Premium e premium acessível) representam uma pequena parte do mercado e se dividem basicamente entre Cacau Show e Kopenhagen que representam respectivamente 70% e 30% do mercado de chocolates finos do Brasil.

Quando olhamos para participação geral no mercado de chocolates brasileiro as companhias líderes são: Mondelez (Diamante Negro, Bis e Sonho de Valsa, etc) com 32%, Garoto com 23%, Nestlé com 21% e Hersheys com 4%.

Participação de mercado das maiores empresas do ramo de chocolates no Brasil:

Figura 3 – Participação no mercado

| | | |
|------------|-----|-------------------|
| Chocolates | 30% | Kopenhagen |
| Finos | | |
| 7% | 70% | Cacau Show |
| Chocolates | 32% | Mondelez |
| de | 23% | Garoto |
| produção | 21% | Nestlé |
| em massa | 4% | Hersheys |
| 93% | 2% | Ferrero do Brasil |

Fonte: Autoria Própria

- Grupo Premium & Status

Este grupo detém uma grande fatia do mercado de produtos finos, e por serem os concorrentes diretos isso afeta de forma negativa a showcolate, uma vez que é um mar vermelho esse segmento de atuação. As duas empresas do grupo detém o monopólio quase que total do nicho de mercado.

Quanto às integrações, por serem empresas muito grandes, ambas detém um controle tanto da integração para frente, quando para trás.

Ambas as empresas vem crescendo tanto em franquias quanto em ativos.

- Premium & Acessível

Este grupo detém grande parte da produção e venda de produtos em massa.

Já quanto a integração para frente e para trás, a maioria das empresas também detém tal expertise.

Relativo aos ativos e competências, existem ressalvas para cada concorrente, por não serem o nicho de mercado foco dos produtos da showcolate.

- Básico & Acessível

Quanto a expansão de mercado este grupo apresenta o menos risco para a showcolate, justamente por ser um dos grupos que menos se equipara com a empresa, justamente por não atacar a mesma persona.

As integrações acontecem de forma tangencial.

E não existem muitas estratégias ofensivas mapeadas.

As empresas integrantes do primeiro grupo (Premium) caracterizam-se por focar no sabor único dos seus chocolates e consequentemente na sua qualidade. Assim como

agregar valor a sua marca através de estratégias de branding e exclusividade dos seus produtos voltados a um público de maior poder aquisitivo. Dessa forma as empresas desse grupo também têm uma estrutura de custos muito maior, que envolve um maior detalhe na escolha de fornecedores, processo e até na distribuição.

O segundo grupo (Premium acessível) tem uma estratégia de alcance maior que os do primeiro grupo, focando na qualidade do seu produto, mas também preocupado em atender em diversas localidades através de franquias espalhadas em todo o Brasil. Aqui a estratégia é também ter qualidade, mas com padronização e distribuição em maior escala através das lojas oficiais em forma de franquias.

No terceiro grupo (Acessível) temos empresas com foco em volume e custos competitivos. Essas empresas não apresentam lojas próprias, sua estratégia é atingir o público em larga escala através de mercados, supermercados, padarias, etc. Assim para esse grupo a competição por preço e atenção do público é essencial.

Para os pontos fortes, serão avaliados os pontos fortes e fracos de cada concorrente para cada um dos parâmetros, sendo eles:

- Qualidade do produto
- Qualidade do serviço
- Participação de mercado
- Reconhecimento/Posicionamento de marca
- Satisfação dos clientes

Os que mais se destacaram por estarem acima da média em mais de um desses quesitos foram as empresas da Copenhagen, Lindt e Cacau Show.

A seguir está uma matriz representando a comparação entre os parâmetros estudados:

Figura 4 – Matriz dos concorrentes

| MATRIZ DE PONTOS FORTES | CONCORRENTES DIRETOS | | | | | CONCORRENTES INDIRETOS | | | |
|--|----------------------|------------------|-----------|--------------|--------|------------------------|-----------|-------|----------------|
| | Kopenhagen | Lindt & Sprüngli | CacauShow | Brasil Cacau | Nestle | Garoto | hershey's | Lacta | Ferrero rocher |
| Qualidade do produto | | | | | | | | | |
| Qualidade de serviço | | | | | | | | | |
| Participação de mercado | | | | | | | | | |
| Reconhecimento/Posicionamento da marca | | | | | | | | | |
| Satisfação do cliente | | | | | | | | | |
| Legenda: | Acima da média | | | | | | | | |
| | Na média | | | | | | | | |
| | Abaixo da média | | | | | | | | |

