

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JANAINA SOARES MARTINS

**ESTUDO DA VIABILIDADE DE UMA EMPRESA DE ALIMENTOS LIOFILIZADOS**  
**TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO**

Medianeira  
2017

JANAINA SOARES MARTINS

**ESTUDO DA VIABILIDADE DE UMA EMPRESA DE ALIMENTOS  
LIOFILIZADOS  
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação, em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à disciplina de TCC2.

Orientador: Prof. Me. Carlos Laercio Wrasse

Medianeira

2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO  
PARANÁ**  
CAMPUS MEDIANEIRA



Diretoria de Graduação  
Coordenação de Engenharia de Produção  
Curso de Graduação em Engenharia de Produção

---

---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **Estudo da viabilidade de uma empresa de alimentos liofilizados**

Por

JANAINA SOARES MARTINS

Este trabalho de conclusão de curso foi apresentado às 10h20 do dia 20 de Novembro de 2017 como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. A candidata foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof. Msc. Carlos Laercio Wrasse.  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Prof. Msc. Neron A. C. Berghauser.  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Prof. Msc. Reinalda. Blanco Pereira  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

(A versão assinada deste documento encontra-se na coordenação do curso)

Aos meus pais e aos meus amigos,  
*companheiros* de todas as horas...

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, José Carlos e Sirleny, pela confiança em mim depositada e pelo apoio em todos os momentos de dificuldade atravessados durante toda minha vida. Ao meu irmão, Carlos Eduardo, por ser tão especial, companheiro e por sempre acreditar no meu potencial.

Aos meus amigos, por estarem ao meu lado durante toda a minha graduação, sendo o braço de apoio nos momentos difíceis e participando dos melhores momentos da minha vida.

Ao tio Ni, idealizador de toda minha trajetória acadêmica e amigo de todas as horas.

Ao Prof. Carlos, pela contribuição em todas as etapas deste trabalho.

À todos que, com boa intenção, colaboraram para a realização e finalização deste trabalho.

“Nós somos aquilo que fazemos repetidamente. Excelência, então, não é um ato,  
mas um hábito.”

Aristóteles

## RESUMO

MARTINS, Janaina. **Estudo da viabilidade de uma empresa de alimentos liofilizados**. 2017. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Em momentos de retração econômica como a vivida pelo Brasil nos últimos anos, setores que conseguem apresentar crescimento apesar do ambiente adverso devem ser analisados com maior cuidado pelos novos empreendedores. Um setor que segue essa linha de destaque é o alimentício, que segundo a ABIA é um dos mais expressivos na economia nacional e um dos poucos que apresentou crescimento nos últimos anos. Ainda sobre esse segmento, de acordo com a FIESP em uma pesquisa sobre preferência de consumo no setor de alimentos, 34% dos pesquisados consideraram a “conveniência e praticidade como fator determinante para o consumo de alimentos e 21% consideraram a Saudabilidade e Bem-estar como fatores importantes. Atendendo aos anseios desses dois grupos de consumidores, os alimentos liofilizados são uma prática opção de alimento sem adição de conservantes, que caracteriza-se como mais prática e saudável. Sabendo disso, o presente trabalho propôs analisar a viabilidade de uma indústria de alimentos liofilizados em Campinas, levantando o possível mercado consumidor, os custos fixos e variáveis para a inserção do negócio no mercado e o tempo de retorno dos investimentos, além do desenvolvimento de um plano estratégico para a manutenção do negócio no mercado consumidor.

**Palavras-chave:** Viabilidade; empreendedorismo, liofilização.

## ABSTRACT

MARTINS, Janaina. **Feasibility study of a freeze-dried food company**. 2017. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

In times of economic downturn such as that experienced by Brazil in recent years, sectors that can grow despite the adverse environment should be analyzed more carefully by new entrepreneurs. One of these sectors that stands out is food, which according to ABIA is one of the most expressive in the national economy and one of the few that has shown growth in recent years. Still on this segment, according to FIESP in a survey on consumer preference in the food sector, 34% of those surveyed considered "convenience and practicality as a determinant factor for food consumption and 21% considered Health and Well-being as important factors. Given the wishes of these two groups of consumers, freeze-dried foods are a practical food option without the addition of preservatives, which is characterized as more practical and healthy. Knowing this, the present work proposed to analyze the viability of a freeze-dried food industry in Campinas, raising the possible consumer market, the fixed and variable costs for the insertion of the business in the market and the time of return of the investments, besides the development of a strategic plan for the maintenance of the business in the consumer market.

**Keywords:** Feasibility; entrepreneurship, freeze-drying.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Classificação da Pesquisa .....	29
Figura 2 – Frente do Galpão Industrial proposto para a empresa .....	33
Figura 3 – Fundos do Galpão Industrial .....	34
Figura 4 – Fluxograma de Atividades da Empresa.....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistema de Remuneração dos Colaboradores .....	42
Tabela 2 – Gastos Fixos com Máquinas e Equipamentos .....	43
Tabela 3 – Gastos Fixos com Móveis e Utensílios .....	44
Tabela 4 – Investimentos Pré-Operacionais .....	44
Tabela 5 – Custos com Matéria-Prima da Linha 1 .....	45
Tabela 6 – Custos com Matéria-Prima da Linha 2 .....	46
Tabela 7 – Custos com Matéria-Prima da Linha 3 .....	46
Tabela 8 – Custos dos Materiais .....	46
Tabela 9 – Custo Anual com Impostos.....	47
Tabela 10 – Custos com Depreciação .....	47
Tabela 11 – Custos Fixos Operacionais Mensais .....	48
Tabela 12 – Estimativa do Faturamento Mensal da Empresa .....	49
Tabela 13 – Estimativa de Estoque Inicial.....	49
Tabela 14 – Recebimento de Vendas .....	50
Tabela 15 – Prazo Médio de Compras.....	50
Tabela 16 – Caixa Mínimo Mensal .....	51
Tabela 17 – Capital de Giro Total.....	52
Tabela 18 – Investimento Total do Negócio .....	52
Tabela 19 – Valores para o Cálculo do Ponto de Equilíbrio .....	52

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Necessidade de Capital de Giro .....	51
Quadro 2 – Índice da Margem de Contribuição.....	53
Quadro 3 – Ponto de Equilíbrio .....	53
Quadro 4 – Lucratividade .....	53
Quadro 5 – Rentabilidade .....	54
Quadro 6 – Retorno do Investimento .....	54

## LISTA DE SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação
GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 Objetivo Geral.....	16
1.1.2 Objetivos Específicos.....	16
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>18</b>
2.1 HISTÓRICO DO EMPREENDEDORISMO.....	19
2.2 EMPREENDEDORISMO NO BRASIL.....	20
2.3 PLANO DE NEGÓCIOS.....	21
2.4 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	22
2.4.1 Missão.....	22
2.4.2 Análise de Mercado.....	23
2.5 PLANEJAMENTO FINANCEIRO.....	24
2.5.1 Investimentos Iniciais.....	24
2.5.2 Despesas e Receitas.....	24
2.5.3 Capital de Giro.....	25
2.5.4 Indicadores de viabilidade.....	25
2.6 PRODUTOS LIOFILIZADOS.....	26
2.7 MERCADO DE ALIMENTOS LIOFILIZADOS.....	27
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>29</b>
3.1 COLETA DE DADOS.....	30
3.2 DADOS FINANCEIROS.....	31
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>32</b>
4.1 A EMPRESA.....	32
4.1.1 Missão.....	32
4.1.2 Localização da empresa.....	33
4.1.3 Composição Societária.....	34
4.1.4 Enquadramento Tributário.....	34
4.2 ESTUDO DO MERCADO.....	35
4.2.1 Mercado consumidor.....	35
4.2.2 Estudo dos concorrentes.....	36
4.3 PLANO DE MARKETING.....	37
4.3.1 Preço.....	37
4.3.2 Estratégias Promocionais.....	38
4.3.3 Estrutura de comercialização e distribuição.....	39
4.4 PLANO OPERACIONAL.....	39
4.4.1 Capacidade Produtiva.....	40
4.4.2 Processos Operacionais.....	40
4.4.3 Necessidade de Pessoal.....	42
4.5 PLANO FINANCEIRO.....	43
4.5.1 Investimento Inicial Total.....	43
4.5.2 Custos da empresa.....	45
4.5.3 Estimativa de Faturamento.....	48
4.5.4 Capital de Giro.....	49
4.5.5 Indicadores de Viabilidade.....	52
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo é visto como um meio pelo qual as atividades econômicas são, através de inovações e progressos técnicos, iniciadas, organizadas e conduzidas, sendo assim comumente relacionado com desenvolvimento econômico e geração de renda (MELO; ANDREASSI, 2013). Atualmente no Brasil o tema é destaque, já que o país vive um momento de desafios para quem quer empreender devido sua instabilidade política e econômica, o que implica em um ambiente que pode ser tanto inspirador quanto desafiador.

De acordo com uma pesquisa da *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)* de 2015, quatro em cada dez brasileiros estão envolvidos na criação de uma empresa. Isso significa que a taxa de empreendedorismo no Brasil é a maior dos últimos quatorze anos. Considerando os fatores limitantes supracitados, sabe-se que é crescente o número de empreendimentos que se iniciam por necessidade, já que vivemos um dos momentos mais delicados do ponto de vista econômico (ZUINI, 2016).

O contraponto ao negócio que se desenvolve por necessidade é a falta de planejamento, que culmina em grandes chances de mortalidade precoce do negócio. Segundo uma pesquisa do SEBRAE (2014) sobre o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros cinco anos de vida, as empresas fecham basicamente por três fatores: falta de planejamento prévio, gestão empresarial e pelo comportamento do empreendedor. O primeiro fator decorre do fato de que parte dos empreendedores não levantam informações importantes sobre o mercado. Cerca de 39% não sabiam sequer qual o capital de giro necessário para abrir a empresa. O segundo fator de fracasso das empresas, genericamente dizendo, está relacionado com a falta de informação sobre as tecnologias do setor e falta de experiência com o ramo de atuação. Por fim, o terceiro fator decorre da ausência da busca de informações por parte do empreendedor, que acaba por não traçar um plano de ações para conhecer melhor seu negócio e seus objetivos.

Na contramão da crise econômica, o segmento da cadeia produtiva que atende a alimentação humana foi um dos que mais cresceu no país em 2016. Segundo a ABIA, somente o setor alimentício faturou o equivalente a R\$613 bilhões, que implicou em um crescimento de 9,3% com relação ao ano anterior. Outra

característica importante a se considerar sobre essa parcela do mercado é que o Brasil é o quinto maior mercado de alimentos e bebidas saudáveis, com volume de venda na casa dos US\$ 27,5 bilhões em 2015 (SEBRAE, 2015).

Seguindo essa tendência do mercado nacional de alimentos saudáveis, um tipo de processamento de alimentos vêm ganhando espaço entre os consumidores: os alimentos liofilizados. Esse tipo de alimento, ideal para refeições rápidas e práticas já que demanda apenas posterior hidratação no momento do consumo, é desidratado através de um equipamento chamado liofilizador e dispensa o uso de aditivos químicos para a conservação dos alimentos, caracterizando assim uma refeição mais saudável.

Considerando tais aspectos, o presente trabalho irá realizar a análise de viabilidade de uma indústria de alimentos liofilizados na cidade de Campinas, levantando o possível mercado consumidor, os custos fixos e variáveis para a inserção do negócio no mercado e o tempo de retorno dos investimentos, além de desenvolver um plano estratégico para a manutenção do negócio no mercado consumidor.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivo Geral

Analisar a viabilidade econômica de uma empresa de produtos alimentícios liofilizados considerando os custos de implementação do negócio, custos de manutenção, perfil do mercado consumidor, mercado fornecedor e planos estratégicos.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

- a) Apresentar as principais características da empresa

- b) Analisar o mercado para produtos liofilizados no Brasil
- c) Analisar o custo total de implementação do negócio
- d) Verificar a viabilidade do negócio

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Muito se divergiu ao longo dos anos sobre o real significado de empreendedorismo e o papel do empreendedor. Uma definição recente do ponto de vista histórico para empreendedorismo é a de Dolabela (1999). O autor que diz que o empreendedorismo é utilizado para apontar os estudos relativos ao empreendedor, seu perfil, suas origens, seu sistema de atividade e todo seu universo de atuação. Outra definição interessante a se considerar é a de Fillion (1999), que busca nas origens da palavra uma definição que expresse o que é o empreendedorismo. O autor comenta que a palavra decorre de *imprehendere*, termo em latim que quer dizer indivíduo que assume riscos ao começar algo novo.

Não há como discutir sobre empreendedorismo sem considerar o papel do empreendedor nesse processo. Fillion (1999) apontou que pesquisadores acabam por definir o empreendedor de acordo com seus próprios pontos de vista. Embora assemelhem-se em determinados aspectos, a definição de empreendedor acaba por sofrer influências filosóficas externas. Apesar disso, há algumas definições que convergem ao definir o papel do empreendedor contemporâneo no processo de empreender atual.

Uma dessas definições é a de Schumpeter (1947). Segundo sua concepção, empreendedor é aquele que corrompe a ordem econômica existente através da introdução de novos produtos e serviços no mercado, criação de novos modelos de gestão ou exploração de novos recursos, materiais e tecnológicos.

Apesar de sua origem não ser recente, no Brasil o termo empreendedorismo tornou-se popular somente no final dos anos 90. Nos EUA, considerado o berço do capitalismo, o termo já era comumente utilizado o que acabou por facilitar sua assimilação por parte dos brasileiros. Porém, para melhor entendimento desse conceito e sua participação na economia nacional, é importante avaliar como o empreendedorismo veio se construindo no decorrer do tempo (FATTURI, 2013).

## 2.1 HISTÓRICO DO EMPREENDEDORISMO

O empreendedorismo veio se aprimorando no decorrer do tempo de acordo com a construção social de cada época. O termo empreendedorismo começa a ser datado no período greco-romano, conhecido pelas grandes navegações, no qual o empreendedor participava ou administrava grandes projetos, grande parte financiadas pelo próprio governo (DORNELAS, 2005). A partir do século XVII o fator “risco” foi incorporado às particularidades do processo empreendedor, que acabou por “moldar” seu perfil. Tal particularidade veio a ser decisiva para uma transição mais amena para as mudanças que vieram no século XVIII, resultadas da revolução industrial. Neste período, grandes transformações modificaram o modo de vida da sociedade, que creditou até o século XIX o papel de administrador ao empreendedor (FATTURI, 2013).

Somente no final do século XIX e início do século XX que o empreendedorismo ganhou uma abordagem econômica e passou a ser visto como uma ciência que usa habilidade, engenhosidade, organização, planejamento e administração para contornar os riscos inerentes à esse processo (ELY; RESS, 1937). Ao final do século XX mais uma função foi ressaltada à esse processo: a de inovação. Schumpeter (1952) disse que “a função do empreendedor é reformar ou revolucionar o padrão de produção explorando uma invenção ou, de modo geral, um método tecnológico não experimentado para produzir um novo bem ou um bem antigo de maneira nova, abrindo uma nova fonte de suprimento de materiais ou uma nova comercialização para produtos, e organizando um novo setor”.

A inovação, fator chave para o empreendedorismo no final do século XX, foi “combustível” para que o século XXI apresentasse um movimento empreendedor tão consolidado. Barreiras culturais e sociais vêm sendo quebradas para atender um público cada vez mais exigente, em um mercado cada vez mais competitivo (COLOMBO, 2014). Schlindwein (2004) diz que neste momento, o empreendedor atua como um agente modificador que possui capacidade de transformar o meio no qual está inserido, utilizando-se de uma conexão nunca antes vista, onde não há barreiras culturais ou comerciais.

Somente nos últimos 20 anos o empreendedorismo foi incorporado ao campo acadêmico brasileiro, devido a abertura econômica brasileira nos anos 90

(VERGA; SILVA, 2014). Apesar da popularidade do termo nos dias atuais, o país ainda não despontou como referência mundial empreendedora, apesar da criação do SEBRAE, que fornece suporte e capacitação à novos empreendedores. Porém para o cenário econômico interno, a abertura de um novo negócio desempenha importante papel na economia, em especial pela criação de empregos diretos, que trazem desenvolvimento e crescimento econômico. O contraponto à esse cenário são as altas taxas de mortalidade apresentadas, ocasionadas por fatores externos e internos.

De acordo com um relatório feito pelo SEBRAE (2016), a taxa de mortalidade de empresas criadas em 2012 com até 2 anos foi de 23,4%. Apesar do declínio quando comparado com empresas criadas em 2008 (45,8%), a morte precoce de novos empreendimentos ainda é um risco real. Nesse contexto, um planejamento estratégico antes de efetivamente lançar a empresa do mercado é uma alternativa que visa melhorar as chances de sobrevivência de um novo empreendimento.

## 2.2 EMPREENDEDORISMO NO BRASIL

A criação de entidades como o SEBRAE e a SOFTEX nos anos 90 foram determinantes para que o Brasil atingisse um novo patamar no ramo do empreendedorismo. Antes desse marco, pouco se sabia ou praticava esse modelo no país (DORNELAS, 2005). Ainda segundo Dornelas, existem fatores limitadores no país, como as ineficientes políticas públicas, que carecem de iniciativas voltadas para consolidação do empreendedorismo como alternativa ao desemprego.

Apesar do ambiente econômico hostil em que o país se encontra, uma pesquisa do GEM (2016) concluiu que no período de retração da economia nacional o empreendedorismo continuou a crescer, influenciado em grande parte pela necessidade. Isso demonstra que o perfil do brasileiro está assumindo uma postura mais independente do nível de atividade econômica. Essa característica pode ser reflexo de uma mudança em fatores estruturais da sociedade tal como aumento da escolaridade dos brasileiros e mudanças na cultura empreendedora.

Ainda segundo a pesquisa, a Taxa total de empreendedores brasileiros apresentou uma taxa de 36% no ano de 2016. Nesse mesmo ano, a taxa de empreendedorismo inicial, composta por empreendedores nascentes alcançou 19,6%.

Outro dado importante levantado pelo estudo é a correlação entre as taxas de empreendedores iniciais e estabelecidos junto à taxa de crescimento do PIB brasileiro. No período de 2002 a 2010 as taxas de empreendedorismo acompanharam o crescimento do PIB. Porém, a partir de 2012, percebe-se uma correlação negativa das respectivas taxas de empreendedorismo à taxa do PIB. No ano de 2016, após uma queda abrupta do PIB em 2015, a correlação entre as taxas volta a ser positiva, reafirmando a tendência de resiliência das taxas empreendedoras.

### 2.3 PLANO DE NEGÓCIOS

O planejamento desempenha fator fundamental para o sucesso de um negócio pois caracteriza uma ferramenta de gestão que norteia o empreendedor (BOFF, 2013). Segundo Bernardi (2008) um plano de negócios é “um projeto específico, desenvolvido para produzir determinado resultado”.

Dornelas (2005, p.05), por sua vez, aponta que “com o Plano de Negócios é possível identificar os riscos e propor planos para minimizá-los e até mesmo evitá-los; identificar seus pontos fortes e fracos em relação a concorrência e o ambiente de negócio em que você atua; conhecer seu mercado e definir estratégias de marketing para seus produtos e serviços; analisar o desempenho financeiro de seu negócio, avaliar investimentos, retorno sobre o capital investido.”

Para Goulart (2012), não existe um plano de negócios único, uma vez que ele varia com a situação. Há situações que exigem um plano de negócios extremamente detalhados e em outros casos um plano simples e menor é suficiente. O importante é fornecer orientações para o negócio que está em desenvolvimento.

O plano de negócios, na visão de Dornelas (2008) busca atender alguns objetivos básicos como:

- Testar a viabilidade do negócio;

- Orientar o desenvolvimento das operações;
- Desenvolver estratégias;
- Atrair recursos financeiros;
- Desenvolver a equipe.

Vale ressaltar que somente o plano de negócios não é garantia do sucesso do negócio, porém esse planejamento permite a antecipação aos riscos que podem surgir no decorrer da trajetória empresarial e com isso permitir um plano estratégico para resolver os possíveis percalços.

## 2.4 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

De acordo com Olanda e Frota (2011), o conceito de planejamento estratégico sempre estiveram presentes no ramo empresarial, mesmo na época em que a economia era menos complexa e o processo de empreender era menos desafiador. Seguindo essa linha, os autores definem estratégia como sendo “a mobilização de todos os recursos da empresa no âmbito global, visando atingir objetivos a longo prazo”.

Ainda de acordo com os autores, estratégia empresarial nada mais é que “o conjunto dos objetivos, finalidades, metas, diretrizes fundamentais e os planos para atingir esses objetivos, postulados de forma a definir em que atividades se encontra a empresa (negócio) que tipo de empresa ele é ou deseja ser (missão).”