Fonte: Autoria Própria

Figura 5 – Grupos estratégicos e suas características

| Grupo estratégico | Características/e estratégias | Pontos Fortes | Pontos Fracos |
|-----------------------------------|---|--|---|
| (1)Premium & Status | <ul style="list-style-type: none">• Produtos com alto valor agregado• Presença apenas em localizações mais nobres | <ul style="list-style-type: none">• Alta qualidade dos produtos• Alta qualidade dos serviços• Clientes fidelizados• Alta satisfação do cliente (NPS alto) | <ul style="list-style-type: none">• Público menor• Poucas lojas |
| (2)Premium & Acessível | <ul style="list-style-type: none">• Foco em franquias de baixo custo• Uso pesado de publicidade• Grande portfólio de produtos | <ul style="list-style-type: none">• Produto com qualidade intermediária• Preço acessível | <ul style="list-style-type: none">• Clientes não são muito fidelizados |
| (3)Básico & Acessível | <ul style="list-style-type: none">• Ênfase em quantidade• Grande portfólio de produtos | <ul style="list-style-type: none">• Preço baixo e competitivo• Fácil de se encontrar em todo o território nacional | <ul style="list-style-type: none">• Produtos com qualidade mais baixa• Não possui serviço de atendimento |

Fonte: Autoria Própria

3 Análise Ambiental e Interna

O setor do chocolate vive em constante mudança e evolução já que se trata de um produto que é consumido na maioria dos lares do país, e por isso precisa sempre se moldar de acordo com a vontade e o desejo dos seus consumidores. Dessa forma sempre acabam surgindo diversos produtos inovadores e para fabricá-los a indústria precisa estar preparada e ser bastante flexível.

Atualmente o mercado de chocolate está se voltando para produtos mais saudáveis e com maior teor de cacau, e também para produtos sem ingredientes de origem animal, já que uma das tendências atuais é o veganismo. Isso faz com que as empresas se preocupem mais com as matérias-primas utilizadas e também com embalagens mais chamativas e muitas vezes até mesmo sustentáveis, outra tendência atual do mercado que impacta o setor de chocolates.

A marca Showcolate! se preocupa muito com a qualidade dos seus produtos e para conseguir atender as tendências possui o chocolate amargo 70% que é mais saudável pelo seu alto teor de cacau e ainda assim saboroso e com sabores complexos, e o chocolate meio amargo 50% que além de possuir uma também alta concentração de cacau é vegano e possui a proposta de conquistar quem prefere chocolates mais suaves. Além disso, a empresa também possui a linha de chocolates maturados, que são chocolates especiais 70% armazenados durante um longo período para refinar aromas e sabores, e que segue a tendência do mercado de produtos mais exclusivos e premium. Assim, a empresa consegue alcançar diferentes públicos e conquistar cada vez mais pessoas.

É de extrema importância se entender as tendências do cliente para o futuro de curto, médio e longo prazo, caso uma empresa tenha a ambição de passar pelo filtro do tempo.

As tendências do cliente são diversas e são as seguintes: tendências comportamentais, de estilo de vida, de gostos tais como moda e tendências culturais. Atualmente, as tendências comportamentais para alimentos são cada vez a maior procura de uma alimentação saudável, livre de gorduras e mais fitness, além disso as pessoas estão procurando cada vez mais opções de alimentos produzidos por empresas ESG, que tenham esse selo, ou seja, empresas que tenham consciência ambiental, social e governamental, além disso, as tendências culturais e comportamentais foram se moldando e mudando com o surgimento da pandemia, influenciando também no modo como as pessoas consomem e também sua intensidade, por fim mas não menos importante, há uma forte tendência ao veganismo, ou seja, produtos que não tenham ingredientes com origem animal.

Tudo isso tem uma implicação prática que não se pode deixar de lado. Com o

advento das ondas fitness, o consumo de chocolate pode diminuir, além disso, empresas que não são ESG podem ver o resultado operacional e de vendas derreter num futuro próximo, e por fim já que a maneira como as pessoas consomem mudou, a maneira como as vendas ocorrem precisa ser modificada para acompanhar essas tendências, atualmente as vendas online dispararam e vão permanecer alta mesmo com a volta do presencial, e isso deve ser acompanhado pelas empresas.

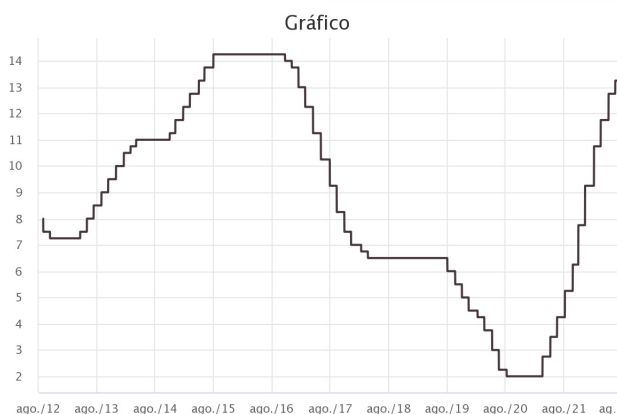
Analizando as tendências demográficas, a maioria delas não irá afetar o modelo de negócios da empresa em questão (a Showcolate), já que as vendas ocorrem de maneira digital ou online, facilitando a quebra de várias barreiras demográficas e além disso, a diversidade de produtos da empresa consegue atender de forma tanto generalista quanto personalizada as diversas regiões do Brasil, mitigando as implicações da tendência demográfica.