### 2.4.1 Missão

Para Boff (2013), a missão de uma empresa tem o objetivo de responder o porquê de sua existência. A missão delinea a ação organizacional e aponta atribuições importantes para o sucesso do negócio, além de nortear a razão de ser daquele empreendimento.

Para o SEBRAE (2016), a missão declara sobre o que é a organização, qual seu propósito e qual a finalidade da sua existência. Em outras palavras, é a identidade da empresa.

#### 2.4.2 Análise de Mercado

A análise de mercado é uma das ações mais determinantes para o sucesso de um empreendimento. É o processo de obtenção de informações relacionadas ao mercado de atuação de uma empresa, informações essas que podem impactar no sucesso ou fracasso do negócio. Na análise de mercado são levantados dados como campo de atuação da empresa, público-alvo que ela busca atingir, como se dará a relação com os fornecedores e como os concorrentes se posicionam frente ao mercado consumidor (PEREIRA, 2017).

De acordo com um artigo do SEBRAE (2015), a correta coleta de informações é imprescindível para uma substancial análise de mercado. As informações devem ser atualizada e assertivas sobre as tendências macroambientais e os efeitos microambientais que afetam a empresa.

Ainda sobre o artigo supracitado, é muito importante uma avaliação do cliente. É necessário uma percepção geográfica (onde os clientes moram?), de perfil (Como são os clientes?), de estilo de vida (o que os clientes fazem?) e o porquê ele está comprando o(s) produto(s) e/ou serviço(s) oferecidos.

O artigo em seguida apresenta a importância da análise da concorrência para a busca de um espaço no mercado consumidor. Entender as forças e fraquezas daqueles que irão dividir um espaço com o negócio é extremamente importante para a conquista de uma oportunidade.

O mercado fornecedor também atua como importante fator estratégico na busca pelo sucesso do negócio. Silva (2009) aponta que a maioria das empresas alocam sua energia em seus processos operacionais e acabam esquecendo-se que o verdadeiro foco é o cliente. Segundo o autor, “a real e efetiva participação de todos os elos em prol do sucesso da cadeia é fator primordial, e nessa premissa, os

fornecedores de bens e serviços devem estar alinhados aos objetivos e estratégias que as empresas traçam a fim de alcançar o objetivo final”.

## 2.5 PLANEJAMENTO FINANCEIRO

O planejamento financeiro é responsável por definir roteiros para atingir objetivos da empresa, atuando como um mecanismo de controle e ferramentas para avaliação de eventos reais (GITMAN, 1997). Para Teló (2000), o planejamento financeiro é desenvolvido através de projeções e representa a integração com os planos operacionais.

Segundo SEBRAE (2016), no plano financeiro, o empreendedor tem a noção do quanto deve investir para que o negócio se concretize. Para isso, é importante apresentar cada item com detalhe, etapa por etapa, afim de oferecer um panorama inicial para então evitar desperdícios. Ainda segundo o SEBRAE (2016), o plano financeiro deve conter, basicamente, a relação de investimentos iniciais, despesas e receitas, capital de giro e indicadores de viabilidade.

### 2.5.1 Investimentos Iniciais

Segundo Rodrigues Júnior (2017) os investimentos iniciais são os primeiros gastos a serem calculados. Deve ser considerado os custos para abrir a empresa, considerando também taxas e honorários contábeis.

De acordo com Hisrich, Peters e Shepherd (2009), os investimentos iniciais são calculados considerando despesas pré-operacionais, aquisição de equipamentos, capital de giro e demais gastos necessários para que o empreendimento inicie suas atividades.

### 2.5.2 Despesas e Receitas

Para Ludícibus (2010, p.137), receita “é a entrada de elementos para o ativo, sob a forma de dinheiro ou direitos a receber, correspondentes, normalmente, à venda de mercadorias, de produtos ou a prestação de serviços”. A receita pode ser classificada como Operacional (gerada pelas atividades da empresa, como vendas por exemplo), Financeira (proveniente de investimentos e aplicações financeiras) e Participações Societárias (ganho sobre ações).

Despesas, segundo Martins (2008) “são aqueles que não sofrem alteração de valor em caso de aumento ou diminuição da produção. Independem, portanto, do nível de atividade, conhecidos também como custo de estrutura. [...] Classificamos como custos ou despesas variáveis aqueles que variam proporcionalmente de acordo com o nível de produção ou atividades. Seus valores dependem diretamente do volume produzido ou volume de vendas efetivado num determinado período”.

### 2.5.3 Capital de Giro

O capital de giro é um montante utilizado para financiar as atividades da empresa como recursos para vendas a prazo, para manter o estoque, para pagamentos de fornecedores, pagamento de impostos, salários e demais custos operacionais. Em outras palavras, é uma reserva gerencial influenciada pelos seguintes fatores: Volume de vendas, compras, Custos de Vendas, Estoque e Pagamento de contas (SEBRAE, 2017).

### 2.5.4 Indicadores de viabilidade

Após projetadas as receitas, despesas e investimentos, os indicadores irão sustentar o estudo da viabilidade econômica e financeira do negócio (CAMARGO, 2017).

Um indicador utilizado é o Ponto de Equilíbrio. Para Martins (2008), “o ponto de equilíbrio contábil é obtido quando a soma das margens de contribuição

totalizar o montante suficiente para cobrir todos os custos e despesas fixos; esse é o ponto em que contabilmente não haveria nem lucro nem prejuízo” ... “O ponto de equilíbrio financeiro: é obtido através dos custos fixos menos a depreciação, dividido pela margem de contribuição”.

A Lucratividade, outro indicador, mede a eficiência operacional obtida sob a forma de valor percentual e indica o ganho da empresa com suas atividades. Matematicamente, é expressa pela razão entre lucro líquido e receita total (SEBRAE, 2016).

Ainda de acordo com SEBRAE (2016), a Rentabilidade é um indicador que expressa a taxa de retorno do investimento anual dividindo-se o valor do investimento inicial total pelo resultado estimado do fluxo de caixa anual.

## 2.6 PRODUTOS LIOFILIZADOS

O objeto estudo do trabalho é uma empresa de produtos alimentícios liofilizados. A liofilização é uma técnica de secagem que retira a umidade do material através do congelamento do líquido presente nele para posterior sublimação do gelo. O processo acontece em baixas temperaturas e sob vácuo, o que resulta em uma qualidade superior à outras técnicas de secagem (PITOMBO, 1989). Nesse processo, o produto é colocado em câmaras herméticas, onde o ar de dentro é removido através de bombas de alto vácuo, criando a situação para que aconteça a sublimação da água. Esta por sua vez, passa de seu estado sólido para o gasoso a baixas temperaturas e sem a presença de oxigênio (TERRONI et al, 2013)

Marques (2008) faz um levantamento sobre as vantagens da liofilização perante outros tipos de secagem. Segundo seu estudo, a liofilização é a melhor opção pois reduz muito a desnaturação oxidativa e também as reações degradativas; facilita a reconstituição do produto, pois a estrutura dos poros formada se assemelha a uma colmeia; preserva as propriedades químicas e/ou físicas do material trabalhado; não propicia desnaturação protéica e perda de compostos como aroma e sabor e vitaminas termosensíveis. Ainda seguindo essa linha, dificulta a proliferação de microrganismos, não forma camadas duras e impermeáveis, e por fim não possibilita migração de sólidos solúveis para superfície durante a secagem.

O processo de liofilização possui alto custo, mas é amplamente utilizada nas indústrias farmacêuticas e alimentícias devido suas características. Do ponto de vista operacional, este processo se divide em três processos principais que são congelamento, sublimação e dessorção.

No processo de congelamento, a água transforma-se em gelo em um grau variado, porém de alta pureza, fazendo com que os constituinte não aquosos sejam concentrados em uma pequena quantidade de água. O processo de congelamento pode ser realizado em recinto apropriado do liofilizador ou à parte (TERRONI et al, 2013).

O autor supracitado diz ainda que na secagem primária (ou sublimação), que é a segunda etapa da liofilização, ocorre a sublimação da água sob vácuo com adição de calor. A maior parte do calor latente é consumido com a mudança de estado, sendo portanto, necessário o aquecimento do produto. Deve-se ressaltar que as temperaturas de aquecimento variam, porém, no geral, encontram-se próximas a 40 °C. O término desta etapa é constatado pela mensuração da temperatura do produto, a qual deve estar próxima a do ambiente, e também por observação visual da interface entre a camada seca e congelada.

Após a sublimação do gelo, ocorre a dessorção da água ou secagem secundária, que consiste na retirada de água que ainda está ligada à estrutura do material, em uma velocidade menor que a sublimação. Nesse processo, a temperatura não pode exceder 30°C a 40°C, a depender do material. Essa etapa deve acontecer até que o material tenha a umidade residual muito pequena, somente suficiente para mantê-lo estável (MARQUES, 2008).

A liofilização, quando comparada ao processo convencional de secagem, se destaca pois mantém a estrutura do material, remove a umidade a baixas temperaturas (o que reduz as taxas de transporte), aumenta a estabilidade do produto durante a estocagem e minimiza as reações de degradação devido a fácil transição de material hidratado para desidratado (BOSS, 2004).

## 2.7 MERCADO DE ALIMENTOS LIOFILIZADOS

A gama de publicações nacionais para o mercado de alimentos liofilizados é extremamente limitada. De acordo com um artigo da Cornell Hospitality Quarterly (2017) sobre alimentos liofilizados, o pioneirismo para o consumo desse tipo de refeição foi no serviço militar, onde foram consumidas no ano de 1967 aproximadamente 2.500.000 de pratos individuais liofilizados. No ano seguinte, estimou-se que o consumo tenha sido por volta de 8.500.000 pratos.

Ainda segundo o autor, os alimentos liofilizados tendem a modificar a indústria de alimentos, passando da “era congelada” para a “era desidratada” nos próximos anos. Para ele, se o progresso nos próximos anos for igual ou superior ao dos últimos cinco, os alimentos liofilizados em breve desempenharão um papel importante no setor institucional de serviços alimentícios.

No Brasil, de acordo com uma matéria veiculada no portal de notícias Pequenas Empresas, Grandes negócios (2013), a comida liofilizada é um nicho que vem sendo explorado nos últimos anos por empresas brasileiras.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa pode ser entendida como um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de uma maneira sistemática. (SILVA, 2011).

De acordo com Demo (1994), pode-se definir ao menos quatro tipos de pesquisa: Pesquisa Teórica, responsável por reconstruir teoria, conceitos, ideias, ideologias, polêmicas e de modo geral aprimorar fundamentos teóricos; Pesquisa Metodológica, que inclui o estudo dos paradigmas, crises da ciência, métodos e as técnicas dominantes da produção científica; Pesquisa Empírica, que pode ser entendida como face empírica e fatural da realidade que produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural e por fim Pesquisa Prática, que trata-se da pesquisa "ligada à práxis, ou seja, à prática histórica em termos de conhecimento científico para fins explícitos de intervenção".

A classificação da pesquisa, por sua vez, pode ser subdividida quanto a abordagem, quanto a natureza, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos. Na Figura 1 é possível ver um demonstrativo sobre a classificação da pesquisa de acordo com Gil (2008), Marconi e Lakatos (2008).



**Figura 1: Classificação da pesquisa**  
 Fonte: Adaptado de Gil (2008); Marconi e Lakatos (2008).

O método utilizado para o desenvolvimento do trabalho foi o estudo de caso exploratório. Os estudos exploratórios são todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado. Ainda seguindo essa linha, a pesquisa exploratória tem como base esclarecer, desenvolver e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (OLIVEIRA, 2011).

### 3.1 COLETA DE DADOS

Inicialmente foram levantados o maior número de informações possíveis sobre o mercado de liofilizados no Brasil afim de obter os custos para a implementação do negócio e potencial de mercado consumidor. Para a coleta desses dados, foi realizado o que segundo Malhotra (2001) é chamado de análise de dados primários e secundários. Para o autor, os dados primários são levantados pelo próprio autor enquanto que os dados secundários são obtidos através do senso comum.

Para obter os dados sobre o total de investimento necessário para o negócio considerando seus custos fixos e variáveis, foram contatadas empresas para conhecer o preço do equipamento, o consumo médio de energia, a vida útil e o tempo de processamento. Outro conjunto de informações levantadas foi o de possível faturamento médio mensal de uma indústria de liofilizados. Os dados foram obtidos por meio de reportagens em meios eletrônicos. Esses dados se caracterizaram como dados primários, seguindo a definição de Malhotra (2001).

A segunda etapa da pesquisa se deu pelo levantamento de informações para conhecer o perfil do mercado consumidor de produtos alimentícios liofilizados e o perfil dos concorrentes. Nessa etapa de trabalho de dados, foi utilizada a pesquisa descritiva. Oliveira (2011) diz que a pesquisa descritiva, tem como finalidade descrever as características de determinada população ou fenômeno. Selltitz (1965) diz ainda que esse tipo de pesquisa permite abranger as características de um indivíduo, uma situação ou um grupo.

Para a complementação das informações sobre o mercado de liofilizados no Brasil, foi realizada uma entrevista de caráter qualitativo com um especialista em

nesse tipo de produto. Frey (2000) considera que a entrevista qualitativa é um “texto negociado” que utiliza-se de um processo de cooperação entre entrevistador e entrevistado afim de gerar conhecimento. O modelo da entrevista se encontra no Apêndice.

Em um segundo momento foi realizada coleta de dados afim de obter os custos para a implementação do negócio no mercado. Esses dados foram coletados em fontes de senso comum e com empresas fornecedoras de equipamentos afim de levantar o tempo de processamento, vida útil, custo e consumo médio de energia. Esse tipo de levantamento de dados se enquadra na análise de dados primários (levantados pelo próprio pesquisador) e secundários (levantados em pesquisas de tendência) (MALHOTRA, 2001).

### 3.2 DADOS FINANCEIROS

Para a composição dos custos da empresa, considerando custo unitário com matéria-prima, materiais diretos, salários, aluguel, etc., os dados foram coletados tanto em meio eletrônico quanto por de cotação de preço, sendo adotado nos dois casos o preço médio para fim dos cálculos.

A análise de retorno dos investimentos se deu através de indicadores de desempenho. O ponto de equilíbrio, a Lucratividade e a Rentabilidade tornaram possíveis a análise da viabilidade do negócio.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 A EMPRESA

Na conjuntura atual da economia nacional muito se falou em crise. Porém, sabe-se que o segmento alimentício, na contramão dos demais segmentos, apresentou crescimento no último ano. Outra tendência do mercado consumidor nacional é que o Brasil ocupa a quinta posição no ranking de alimentos saudáveis, o que muito demonstra sobre o perfil consumidor do brasileiro.

A empresa, objeto de estudo do trabalho, é uma indústria de alimentos liofilizados, que possui em seu portfólio de produtos três linhas de pratos prontos liofilizados de acordo com o perfil de cada cliente. As linhas são:

- a) Linha 1: Prato pronto liofilizado voltado para o público tradicional. Essa linha conta com uma receita de strogonoff de frango, strogonoff de carne, arroz e macarrão à bolonhesa.
- b) Linha 2: Prato pronto liofilizado voltado para o público vegano, ou seja, sem uso de produtos de origem animal. Essa linha conta com uma receita de strogonoff de proteína de soja.
- c) Linha 3: Buscando atender aos dois públicos, essa linha conta com uma salada de frutas como opção de sobremesa ou lanche entre refeições.

No nome da empresa será **MundoLio**. Espera-se com esse nome que as pessoas saibam da abrangência das linhas de pratos, que buscam atender à todos os públicos.

#### 4.1.1 Missão

A missão da empresa é “Oferecer produtos de qualidade, prezando a saúde e a alimentação equilibrada dos clientes, promovendo o respeito à sociedade, à diversidade e ao meio ambiente”.

#### 4.1.2 Localização da empresa

A empresa irá se localizar na cidade de Campinas-SP. Além de ser a cidade onde a dona do negócio está instalada, Campinas apresenta um custo imobiliário mais baixo que a capital São Paulo, mantendo um fácil escoamento para diversas regiões do país.

Dentro da cidade, o galpão industrial que será inicialmente o ponto de produção dos alimentos liofilizados será localizado no Jardim Campos Elízeos na cidade de Campinas-SP e conta com um espaço de 580 m<sup>2</sup>.

A Figura 2 e a Figura 3 mostram o galpão onde será instalada a empresa.



**Figura 2 – Frente do Galpão Industrial proposto para a Empresa**  
Fonte: Viva Real (2017).



**Figura 3 – Fundos do Galpão Industrial**  
**Fonte: Viva Real (2017).**

A disposição interna da empresa foi pensada da seguinte forma: o primeiro andar compreenderá a área de processamento do alimento, com todos os equipamentos e cozinha e segundo andar abrigará a administração do empreendimento.

#### 4.1.3 Composição Societária

Na análise do trabalho a composição societária será formada apenas pela autora do trabalho. O recurso para investimento no negócio será obtido por meio de capital próprio.

#### 4.1.4 Enquadramento Tributário

Como a receita bruta anual estimada da empresa é abaixo de R\$ 3.600.000,00, o negócio enquadra-se no Regime Simples Nacional (TOM, 2017).

Ainda de acordo com a autora, esse regime tributário é facilitado e simplificado para micro e pequenas empresas, já que permite o recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais em uma única guia.

## 4.2 ESTUDO DO MERCADO

A percepção do mercado consumidor se deu através de um estudo do perfil de clientes de alimentos liofilizados.

### 4.2.1 Mercado consumidor

Nos moldes atuais, cada vez mais o comportamento das pessoas em idade ativa vem se modificando. Os cuidados com a alimentação acabaram por ficar em segundo plano, já que o cotidiano do trabalhador brasileiro está cada vez mais atribulado, principalmente nos grandes centros.

O aumento da geração de renda, a mudança do perfil familiar no qual a mulher também assume a responsabilidade de manutenção do orçamento da casa, não somente de cuidados com o lar como até alguns anos ainda se fazia, implicaram em uma mudança na rotina, no qual se alimentar em casa tornou-se a exceção.

Sabe-se através de um estudo realizado pela FIESP/IBOPE em 2011 que 34% dos pesquisados consideraram a “conveniência e praticidade” como fator determinante ao se alimentar, maior parcela dentre os pesquisados. Confiabilidade e Qualidade totalizaram 23%, Sensorialidade e prazer representaram 23% e Saudabilidade e Bem-estar totalizaram os restantes 21%.

Outro aspecto a ser considerado é a tendência do mercado consumidor em escolher alimentos que não possuam conservantes e que sejam mais saudáveis. O relatório The Top 10 Consumer Trends for 2017 que analisa mercado apontou uma inclinação dos consumidores para alimentos considerados saudáveis. Dos

entrevistados, 22% optam por comprar alimentos sem conservantes. O estudo é importante para nortear a indústria quando à tendência de consumo do mercado

Com base nessa tendência, o negócio em questão busca atingir essa parcela do mercado consumidor que possui uma vida cotidiana corrida e busca alternativas práticas, rápidas e saudáveis para a alimentação diária. Não somente aqueles que se mantêm fora do lar no dia-a-dia, mas também aqueles que praticam atividades que implicam em poucos recursos para alimentação, como esportistas por exemplo.

A segunda linha de produtos da empresa, voltada para o público vegano, foi pensada para atingir uma parcela da sociedade que ainda dispõe de poucas opções de alimentação prática: o público vegano. Sabe-se, de acordo com o Instituto Ibope, que 8% da população se declara vegetariana. O mercado para veganos sobe 40% ao ano no Brasil e estima-se que hoje 5 milhões de pessoas já praticam o veganismo no país. Segundo o Google Trends, de Janeiro de 2012 a Julho de 2016 o volume de buscas pelo termo 'vegano' cresceu 1000% (mil por cento) no Brasil.

Tais dados mostram uma parcela da população em expressivo crescimento e ainda sendo pouco explorada, principalmente no que tange comida de fácil preparo.

Percebe-se que comida liofilizada é muito democrática. Suas características e sua facilidade de armazenamento permitem com que ela tenha uma rede de distribuição ilimitada. Os grandes centros ainda compreendem uma gama maior de pessoas com os perfis descritos dos quais a marca busca alcançar.

#### 4.2.2 Estudo dos concorrentes

Hoje no Brasil há apenas uma indústria de alimentos liofilizados com potencial para concorrência do negócio. A empresa está localizada em Araras, no interior de São Paulo e em 2013 vendeu 12 mil pratos liofilizados por mês, alcançando um faturamento de R\$ 400 mil.