Abordando de forma mais detalhista o tópico comentado à dois parágrafos, os dados de risco retorno para investimentos de “ser verde” ou para se tornar uma empresa ESG são muito promissores, isso devido às tendências tanto de consumo quanto culturais da sociedade global, isso se mostra como verdade quando fundos de venture capital focados em crescimento e retornos agressivos estão voltando o foco para empresas com os princípios de sustentabilidade e ESG.

A showcolate tem o foco a médio prazo no mercado brasileiro e para este mercado, como a taxa base atual está em 13,75%, todas as iniciativas empreendedoras perdem força, já que para fazer sentido o investimento em empresas, é necessário superar esta taxa. As projeções econômicas no entanto são positivas, uma vez que para 2023 a tendência é de redução da taxa selic, com uma inflação retraindo e em alguns casos recentes até uma deflação, afetando positivamente o fluxo de caixa descontado.

A seguir um gráfico das taxas de juros históricas no Brasil:

Figura 6 – Taxa SELIC



Fonte: Banco Central

Como é possível verificar no gráfico, as taxas de juros no Brasil está quase no teto, com tendência de baixa para o futuro

É possível que a regulamentação para o percentual de ingredientes para cada tipo de produto seja modificado, uma vez isso acontecendo, iria afetar a precificação dos produtos afetados por esta mudança, podendo ser um aumento ou diminuição no preço final, ou seja, a margem de lucro pode diminuir ou o preço final aumentar, gerando perda de clientes da base.

Politicamente os possíveis riscos são de alguma sanção ou adição de leis.

Além disso, a pandemia mudou muitos quesitos e tendências comportamentais da sociedade brasileira, que deve ser seguida pela Showcolate para otimizar ainda mais os resultados e não ficar para trás da concorrência. As implicações no planejamento estratégico foi a seguinte:

- Setor comercial: Mudança na maneira como faz-se as vendas. Normalmente o modelo de negócios de uma empresa de chocolates, para crescimento é por meio do franqueamento, como ocorre com a cacau show ou com a kopenhaguen, no entanto devido também às mudanças devido à pandemia o modelo de expansão da showcolate se fez por meio das vendas online.

A visão da Showcolate! é alcançar o topo da qualidade e comercialização no mercado brasileiro de chocolates especiais com alto teor de cacau em 5 anos. E a missão da empresa é transformar a produção de chocolate em um processo mais sustentável e saudável para os consumidores, buscando os melhores sabores e desenvolvendo o mercado consumidor. Para isso, a companhia definiu os seguintes valores:

- Qualidade superior;
- Sustentabilidade;
- Respeito com os colaboradores e clientes.

A empresa mesmo não possuindo um grande investimento em P&D, entende e acompanha as necessidades dos seus clientes e consegue ser inovadora. E além disso, também possui muitos outros aspectos que a engrandecem como sua preocupação com ingredientes de alta qualidade e a sustentabilidade dentro da empresa. A Showcolate! por focar no mercado online consegue alcançar clientes de todo o canto do país, mas isso também pode ser uma fraqueza, visto que atualmente muitas pessoas ainda não estão acostumadas a comprar chocolates pela internet. No entanto, a companhia está focada em auxiliar no crescimento desse mercado com um marketing agressivo e altos investimentos para conquistar o público alvo da empresa.

Outro ponto que a empresa também precisa trabalhar com muito cuidado é sua carteira de fornecedores, pois a confiabilidade e a constância da entrega de um bom produto depende também das mesmas qualidades advindas do fornecedor. Isso impacta principalmente os chocolates maturados, que deverão possuir uma boa gestão de estoque e demanda para que possam ser vendidos durante o ano todo sem muitas preocupações.

Análise SWOT da empresa:

- Fraquezas

Menor apelo emocional: Chocolate é um produto que gera satisfação e prazer ao consumidor e por esse motivo muitas vezes sua compra vem de um impulso, quando o consumidor se depara com uma loja de chocolates ou com um chocolate na prateleira de um mercado. No caso da venda online esse apelo é menor, já que o consumidor precisa buscar o site e esperar a entrega.

Maior preocupação com embalagem e entrega: chocolate além de ser bom faz parte da sua qualidade ter também uma boa aparência, o que pode ser um risco no caso de vendas por internet considerando que podemos ter problemas com temperatura ou danos mecânicos.

- Forças

Fácil acesso e distribuição: No ramo de chocolates premium os concorrentes tem atualmente uma estratégia de lojas próprias, que na maioria das vezes localiza-se em shoppings ou bairros de maior poder aquisitivo. O produto vendido pela internet torna-se mais democrático e pode até chegar a atingir outras classes sociais.

Qualidade: O chocolate da Showcolate além de ser do tipo premium (que não tem estratégia de produção em massa) é focado apenas em três tipos de chocolates com foco total em qualidade do produto e do processo.