Seu portfólio de produtos conta com pratos prontos de macarrão integral com molho de tomate, risoto de frango, carne com azeitona, feijão carioca, purê de batata, stroganoff.

O foco da empresa, ao contrário da Mundo Lio, são os esportistas. Além disso, a mesma não possui uma linha de alimentos veganos e tampouco apresentam opção de sobremesa. Esses detalhes são determinantes para a conquista de espaço no mercado consumidor.

A escolha da matéria-prima utilizada para a produção dos pratos foi feita a partir de cotação de preços com os fornecedores. Os critérios para a escolha do fornecedor serão qualidade e preço.

A cidade de Campinas conta com um Mercado municipal, que oferece uma parte da matéria-prima necessária para o produto final e o CEASA, que também é uma ótima opção, pois conta com uma expressiva gama de empresas oferecendo seus produtos.

As empresas de atacado são também uma forte opção para compras em grandes quantidades, o que resulta em mais poder de escolha quanto aos preços e à qualidade.

### 4.3 PLANO DE MARKETING

O plano de Marketing é uma ferramenta de gestão que permite planejar ações importantes que visam a manutenção da empresa no mercado. Essas ações são voltadas para a atuação da empresa, planos para aumento de vendas, captação de clientes, comunicação com o público-alvo, estratégia de lançamento de produtos, entre outros. A seguir, serão apresentadas as estratégias adotadas para o estudo do trabalho.

#### 4.3.1 Preço

Muitas são as variáveis que determinam o sucesso de um empreendimento. A composição do preço dos produtos é fator determinante para esse conjunto de aspectos que influenciam no sucesso do negócio.

A correta estratégia na composição dos preços, principalmente nos anos iniciais, é fator chave para a sobrevivência e saúde no negócio.

Os seguintes fatores são considerados para a composição do preço:

- a) Custo;
- b) Concorrência;
- c) Consumidor;
- d) Valor Agregado.

O concorrente não possui um ponto próprio de vendas. Fazendo uma busca pelos seus produtos em outros estabelecimentos é possível encontrar com um mínimo de preço de R\$29,00 e máximo de R\$59,00 por 100g.

Para a MundoLio será adotada a estratégia de inserir o produto no mercado com um preço abaixo do concorrente para gradativamente, enquanto alcança espaço no mercado consumidor, o preço dos produtos serem elevados. Vale ressaltar que a porção de 200g adotada pelo negócio, serve quatro pessoas.

#### 4.3.2 Estratégias Promocionais

As estratégias promocionais são de grande importância, pois será o canal pelo qual o cliente conhecerá os produtos oferecidos e a marca.

Como a ideia central é apresentar o produto ao cliente e afirmar sua praticidade, uma ação que pode ser adotada é a divulgação do produto nos locais em que ele for comercializado.

O meio virtual, considerado a maior ponte entre cliente e produto, também será um meio de divulgação dos produtos. Fóruns, páginas de alimentação saudável, páginas de alimentação vegana, canal de comunicação direto com o cliente e website serão algumas ferramentas utilizadas no meio virtual afim de demonstrar ao cliente os benefícios do produto.

A divulgação da linha vegana pode ser feita também em feiras voltadas para esse público. Nessas feiras normalmente são expostos novos produtos que visam atender as necessidades dessa parcela do mercado consumidor que ainda muito carece de atenção.

### 4.3.3 Estrutura de comercialização e distribuição

O canal de comunicação entre o cliente e o produto disponível para a compra é muito importante. O cliente precisa saber onde o produto pode ser encontrado, portanto ter uma cadeia expressiva de distribuição é essencial.

Os produtos serão comercializados com maior expressividade em grandes redes de supermercados, que já contam com uma série de produtos considerados não-tradicionais, ou seja, que estão buscando um espaço no mercado ou que se caracterizam como novidade.

Outro canal de venda dos produtos são as lojas voltadas para artigos esportivos, que contam com uma gama de produtos para camping, montanhismo, maratonismo, etc. A mesma ideia será adotada com as lojas que vendem exclusivamente produtos veganos: elas serão pontos de comercialização de produtos da linha vegana, o que permite maior visibilidade dos produtos no meio.

Outro canal de distribuição de total importância, principalmente pela forte inclinação do mercado consumidor, é o e-commerce. Segundo relatório Webshoppers nº 35, divulgado pela Ebit, o e-commerce nacional fechou 2016 com faturamento de R\$44 bilhões, o que implicou em um crescimento de 7,4% com relação à 2015. Seguindo essa tendência, um canal de distribuição através de um website é imprescindível para o sucesso da marca.

## 4.4 PLANO OPERACIONAL

O plano operacional também é fundamental para o alcance da estratégia e das metas da organização. Nesse planejamento, acontece a formalização dos procedimentos da empresa visando gerar resultados a curto prazo, descrição das tarefas a serem realizadas pelos colaboradores e detalhes pertinentes às atividades de rotina do negócio.

#### 4.4.1 Capacidade Produtiva

Para o cálculo da capacidade produtiva, é considerada a capacidade do equipamento de liofilização, já que ele determina o ritmo de trabalho. O liofilizador gasta em média 20h para desidratar o alimento e tem uma capacidade de 40 kg de gelo por ciclo de 10 prateleiras / bandejas.

A cada 10 kg de alimentos, obtém-se aproximadamente 8 kg de gelo e 2 kg de alimento liofilizado, considerando-se 80% de umidade.

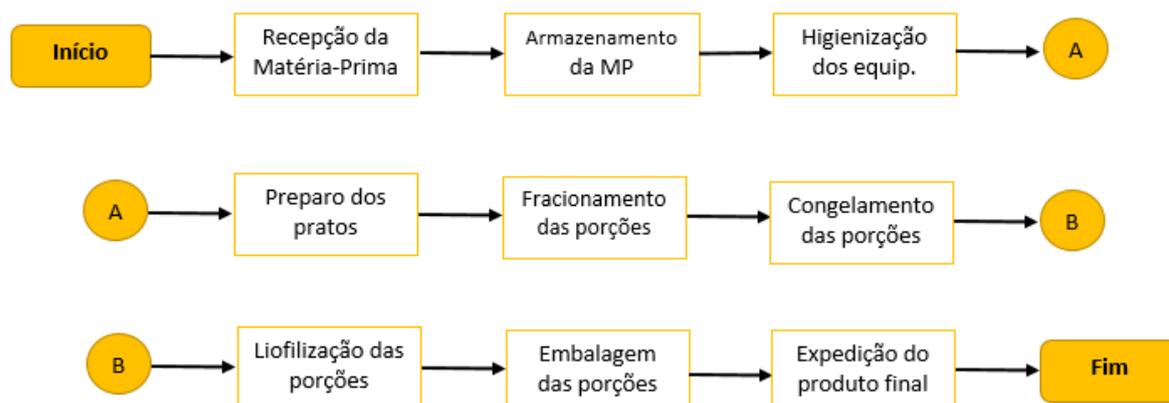
Sendo assim, é preciso preparar as receitas, congelá-las para só então levá-las ao liofilizador.

A cada ciclo de produção (20h), considerando a capacidade máxima do equipamento de 40 kg, são produzidos 8 kg de produto final já liofilizado. Considerando que a porção comercializada será de 200g, tem-se o total de 40 refeições por ciclo de liofilização. Em outras palavras, a cada 20h tem-se 40 refeições prontas para serem embaladas.

O processo de produção será desenvolvido em 22 dias por mês. Logo, ao final dos 22 dias terão sido produzidas 800 refeições.

#### 4.4.2 Processos Operacionais

As atividades de produção que resultarão no produto final compreenderão basicamente nos processos que podem ser vistos na Figura 4 a seguir:



**Figura 4 - Fluxograma de Atividades da Empresa**  
**Fonte: Autoria Própria.**

A seguir, a descrição de cada atividade do fluxograma de atividades:

a) Recepção da Matéria-Prima: A matéria-prima será enviada pelo fornecedor e recepcionada pelos cozinheiros e auxiliar de cozinha que verificarão a qualidade dos produtos recebidos.

b) Armazenamento da Matéria-Prima: A matéria-prima deverá ser armazenada de acordo com as normas estabelecidas para conservação dos alimentos. Carnes e derivados crus deverão ser armazenados no máximo a 7°C (regulamentação do Código Sanitário de São Paulo).

c) Higienização dos equipamentos: Os equipamentos que serão utilizados para o preparo e acondicionamento dos alimentos deverão ser higienizados.

d) Preparo dos pratos: As receitas já são pré-estabelecidas, portanto cabe aos cozinheiros seguir as especificações da receita de cada prato.

e) Fracionamento das porções: Após o preparo dos pratos, o auxiliar de cozinha juntamente com os cozinheiros devem porcionar os pratos com 200g cada.

f) Congelamento das porções: As porções deverão ser armazenadas e levadas ao congelador a uma temperatura de aproximadamente 30°C negativos.

g) Liofilização das porções: Nessa etapa as porções já congeladas deverão ser dispostas no equipamento que será programado para realizar o processo.

h) Embalagem das porções: Após a liofilização, as porções serão colocadas na embalagem pré-estabelecida.

i) Expedição do produto final: O produto seguirá para os canais de distribuição.

#### 4.4.3 Necessidade de Pessoal

A empresa, inicialmente contará com o menor número de colaboradores possível, uma vez que seus anos iniciais requerem extrema cautela quanto à gastos desnecessários.

Para o processo de produção em sua forma mais simples, o quadro de funcionários foi pensado da seguinte forma:

a) Cozinheiros (2): Os dois funcionários ficarão responsáveis pelo preparo dos alimentos, bem como o correto manuseio e higienização dos alimentos.

b) Auxiliar de Cozinha (1): Responsável por acompanhar o trabalho do liofilizado além de auxiliar os cozinheiro nas demandas da cozinha.

c) Gerente (dono do negócio): Responsável pela gestão de pessoas da empresa, dos recursos e dos planos estratégicos.

Além dos colaboradores que terão vínculo empregatício com a empresa, também serão considerados a terceirização de serviços, como o de limpeza e de manutenção da plataforma *online* por exemplo.

O sistema de remuneração dos colaboradores da empresa pode ser visto na Tabela 1 a seguir.

**Tabela 1 - Sistema de Remuneração dos Colaboradores.**

	FUNÇÃO	Nº DE EMPREGADOS	SALÁRIO MENSAL (R\$)	SUB TOTAL (R\$)	% DE ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	TOTAL (R\$)
1	Gerente	1	2.500,00	2.500,00	Pró-labore	2.500,00
2	Cozinheiro(a)	2	1.772,45	3.544,90	33,77%	4.742,01
3	Assistente de cozinha	1	1.450,00	1.450,00	33,77%	1.939,67

**Fonte: Autoria Própria.**

Como a função de gerente será desempenhada pela dona do negócio, a tributação não segue o modelo do enquadramento simples nacional, que implica em 33,77% sobre o salário base do empregado. No caso, o pró-labore começa a valer a partir do primeiro mês que a empresa registra faturamento em sua contabilidade.

## 4.5 PLANO FINANCEIRO

O plano financeiro teve como objetivo levantar os investimentos necessários para a implementação do negócio. Avaliou-se o investimento inicial total, os investimentos pré-operacionais, os custos para manter a empresa e produzir os produtos propostos pela linha, o recurso necessário para suprimir eventuais percalços e os indicadores necessários para determinar o tempo de retorno do negócio.

### 4.5.1 Investimento Inicial Total

Para o cálculo do investimento inicial total, ou seja, o investimento necessário para que a empresa comece a operar, foi realizada uma pesquisa para cotação de preços afim de obter o orçamento mais real possível. Os preços adotadas foram preços médios no mercado.

A Tabela 2 a seguir demonstra de forma sucinta os gastos iniciais levantados com máquinas e equipamentos, considerados investimentos fixos, ou seja, que não sofrem variação nos meses seguintes.

**Tabela 2 - Gastos Fixos com Máquinas e Equipamentos.**

Nº	Descrição	Quantidade	Valor Uni.	Total
1	Fogão Industrial	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
2	Geladeira	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
3	Liofilizador	1	R\$ 282.000,00	R\$ 282.000,00
4	Microondas	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00
5	Liquidificador	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
6	Balança	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
7	Exaustor	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
8	Freezer	2	R\$ 1.899,00	R\$ 3.798,00
9	Ventilador	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00
10	Computador	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
11	Veículo	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
12	Telefone	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>318.518,00</b>

Fonte: Autoria Própria.

O valor de cada item referente às máquinas e equipamentos foi obtido através de uma média da cotação dos valores encontrados no mercado. O passo seguinte para obter os gastos fixos foi levantar a cotação de preços para móveis e utensílios, como segue na Tabela 2.

**Tabela 3 - Gastos Fixos com Máquinas e Equipamentos.**

<b>N°</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Total</b>
1	Armário de Cozinha	1	R\$ 750,00	R\$ 750,00
2	Cadeiras	6	R\$ 70,00	R\$ 420,00
3	Mesa	3	R\$ 800,00	R\$ 2.400,00
4	Jogo de Talheres	3	R\$ 50,00	R\$ 150,00
5	Fôrma	9	R\$ 9,00	R\$ 81,00
6	Tábua de Corte	3	R\$ 6,00	R\$ 18,00
7	Pote de plástico - embalagem	800	R\$ 2,33	R\$ 1.864,00
8	Luvras Descartáveis	5	R\$ 7,00	R\$ 35,00
9	Toucas Descartáveis	5	R\$ 7,00	R\$ 35,00
10	Avental	4	R\$ 14,00	R\$ 56,00
			<b>Total</b>	<b>R\$ 5.809,00</b>

Fonte: Autoria Própria.

O mesmo sistema de cotação utilizado para calcular os gastos com máquinas e equipamentos foi adotado para obter os gastos com móveis e utensílios. Com a soma dos dois investimentos fixos anteriores, chegou-se ao valor do investimento fixo total para a implementação do negócio. O valor total do investimento fixo foi de R\$ 349.347,00.

O próximo passo do estudo se deu pelo cálculo dos investimentos pré-operacionais, que nada mais são que investimentos incorridos para a abertura do negócio. A Tabela 4 a seguir demonstram os gastos com esse tipo de investimento.

**Tabela 4 – Investimentos Pré-Operacionais.**

<b>Despesas</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Despesas de legalização	1.200,00
Instalação elétrica	300,00
Criação Website	2.000,00
Criação Marca/logo	500,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.000,00</b>

Fonte: Autoria Própria.

As despesas pré-operacionais foram obtidas por meio de uma pesquisa informal com uma empresa de contabilidade. Os valores para criação da logomarca, do website e da instalação elétrica pôde ser conhecido através de pesquisa informal com profissionais da área.

#### 4.5.2 Custos da empresa

A próxima etapa do estudo se deu pela estimativa dos custos com a matéria-prima e materiais diretos. A Tabela 5 a seguir traz um demonstrativo desses gastos.

**Tabela 5 – Custos com Matéria-Prima da Linha 1.**

	<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Total (R\$)</b>
1	Frango	12 kg	R\$ 10,79	R\$ 129,48
2	Carne Bovina	7 kg	R\$ 25,00	R\$ 175,00
3	Carne Bovina moída	10 kg	R\$ 13,99	R\$ 139,90
4	Macarrão	10 kg	R\$ 4,00	R\$ 40,00
5	Arroz	40 kg	R\$ 2,99	R\$ 119,60
6	Temperos	-		R\$ 500,00
7	Tomate	410,4 kg	R\$ 2,36	R\$ 968,54
8	Creme de leite	400 unidades	R\$ 2,89	R\$ 1.156,00
9	Azeite	17 unidades	R\$ 17,00	R\$ 300,00
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 3.528,52</b>

**Fonte: Autoria Própria.**

Para essa etapa, primeiramente foi calculada a quantidade de insumo necessária para a criação dos pratos para as porções de 200g. Para obter tais valores, foi feita uma pesquisa de quais ingredientes seriam utilizados para as receitas de cada linha. Cada receita resultava um rendimento, que foi posteriormente dividido por 200g. Desta forma, foi possível cotar os valores para cada item da receita dos pratos prontos para obter o valor estimado total para aquisição dos insumos da linha 1.

Os mesmos cálculos foram realizados para as outras linhas. A Tabela 6 demonstra o total gasto com matéria-prima da linha 2.

**Tabela 6 – Custos com Matéria-Prima da Linha 2.**

	<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Total (R\$)</b>
1	Carne de soja	20 kg	R\$ 40,00	R\$ 800, 00
2	Temperos	-		R\$ 200, 00
3	Tomate	319,2 kg	R\$ 2,36	R\$ 753,31
4	Creme de leite de soja	200 unidades	R\$ 5,45	R\$ 1090,00
5	Azeite	17 unidades		R\$ 300,00
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 3.528,52</b>

Fonte: Autoria Própria.

A Tabela 7 apresenta os gastos com matéria-prima da linha 3.

**Tabela 7 – Custos com Matéria-Prima da Linha 3.**

	<b>Material</b>	<b>Quantidade (KG)</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Total (R\$)</b>
1	Maçã	13	R\$ 5,00	R\$ 65,00
2	Mamão	14	R\$ 2,60	R\$ 36,79
3	Banana	16	R\$ 1,80	R\$ 28,80
4	Morango	5	R\$ 6,25	R\$ 30,00
5	Uva (cachos)	2	R\$ 5,50	R\$ 11,00
6	Groselha	4	R\$ 7,69	R\$ 30,76
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 202,35</b>

Fonte: Autoria Própria.

Após obter o custo dos insumos para a produção de 800 refeições de 200g cada, separadas por linha, foi possível apurar os custos unitários dos materiais considerando a estimativa de venda de cada linha, como segue na Tabela 8.

**Tabela 8 – Custos Materiais.**

<b>Produto</b>	<b>Estimativa de vendas (un)</b>	<b>Custo Uni. Aquisição (R\$)</b>	<b>CMD / CMV (R\$)</b>
Linha 1	400	R\$ 8,82	R\$ 3.528,52
Linha 2	200	R\$ 15,72	R\$ 3.143,31
Linha 3	200	R\$ 1,01	R\$ 202,35
<b>Total</b>			<b>R\$ 6.874,19</b>

Fonte: Autoria Própria.

Vale ressaltar que os cálculos acima somente consideram o custo com insumos. Não estão embutidos custos como mão-de-obra, operacionais, impostos, etc.

Os custos com os impostos também são contabilizados para aproximar o estudo ao máximo com o cenário real. A Tabela 9 a seguir demonstra os impostos incorridos sobre o simples comercio, no qual é enquadrada a empresa em questão.

**Tabela 9 – Custo Anual com Impostos.**

<b>Impostos</b>	<b>% do imposto</b>	<b>Faturamento Estimado</b>	<b>Custo Total</b>
IRPJ	0,27%	R\$ 488.880,00	R\$ 1.319,98
PIS	0,23%	R\$ 488.880,00	R\$ 1.124,42
COFINS	0,95%	R\$ 488.880,00	R\$ 4.644,36
CSLL (contribuição social sob o lucro líquido)	0,31%	R\$ 488.880,00	R\$ 1.515,53
ICMS (Imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços)	2,33%	R\$ 488.880,00	R\$ 11.390,90
<b>Total</b>			<b>R\$ 19.995,19</b>

**Fonte: Autoria Própria.**

É importante salientar que o valor final é o valor pago anualmente, já que as porcentagens são tributadas sobre o valor de faturamento bruto estimado anual.

A etapa seguinte do estudo calculou os custos com depreciação. Depreciação é perda de valor de um bem por seu uso. A estimativa dos custos com depreciação ficou da seguinte forma, como apresentada na Tabela 10.

**Tabela 10 – Custos com Depreciação**

<b>Equipamento Depreciado</b>	<b>Valor do Bem</b>	<b>Vida útil em anos</b>	<b>Depreciação Anual</b>	<b>Depreciação Mensal</b>
Máquinas e Equipamentos	R\$ 318.518,00	10	R\$ 31.851,80	R\$ 2.654,32
Móveis e utensílios	R\$ 5.809,00	5	R\$ 1.161,80	R\$ 96,82
Veículos	R\$ 25.000,00	10	R\$ 2.500,00	R\$ 208,33
<b>Total</b>	<b>R\$ 349.327,00</b>	<b>25</b>	<b>R\$ 35.513,60</b>	<b>R\$ 2.959,47</b>

**Fonte: Autoria Própria.**

A depreciação de máquinas e equipamentos se norteou pelo tempo de vida do liofilizador, equipamento de maior custo na empresa e de maior importância para o processo produtivo.

A Tabela 11 que segue apresenta os gastos operacionais mensais da empresa.