- Ameaças

Baixa barreira de entrada: Nesse ramo já existem grandes marcas consolidadas no segmento, que apesar de nos diferenciarmos dessas marcas por alguns aspectos esses grandes representantes do mercado podem mudar rapidamente de estratégia pela facilidade de investimento.

Incerteza de demanda: A venda pela internet além de ser uma modalidade nova para produtos como o chocolate é um tipo de venda que permite a devolução do produto com um prazo de tempo maior. Por isso a incerteza nas vendas iniciais pode ser muito grande

- Oportunidades

Ganho de mercado novo: Hoje em dia não encontramos nenhum chocolate do tipo premium e nem dos outros segmentos sendo vendidos pela internet, o que pode proporcionar um crescimento rápido nessa área e tornar-se uma referência.

Foco em qualidade: Com o mix de produtos muito baixo podemos focar totalmente na qualidade e criar cada vez mais uma identificação da marca pelo consumidor



4 Oferta e Demanda



As pesquisas realizadas sobre consumo aparente de chocolate no Brasil não são suficientes para realizar uma projeção válida para os próximos dez anos, já que não foi possível encontrar dados consistentes sobre a produção, exportação e importação de chocolate em barras no Brasil nos últimos dez anos.

Segundo as últimas pesquisas, o modo como o chocolate é consumido no Brasil está mudando. Os brasileiros consomem menos em quantidade, porém gastam mais, isso se reflete no aumento do faturamento das empresas do setor nos últimos anos e também em uma pequena queda no consumo interno em toneladas. Logo, o mercado de chocolates finos vem crescendo, porém o mercado como um todo não está expandindo. Portanto, a Showcolate! busca se inserir nessa parcela de crescimento do mercado de chocolates finos, com uma boa estratégia de marketing e muita qualidade a empresa busca uma fatia de mercado de 3% do crescimento do mercado de chocolates premium/finos, esse valor corresponde a aproximadamente 0,02% de todo o mercado de chocolate.

Dessa forma foi tomado como base o consumo aparente de chocolates no ano de 2021, correspondente a 679 mil toneladas. Tendo em vista que de acordo com dados divulgados o setor de chocolates finos representa 7% do total de chocolates consumidos e que o crescimento anual aproximado do mercado de chocolates no Brasil é de 10%, esses números foram tomados como base para prever o crescimento do setor. ([CHOCOLATEAR, 2021](#)) ([SEBRAE, 2017](#)) ([ABICAB, 2022](#))

Dentro do crescimento esperado foi projetado a participação de 3% de fatia desse mercado para a empresa ShowColate!. Assim a equação que descreve ficou da seguinte forma.

Para o ano um (no nosso caso = 2023):

$$\text{Demanda (ton)} = 679.000 * 0,07 * (0,1 * 0,03)$$

E para os anos seguintes:

$$\text{Demanda (ton)} = \text{Demanda (n-1)} * 1,1$$

Desse modo foi possível calcular a demanda prevista para os próximos anos seguindo as previsões de um crescimento de 10% ao ano do mercado de chocolates premium/finos.

Figura 7 – Demanda prevista



Fonte: Autoria própria

E para dimensionamento da indústria foi definida como meta para a capacidade efetiva a da previsão de demanda de 2030, ou seja, próximo a 250 toneladas por ano. Desse modo, foi preciso realizar cálculos para definição de capacidade de cada máquina, tempo de setup e eficiência. Os setups, principalmente os focados em limpeza foram deduzidos como frequentes, ocorrendo em muitas máquinas diariamente, e a eficiência foi estabelecida como 95%. Já a capacidade foi analisada de acordo com o tempo de processamento e o dimensionamento do maquinário.

Tabela 2 – Maquinário detalhado

| Máquina | Dimensões (AxLxP) (m) | Potência (kW) | Capacidade | Material | Setup (min) | Especificações |
|--|-----------------------|---------------|------------|-----------------------------|-------------|---|
| Torrador industrial | 1,8 x 1,4 x 1,4 | 8,0 | 20,0 (kg) | - | 15 | - |
| Moedor industrial Descascador de amêndoas | 1,3 x 0,8 x 1,3 | 2,2 | 30,0 (kg) | Inox | 90 | 400 kg/h |
| Melanger* | 1,2 x 0,7 x 0,7 | 0,75 | 100,0 (kg) | Inox 304 e Granito Cinza | 30 | - |
| Compressor de ar | 0,3 x 0,6 x 0,6 | 1,5 | 25,0 (l) | - | - | - |
| Derretedeira de chocolate | 0,7 x 0,6 x 0,4 | 7,5 | 50,0 (kg) | Inox 304 | 60 | - |
| Temperadeira | 0,7 x 0,5 x 0,6 | 2,9 | 10,0 (kg) | Inox 304 | 60 | 5 kg a cada 8min |
| Dosadora (Ø30) | 1,5 x 1,1 x 1,4 | 0,02 | 40,0 (l) | Inox | 60 | 8 pistões - 50g/pistão 20 ciclos/min |
| Mesa vibratória* | 0,7 x 1,1 x 0,6 | 0,2 | - | Inox 304 | 10 | - |
| Túnel de resfriamento | 1,2 x 0,6 x 9,0 | 5,4 | 100,0 (kg) | Inox 304 | 20 | - |
| Embaladora | 3,3 x 2,9 x 1,4 | 3,1 | 100,0 (kg) | - | 20 | 350 pacotes/min |

*Máquinas que utilizam Compressor de ar

Fonte: Autoria própria

Figura 8 – Número de máquinas e produção delas por hora

| | Qntd | Produção kg/h |
|----------------------------|------|---------------|
| Torrador | 4 | 132,9 |
| Moedor e Descascador | 5 | 147,6 |
| Melanger | 22 | 123,7 |
| Derretedeira | 2 | 166,1 |
| Temperadeira | 5 | 122,6 |
| Dosadora e Mesa Vibratória | 2 | 146,2 |
| Desmolde | 3 | 157,5 |
| Túnel de resfriamento | 1 | 188,0 |
| Embaladora | 1 | 186,1 |

Fonte: Autoria própria

Com esses dados calculados e definidos, foi possível chegar em uma capacidade efetiva de 258,9 toneladas por ano. E com os valores representados no gráfico anteriormente com esse valor de capacidade calculado é possível verificar o grau de utilização da indústria da Showcolate!.

Tabela 3 – Grau de utilização

| Ano | Demanda prevista | Grau de utilização |
|------|------------------|--------------------|
| 2023 | 0 | 0% |
| 2024 | 142,6 | 55% |
| 2025 | 156,8 | 61% |
| 2026 | 172,5 | 67% |
| 2027 | 189,8 | 73% |
| 2028 | 208,8 | 81% |
| 2029 | 229,6 | 89% |
| 2030 | 252,6 | 98% |

Com esses valores, é possível concluir que será possível suprir a demanda a partir da capacidade produtiva efetiva da fábrica até o ano de 2030, sendo um valor de 250 mil toneladas de chocolate produzido neste ano para igualar à demanda projetada.

Para a implementação da empresa foi considerado o período de um ano. Considerando a necessidade de locação de um espaço apropriado, adequação da fábrica e compra de maquinários, processos legais e especificações técnicas. Além de todos os certificados e inspeções necessárias para atender os requisitos de uma fábrica de produtos alimentícios.

Levando em conta todos esses aspectos foi definido que o período de um ano é necessário para a implementação da fábrica e o início das operações efetivamente a partir do ano de 2024.

5 Estudo do Processo Produtivo



De acordo com os cálculos e previsões feitas para a demanda de chocolate, a fábrica foi projetada para produzir por volta de 142 toneladas no ano de 2024 e chegar ao seu máximo de utilização em 2030, onde produzirá mais de 252 toneladas de chocolate. Dessa quantia está definida a fabricação de 50% de chocolate amargo 70%, 25% de chocolate meio amargo, 20% de chocolate ao leite e 5% de chocolate amargo 70% maturado.

Figura 9 – Produção da fábrica por ano

| Ano | Demanda/Produção anual |
|------|------------------------|
| 2023 | 0 |
| 2024 | 142,59 |
| 2025 | 156,849 |
| 2026 | 172,5339 |
| 2027 | 189,78729 |
| 2028 | 208,766019 |
| 2029 | 229,6426209 |
| 2030 | 252,606883 |

Fonte: Autoria própria

Para a fábrica iniciar com custos menores foi definido apenas 1 turno de trabalho de 8h e 22 dias trabalhados no mês. Essa estratégia vai ao encontro da ideia de uma inserção com cautela no mercado, porém com margem para expansão.

Além disso, foram definidas as escalas de produção para maior eficiência do tempo de setup. As escalas se repetem a cada 2 meses e foram definidas da seguinte forma:

- dia 1: Chocolate 70% maturado
- dia 2 até dia 12: Chocolate 70%
- dia 13 até dia 17: Chocolate meio amargo
- dia 18 até dia 26: Chocolate ao leite
- dia 27 até dia 32: Chocolate meio amargo

- dia 33 até dia 43: Chocolate 70
- dia 44: Chocolate 70% maturado

E por fim, foi definida uma eficiência de 95% que auxiliou na definição da capacidade produtiva.