**Tabela 11 – Custos Fixos Operacionais Mensais**

<b>Descrição</b>	<b>Custo Total Mensal</b>
Aluguel	R\$ 7.000,00
IPTU	R\$ 72,00
Água	R\$ 570,00
Energia elétrica	R\$ 7889, 54
Telefone	R\$ 150,00
Honorários do contador	R\$ 300,00
Pró-labore	R\$ 2.500,00
Manutenção dos equipamentos	R\$ 200,00
Salários + encargos	R\$ 4.994,90
Materiais de Limpeza	R\$ 150,00
Material de escritório	R\$ 200,00
Combustível	R\$ 2.500,00
Serviços de terceiros	R\$ 100,00
Embalagem	R\$ 3.250,00
Depreciação	R\$ 2.959,47
<b>Total</b>	<b>R\$ 24.946,37</b>

**Fonte: Autoria Própria.**

Os itens descritos são essenciais para a manutenção do processo produtivo. O item mais dispendioso para o processo, como já era esperado, é a energia elétrica. O cálculo da energia foi baseado no consumo dos equipamentos e o valor da tarifa de energia empresarial da Companhia de Energia de São Paulo. A simulação do valor foi feita no próprio site da companhia.

#### 4.5.3 Estimativa de Faturamento

Para determinar o faturamento mensal da empresa, considerou-se a quantidade estimada de venda de cada produto por mês e o preço unitário de venda como demonstra a Tabela 12 a seguir.

**Tabela 12 – Estimativa do Faturamento Mensal da Empresa**

	<b>Produto</b>	<b>Quantidade (estimativa de vendas)</b>	<b>Preço de venda unitário</b>	<b>Faturamento Total (R\$)</b>
1	Strogonoff de frango	70	R\$ 60,00	R\$ 4.200,00
2	Strogonoff de carne	30	R\$ 68,00	R\$ 2.040,00
3	Macarrão à bolonhesa	100	R\$ 65,00	R\$ 6.500,00
4	Strogonoff Vegano	200	R\$ 70,00	R\$ 14.000,00
5	Arroz	200	R\$ 35,00	R\$ 7.000,00
6	Salada de Frutas	200	R\$ 35,00	R\$ 7.000,00
	<b>Total</b>			<b>R\$ 40.740,00</b>

**Fonte: Aatoria Própria.**

O preço de venda unitário foi estimado baseando-se no preço de venda do concorrente. O concorrente vende os produtos com uma porção média de 100g, metade da porção proposta pelo trabalho para o negócio. Porém, multiplicando-se o valor do produto concorrente por 2, tem-se o valor de produto equivalente comercializado pela MundoLio. Assim, foi possível estimar um preço de venda, que entrasse com menos agressividade no mercado, mas ainda com uma boa margem de retorno.

#### 4.5.4 Capital de Giro

Para o cálculo do capital de giro, considerou-se a receita mensal e a forma de pagamento pelos clientes e o prazo de pagamento dos fornecedores.

Para determinar a estimativa de gastos para um estoque mensal, considerou a quantidade de produtos de cada linha e o custo unitário. Com isso deu-se o total de recursos necessários para a criação de um estoque inicial, como demonstrado na Tabela 13.

**Tabela 13 – Estimativa do Estoque Inicial.**

<b>Nº</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Uni.</b>	<b>Total</b>
1	Linha 1	400	R\$ 8,82	R\$ 3.528,00
2	Linha 2	200	R\$ 15,72	R\$ 3.144,00
3	Linha 3	200	R\$ 1,01	R\$ 202,00
	<b>Total</b>			<b>R\$ 6.874,00</b>

**Fonte: Aatoria Própria.**

Em seguida, foi levantado o prazo para recebimento das vendas. Estimou-se que metade dos clientes pagariam suas compras dentro de 30 dias, 25% pagariam dentro de 60 dias e os outros 25% pagariam à vista. A Tabela 14 demonstra o prazo médio total para recebimento do pagamento das vendas, considerando as três formas de pagamento.

**Tabela 14 – Recebimento de Vendas.**

Nº	Prazo Médio de vendas	%	Número de Dias	Média Ponderada em Dias
1	A Vista	25	0	0
2	A Prazo 1	50	30	15
3	A Prazo 2	25	60	15
<b>Prazo Médio Total</b>				<b>30</b>

Fonte: Autoria Própria.

A média ponderada foi calculada multiplicando a porcentagem de clientes pagantes naquela forma de pagamento pelo número de dias. Assim, obteve-se que o prazo médio total para recebimento das contas, que é de 30 dias.

A seguir na Tabela 15, o mesmo cálculo foi realizado para obter o prazo para pagamento dos fornecedores. Considerou-se que metade das compras seriam pagas à vista e metade das compras seriam pagas num prazo de 30 dias.

**Tabela 15 – Prazo Médio de Compras.**

Nº	Prazo Médio de vendas	%	Número de Dias	Média Ponderada em Dias
1	A Vista	50	0	0
2	A Prazo 1	50	30	15
<b>Prazo Médio Total</b>				<b>15</b>

Fonte: Autoria Própria.

A partir do cálculo, obteve-se um prazo de 15 para entre o pagamento dos fornecedores, o que consequentemente permitiu conhecer a necessidade média de estoques, no caso de 15 dias.

Com essas informações, pôde-se obter a necessidade líquida de capital de giro, ou seja, os recursos necessários para manter o giro dos negócios, que no caso é de 30 dias como demonstra o Quadro 1.

<b>Recursos da empresa fora do seu caixa</b>	<b>Dias</b>
Contas a receber - prazo médio de vendas	30
Estoques - necessidade média de estoques	15
Subtotal 1	<b>45</b>
<b>Recursos de terceiros no caixa da empresa</b>	
Fornecedores - Prazo médio de compras	15
Subtotal 2	<b>15</b>
<b>Necessidade líquida de capital de giro em dias</b>	<b>30</b>

**Quadro 1 – Necessidade de Capital de Giro**

Fonte: Autoria Própria.

Para o cálculo, considerou-se o prazo médio de contas a receber, contas a pagar (fornecedores) e estoque. Foi feita a soma de contas a receber e estoques e prazo médio de compras. A necessidade de capital de giro em dias se deu pela diferença dos recursos da empresa fora do seu caixa e dos recursos de terceiros no caixa da empresa.

A segunda parte dos cálculos procurou traduzir o valor do capital de giro em valores monetários. A Tabela 16 apresenta um levantamento dos custos fixos e variáveis da empresa.

**Tabela 16 – Caixa Mínimo Mensal**

<b>Caixa Mínimo</b>	<b>Valores</b>
1. Custos fixos mensal	R\$ 24.946,37
2. Custos variável mensal	R\$ 9.040,46
3. Custo total da empresa	R\$ 33.986,82
4. Custo total diário	R\$ 1.132,89
5. Necessidade líquida de capital de giro em dias	30
<b>Total</b>	<b>R\$ 33.986,82</b>

Fonte: Autoria Própria.

O custo total da empresa se deu pela soma dos custos fixos e dos custos variáveis. O custo total diário foi calculado através do custo total da empresa dividido por 30 dias. O caixa mínimo foi obtido multiplicando-se o custo total diário pela necessidade líquida de capital de giro. Desta forma, obteve-se o valor de caixa mínimo para que a empresa opere.

O capital de Giro total pôde então ser calculado através da soma da estimativa de estoque mensal e do caixa mínimo, calculados anteriormente.

O total de capital necessário para suprimir as demandas da empresas está discriminado na Tabela 17.

**Tabela 17 – Capital de Giro Total**

<b>Descrição</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Estimativa do Estoque Inicial (MENSAL)	R\$ 6.874,00
Caixa Mínimo (MENSAL)	R\$ 33.986,82
<b>Total do Capital de Giro</b>	<b>R\$ 40.860,82</b>

Fonte: Aatoria Própria.

Para saber o valor total do capital de giro necessário, somou-se a estimativa de gastos com o estoque inicial e o caixa mínimo para suprimir as demandas do negócio. Conhecendo o valor do capital de giro, foi possível calcular o investimento total, considerando todas as variáveis do negócio.

A Tabela 18 demonstra o cálculo do investimento total.

**Tabela 18 – Investimento Total do Negócio**

<b>Descrição</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
1. Investimentos fixos	R\$ 349.327,00	90,19
2. Capital de giro	R\$ 33.986,82	8,78
3. Investimentos pré-operacionais	R\$ 4.000,00	1,03
<b>Total</b>	<b>R\$ 387.313,82</b>	<b>100</b>

Fonte: Aatoria Própria.

Somando-se os valores de investimentos fixos totais, capital de giro e investimentos pré-operacionais, foi possível retornar um valor palpável para iniciar as atividades do negócio.

#### 4.5.5 Indicadores de Viabilidade

O ponto de equilíbrio utilizou-se como base a receita total, o custo variável total e o custo fixo total, calculados anteriormente. A Tabela 19 mostra os valores de cada item.

**Tabela 19 – Valores para o cálculo do Ponto de Equilíbrio**

	<b>Descrição</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1	Receita Total	R\$ 40.740,00
2	Custo Variável Total	R\$ 9.040,46
3	Custo Fixo Total	R\$ 387.313,82

**Fonte: Autoria Própria.**

Como visto nos cálculos acima, a receita total foi obtida através das vendas dos produtos pelo preço estimado. O custo variável total foi obtido através da soma dos impostos sobre venda, custos com materiais e com publicidade e o custo fixo total foi calculado através da soma dos investimentos fixos, capital de giro e investimentos pré-operacionais.

Com isso pôde-se obter o índice da margem de contribuição como apresentado no Quadro 2 a seguir.

<b>RECEITA TOTAL</b>	<b>CUSTO VARIÁVEL</b>	<b>TOTAL</b>
R\$ 40.740,00	R\$ 9.040,46	0,78

**Quadro 2 – Índice da Margem de Contribuição**  
**Fonte: Autoria Própria.**

O cálculo se deu através da divisão da receita total pelo custo variável. A partir desse cálculo obteve-se o ponto de equilíbrio. Foi dividido o custo fixo pelo índice da margem de contribuição como apresentado no Quadro 3 a seguir.

<b>CUSTO FIXO</b>	<b>ÍNDICE DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>TOTAL</b>
R\$ 387.313,82	0,78	R\$ 497.772,62

**Quadro 3 – Ponto de Equilíbrio**  
**Fonte: Autoria Própria.**

O valor resultante trata-se do quanto a empresa precisa faturar em um determinado período de tempo.