Figura 10 – Quantidade de máquinas e especificações

| | Potência (kW) | Capacidade | Quantidade |
|---------------------------|---------------|------------|------------|
| Torrador industrial | 8 | 5,0 (kg) | 4 |
| Moedor industrial | | | |
| Descascador de amêndoas | 2,2 | 10 (kg) | 5 |
| Melanger* | 0,75 | 20,0 (kg) | 22 |
| Compressor de ar | 1,5 | 25,0 (l) | 22 |
| Derretedeira de chocolate | 7,5 | 50,0 (kg) | 2 |
| Temperadeira | 2,9 | 5,0 (kg) | 5 |
| Dosadora (Ø30) | 0,02 | 40,0 (l) | 2 |
| Mesa vibratória* | 0,2 | - | 2 |
| Túnel de resfriamento | 5,4 | - | 1 |
| Embaladora | 3,1 | - | 1 |

Fonte: Autoria própria

Para o cálculo correto de todas as entradas, foi necessário considerar a demanda final de cada um dos produtos, a quantidade de produtos, o percentual de matéria prima demandada para cada um dos produtos finais, além de considerar todas as perdas referentes ao processamento do chocolate. Para isso, realizou-se a iteração de quantidade de entradas necessárias para que fosse possível atingir a demanda de cada um dos produtos.

Figura 11 – Total de insumos necessários em toneladas no ano de 2024

| ENTRADAS | |
|-------------------|-------------|
| Cacau | 112,8 |
| Açúcar | 51,44717917 |
| Manteiga de cacau | 14,39589659 |
| Leite | 8,2296676 |
| Total | 186,8727434 |

Fonte: Autoria própria

Além disso, era necessário o cálculo do gasto de kw/h de cada uma das máquinas, para assim melhor prever futuramente tanto o custo dos produtos quanto o gasto energético. A tabela a seguir mostra esse gasto energético por cada máquina da fábrica de chocolates.

Figura 12 – Potência do maquinário

| Utilidades | Potência (kW) |
|---------------------------|---------------|
| Máquina | |
| Torrador industrial | 8 |
| Moedor industrial | 2,2 |
| Descascador de amêndoas | 0 |
| Melanger* | 0,75 |
| Compressor de ar | 1,5 |
| Derretedeira de chocolate | 7,5 |
| Temperadeira | 2,9 |
| Dosadora (Ø30) | 0,02 |
| Mesa vibratória* | 0,2 |
| Túnel de resfriamento | 5,4 |
| Embaladora | 3,1 |

Fonte: Autoria própria

Para a produção de cada um dos produtos da cartela da showcolate, foi feito um cálculo a partir da demanda prevista para o ano de início das operações. Além disso, foi considerado o balanço de massa de cada um dos produtos, ou seja, era necessário um % de matéria prima diferente para cada um dos nossos produtos, e assim foi possível chegar nos dados finais de quantidade produzida em toneladas, como demonstrado na tabela:

Figura 13 – Quantidade produzida em toneladas no ano de 2024

| Produto | Quantidade produzida(Ton) |
|-------------|---------------------------|
| amargo | 78,4 |
| meio amargo | 35,6 |
| ao leite | 28,5 |
| TOTAL | 142,5 |

Fonte: Autoria própria



6 Localização

A definição de um ponto específico para a operação se encontrar é uma decisão de extrema importância para qualquer negócio ou empresa, uma vez que pode definir o sucesso ou insucesso da empresa por diversos fatores. Por isso, para o desenvolvimento deste estudo foram utilizados métodos quantitativos e qualitativos para este fim.

Os dois métodos utilizados foram:

1. Método dos momentos;
2. Método da ponderação qualitativa.

Tais métodos foram utilizados estrategicamente pela complementaridade entre os dois, o primeiro exigia uma análise mais quantitativa utilizando coordenadas e localizações precisas ou pouco aproximadas, já o segundo se refere a uma análise mais qualitativa, colocando pesos relativos para as localidades segundo critérios pré-acordados e que fazem sentido para o tipo de nicho especificado.

6.1 Método dos momentos

Para o primeiro estudo, foram segmentadas as localizações dos principais fornecedores, adquirindo os seguintes resultados:

Figura 14 – Localizações

| | Empresa | Fornecedores |
|---|---------------------|--|
| A | Fralia Cacau Brasil | Área Rural de Gralhos, São Gonçalo do Rio Abaixo - MG, 35935-000 |
| B | BrazilCoa | Alameda Plutão, 633 - American Park Empresarial Nr, Indaiatuba - SP, 13347-656 |
| C | Socau | R. Angelino Pinto do Espirito Santo, 1000 - Morro da Lagoa, Vila Velha - ES, 29128-225 |
| D | QAlimentare | Itapeuna |

Fonte: Autoria própria

Com a definição dessas localidades geográficas, foi possível encontrar as distâncias em km entre as cidades, sendo as seguintes:

- AB 703km
- AD 932km

- AC 449km
- BC 1018km
- BD 343km
- CD 1179km

A partir desses dados, torna-se possível então realizar o cálculo do momento. É importante lembrar que o menor momento é aquele que deve ser escolhido, por representar a melhor localização possível dentre as segmentadas.

Figura 15 – Momentos das localizações

| | B | C | D | |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MA | 17.575.000,00 | 13.470.000,00 | 18.640.000,00 | 49.685.000,00 |
| | | | | |
| | A | C | D | |
| MB | 42.180.000,00 | 30.540.000,00 | 6.860.000,00 | 79.580.000,00 |
| | | | | |
| | A | B | D | |
| MC | 26.940.000,00 | 25.450.000,00 | 23.580.000,00 | 75.970.000,00 |
| | | | | |
| | A | B | C | |
| MD | 55.920.000,00 | 8.575.000,00 | 35.370.000,00 | 99.865.000,00 |

Fonte: Autoria própria

Para realizar o cálculo dos momentos é necessário saber o custo do transporte/km, a distância entre as duas cidades.

Portanto, com os resultados obtidos é possível concluir que a melhor localização segundo o primeiro método é a localização A:

Fralia Cacau Brasil | Área Rural de Gralhos, São Gonçalo do Rio Abaixo - MG, 35935-000

6.2 Método da ponderação qualitativa

Já no segundo método, os cálculos tem uma base qualitativa, ou seja, por meio do conhecimento dos envolvidos, são elencados pesos para os critérios levantados e a partir disso é feito o cálculo da melhor localidade. Os critérios levantados foram os seguintes:

- Custo do local;

- Impostos locais;
- Disponibilidade de MO;
- Acesso à auto-estradas;
- Potencial de expansão.

Esses critérios levantados foram validados com especialistas na área, portanto confirmou-se a autenticidade e a veracidade da importância desses mesmos.

O próximo passo para o método é elencar pesos para cada localidade seguindo cada critério, e o resultado foi o seguinte:

Tabela 4 – Critérios e notas

| Critérios | Peso - Relativo | São Paulo | | Espírito Santo | | Minas gerais | |
|------------------------|-----------------|-----------|-----|----------------|-----|--------------|-----|
| Custo do local | 50 | 2 | 100 | 3 | 150 | 4 | 200 |
| Impostos locais | 40 | 4 | 160 | 3 | 120 | 3 | 120 |
| Disponibilidade de MO | 40 | 5 | 200 | 2 | 80 | 3 | 120 |
| Acesso à auto-estradas | 10 | 5 | 50 | 3 | 30 | 2 | 20 |
| Potencial de expansão | 20 | 2 | 40 | 4 | 80 | 4 | 80 |

O resultado é a soma da segunda coluna de cada localidade, sendo o seguinte:

Tabela 5 – Critérios e notas compilados

| Critérios | Peso - Relativo | São Paulo | | Espírito Santo | | Minas gerais | |
|------------------------|-----------------|-----------|-----|----------------|-----|--------------|-----|
| Custo do local | 50 | 2 | 100 | 3 | 150 | 4 | 200 |
| Impostos locais | 40 | 4 | 160 | 3 | 120 | 3 | 120 |
| Disponibilidade de MO | 40 | 5 | 200 | 2 | 80 | 3 | 120 |
| Acesso à auto-estradas | 10 | 5 | 50 | 3 | 30 | 2 | 20 |
| Potencial de expansão | 20 | 2 | 40 | 4 | 80 | 4 | 80 |
| | | 550 | | 460 | | 540 | |

Portanto, a partir dos dados acima é possível concluir que os dois melhores estados para se definir a localização da empresa são São Paulo e Minas Gerais.

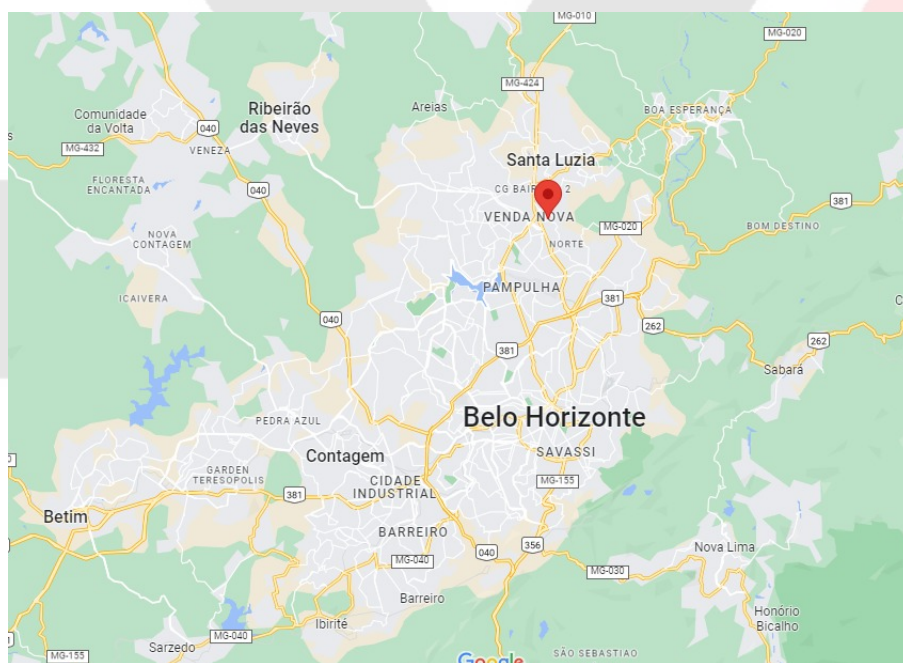
Por fim, foi escolhido o estado de Minas Gerais para comportar a empresa, uma vez que ambos os métodos coincidem como sendo o escolhido, mesmo que no segundo método o melhor estado seja SP, MG perde por muito pouco.

E a cidade mais interessante para a localização da planta em MG seria Belo Horizonte, já que é muito próxima da cidade de São Gonçalo do Rio Abaixo, um grande

fornecedor mapeado, e possui uma grande malha rodoviária, além de possuir mais possibilidades para parcerias, mão de obra qualificada e outras qualidades por ser uma cidade de grande porte com mais de 2,7 milhões de habitantes.

Inicialmente para análise foi selecionado um galpão de 1000m² no bairro Juliana em Belo Horizonte. Esse tamanho comporta todas as máquinas que já foram listadas anteriormente e também comporta a área administrativa e áreas comuns, como banheiros e salas. O galpão em questão já possui um escritório de 100m², salas, banheiros e também acesso fácil para caminhões. Além disso, a malha rodoviária em volta do bairro foi analisada para verificar a facilidade de escoamento dos produtos finalizados e também o recebimento da matéria-prima, e nesse quesito o galpão supriu muito bem as necessidades já que possui acesso fácil a grandes avenidas de Belo Horizonte. As figuras abaixo mostram a localização do bairro no mapa de Belo Horizonte.

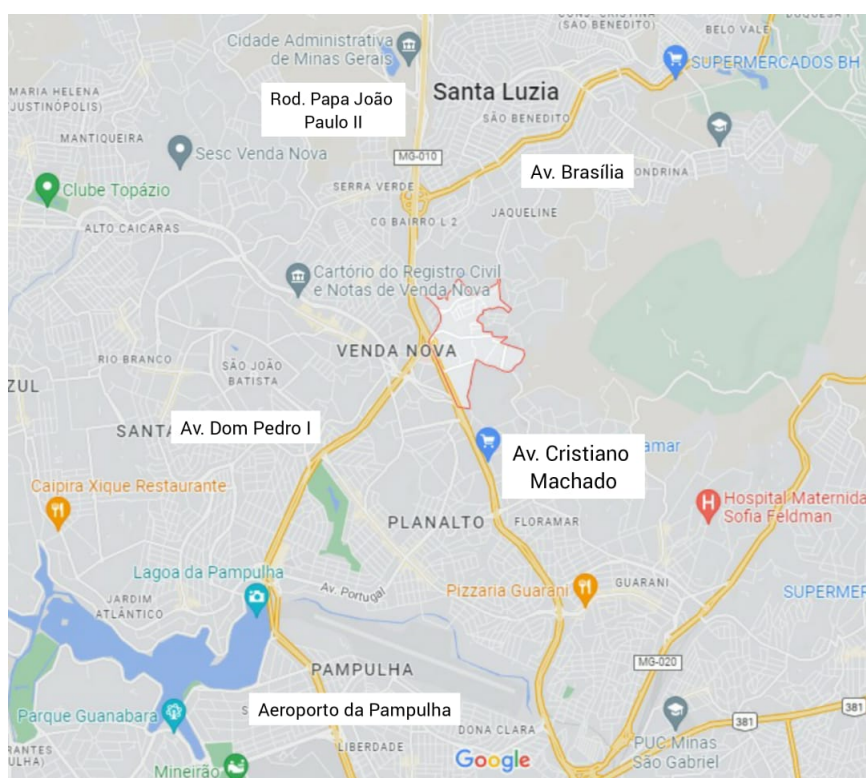
Figura 16 – Localização do bairro Juliana em Belo Horizonte



Fonte: Google

Na figura 17 é possível verificar a proximidade com grandes avenidas e rodovias e também com o aeroporto da Pampulha, o 3º mais movimentado do estado de Minas Gerais e uma opção logística interessante para acesso rápido a fábrica da Showcolate!. A região contornada em vermelho no mapa representa o bairro Juliana.

Figura 17 – Logística do bairro Juliana



Fonte: Google

[Link para o rascunho do forms](#)

Referências

ABICAB. *Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Amendoim e Balas*. 2022. Disponível em: <<http://www.abicab.org.br/>>. Acesso em: 09.02.2022.

CHOCOLATEAR, E. *Chocolate, mercado que cresce*. 2021. Disponível em: <<https://castelliescolachocolataria.com.br/blog/chocolate--mercado-que-cresce#:~:text=O%20consumo%20de%20chocolates%20finos,do%20total%20produzido%20no%20pa%C3%ADs>>. Acesso em: 02.09.2022.

SEBRAE. *ESTUDO DE MERCADO CHOCOLATES GOURMET*. 2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/BA/Anexos/Chocolate%20gourmet%20na%20Bahia.pdf>>. Acesso em: 02.09.2022.