Outro indicador utilizado para determinar a viabilidade do negócio foi o de lucratividade, como demonstrado na Quadro 4

<b>LUCRO LÍQUIDO</b>	<b>RECEITA TOTAL</b>	<b>TOTAL %</b>
R\$ 6.753,18	R\$ 40.740,00	16,58

**Quadro 4 – Lucratividade**  
**Fonte: Autoria Própria.**

Foi possível calcular o total percentual da lucratividade dividindo-se o lucro líquido pela receita total. A lucratividade é um indicador que mede o lucro com relação às vendas. Representa também o potencial da empresa.

Por fim, o indicador de rentabilidade, calculada a seguir no Quadro 5, utilizou-se do investimento total dividido pelo lucro líquido para obter a porcentagem total ao mês.

<b>LUCRO LÍQUIDO</b>	<b>INVESTIMENTO TOTAL</b>	<b>TOTAL % ao mês</b>
R\$ 6.753,18	R\$ 387.313,82	1,74

**Quadro 5 – Rentabilidade**  
**Fonte: Aatoria Própria.**

Esse resultado ilustra o percentual de recuperação do capital investido. Sendo assim, foi possível calcular o prazo total de retorno do investimento como apresentado no Quadro 6.

<b>INVESTIMENTO TOTAL</b>	<b>LUCRO LÍQUIDO</b>	<b>TOTAL / meses</b>
R\$ 387.313,82	R\$ 6.753,18	57,35

**Quadro 6 – Retorno do Investimento**  
**Fonte: Aatoria Própria.**

O resultado demonstra de forma fácil o período de tempo para começar a lucrar. O tempo ilustrado no resultado, define o tempo em que a empresa ficará em recessão de investimentos, no caso 4,77 anos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar a viabilidade de criação de uma indústria de alimentos liofilizados na cidade de Campinas. Com o desenvolvimento do estudo foi possível perceber a importância do planejamento para as tomadas de decisões. Ao colocar em prática a elaboração de um plano de negócios, levantando os aspectos necessários para que o empreendimento fosse transformado de ideia para um projeto real, pôde-se perceber uma série de informações que muito possivelmente passariam despercebidas, mas que possivelmente trariam complicações futuras para o empreendimento.

No decorrer do trabalho foi possível estabelecer um perfil para o cliente do negócio, avaliando suas necessidades, elevando pesquisas sobre o comportamento do brasileiro frente à um novo modelo de comportamento da sociedade. Foi possível também, identificar apenas um concorrente, que apesar de apresentar um portfólio de produtos em sua maioria diferentes da gama de produtos proposto pela empresa MundoLio, apresenta aspectos fortes e um público consumidor já consolidado. Com isso foi possível traçar uma estratégia para ganhar o mercado consumidor.

A estratégia traçada pelo estudo se deu por uma inserção mais tímida no mercado, com um número menor de produção mas com uma gama interessante de produtos, que buscam atender aos mais diversos públicos, contribuindo assim para fortalecer a ideia de uma marca democrática, que vai de encontro com a missão proposta.

Todo o levantamento de custos, sejam eles operacionais, fixos ou variáveis, foram fundamentais para concluir matematicamente a viabilidade de implementação de uma empresa de alimentos liofilizados na cidade de Campinas SP. O estudo mostra a viabilidade do negócio, através dos dados apresentados e dos indicadores. Este último permitiu calcular o tempo de retorno estimado para que o negócio comece a apresentar lucro, que no caso é de 3,66 anos.

Apesar dos números promissores, não é possível deixar de considerar um aspecto fundamental em todo processo empreendedor: o risco. O objetivo do plano de negócios é minimizar tais riscos e se antecipar aos percalços que podem surgir, porém a criação de um novo negócio é sempre um caminho incerto mas cheio de possibilidades.

## REFERÊNCIAS

BERNARDI, L. A. **Manual de plano de negócios**: fundamentos, processos e estruturação, São Paulo: Atlas, 2008.

BOFF, C. E. C. e. **Plano de Negócios para a Abertura de uma Empresa de Alimentos Congelados na Cidade de Porto Alegre**. 2013. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BOSS, E. A. Modelagem e Otimização do Processo de liofilização: Aplicação para leite desnatado e café solúvel. 2004. 107 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

CAMARGO, R. F. de. Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira de projetos: como a Análise de Viabilidade Econômica e Financeira contribui para manter as surpresas longe de seu negócio. 2017. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/estudo-de-viabilidade-economica-e-financeira-de-projetos#03-8211-Analise-de-Indicadores>>. Acesso em: 18 out. 2017.

COLOMBO, E. A **Era do Empreendedorismo**: criando oportunidades. 2014. Disponível em: <<http://virtualmarketingpro.com/blog/euclidescolombo/era-empreendedorismo-encontrando-oportunidades/>>. Acesso em: 03 maio 2017

DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: Transformando Ideias em Negócios. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: Transformando Ideias em Negócios. 3ª Ed Rio de Janeiro: Campus/Elsevier 2008.

ELY, R. T.; RESS, R. H. **Outline of economics**, 6º ed. 1937, p. 488.

FATTURI, K. C. **Análise Histórica do Empreendedorismo**: Estudo das principais características que definem um empreendedor de sucesso. 2013. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro, 2013.

FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, São Paulo v. 34, n.2, p. 05-28, abril/junho, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Harbra, 1997.

GLOBAL Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil: 2016 \ Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores -- Curitiba: IBQP, 2017.

GOULART, G. **Elaboração de um Plano de Negócio para uma Empresa Distribuidora de Água Mineral**, Biguaçu, Universidade Vale do Itajaí, 2012.

HISRICH, R. D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD A. Dean; **Empreendedorismo**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IUDÍCIBUS, S. de. **Teoria da Contabilidade**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES JÚNIOR, J. C. Como calcular o investimento médio para abrir uma empresa? 2017. Disponível em: <<https://conube.com.br/blog/investimento-inicial-de-uma-empresa/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARQUES, L. G. **Liofilização de frutas tropicais**. 2008. 255 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

MELO, P. L. de R.; ANDREASSI, T. **Franquias Brasileiras**: Estratégia, Empreendedorismo, Inovação e Internacionalização. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MONITOR, Global Entrepreneurship (GEM). **Empreendedorismo no Brasil**. São Paulo: Sebrae, 2015. Disponível em: <2015>. Acesso em: 28 out. 2017.

NEGÓCIOS, Pequenas Empresas Grandes. Empresa de comida liofilizada vende 12 mil pratos desidratados por mês. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2013/09/empresa-de-comida-liofilizada-vende-12-mil-pratos-desidratados-por-mes.html>>. Acesso em: 15 out. 2017.

OLANDA, I. P. de. FROTA, J. MINI CURSO ESTRATÉGIA PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS. Sobral, 2011.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: UFG, 2011.

PEREIRA, M. **Análise de mercado**: o que é e para que serve? 2017. Disponível em: <[http://novo.more.ufsc.br/homepage/inserir\\_homepage](http://novo.more.ufsc.br/homepage/inserir_homepage)>. Acesso em: 08 nov. 2017.

PITOMBO, R.M.N. A liofilização como técnica de conservação de material de pesquisa. **Ciência e Cultura**, v. 41, n.5, 1989.

QUARTERLY, Cornell Hospitality. Freeze-Dried Foods. 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001088046800900206>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

SCHLINDWEIN, C. **Empreendedores**: O desafio do negócio próprio. Uma análise da criação de micro e pequenas empresas. Dissertação (Pós-graduação em engenharia da produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

SCHUMPETER, J. A. The creative response in economy history. **Journal of Economic History**, p.149-159, 1947

SCHUMPETER, J. A. **Can capitalism survive?**, 1952, p.72.

SEBRAE. **Boletim de Tendência em Alimentos**. 2015. Disponível em: <<https://www.mt.sebrae.com.br/conteudo-digital/downloadConteudo/77>>

SEBRAE. **Causa Mortis**. 2014. Disponível em: <[https://m.sebrae.com.br/Sebrae/PortalSebrae/UFs/SP/Pesquisas/causa\\_mortis\\_2014.pdf](https://m.sebrae.com.br/Sebrae/PortalSebrae/UFs/SP/Pesquisas/causa_mortis_2014.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2017.

SEBRAE. **Como iniciar uma análise de mercado para tomar decisões**. 2015. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-iniciar-uma-analise-de-mercado-para-tomar-decisoes,500d7e0805b1a410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

SEBRAE. Saiba administrar o capital de giro. 2017. Disponível em: <[https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/cursos\\_eventos/saiba-administrar-o-capital-de-giro,0af602d4d96dc510VgnVCM1000004c00210aRCRD](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/cursos_eventos/saiba-administrar-o-capital-de-giro,0af602d4d96dc510VgnVCM1000004c00210aRCRD)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. 2016. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/PortalSebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2017.

SILVA, J. L. W. da. **A Importância da Avaliação de Fornecedores na Maximização de Vantagens**. 2009. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-importancia-da-avaliacao-de-fornecedores-na-maximizacao-de-vantagens/28941/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

TELÓ, A. R. **Desempenho Organizacional**: Planejamento Financeiro em Empresas Familiares. Florianópolis: UFSC, 2000.

TERRONI, H. C.; JESUS, J. M. de; ARTUZO, L. T.; VENTURA, L. V.; SANTOS, R. F. Liofilização. **Revista Científica UNILAGO**, p 271–284. 2013.

TON, C. O que é Simples Nacional. 2017. Disponível em: <<https://blog.contaazul.com/o-que-e-simples-nacional/>>. Acesso em: 22 nov. 2017.

VERGA, E.; SILVA, L. F. S. da. **Empreendedorismo**: Evolução Histórica, Definições e Abordagens. VIII ENCONTRO DE ESTUDOS EM EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 8., 2014, Goiânia.

ZUINI, P. **6 Tendências para Novos Negócios de Alimentação**. 2016. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Como-abrir-uma-empresa/noticia/2016/10/6-tendencias-para-novos-negocios-de-alimentacao.html>>. Acesso em: 14 out. 2017



## APÊNDICE

### Entrevista Alimentos Liofilizados

1. Em termos gerais, o que é um liofilizador?

É um equipamento que efetua secagem sob alto vácuo e baixas temperaturas.

2. Qual foi o impacto, do ponto de vista da indústria de alimentos, da inserção desse tipo de técnica frente a outros tipos de secagem? É uma técnica bem aceita?

É uma técnica usada para materiais termo sensível, cuja aplicação inicial foi voltada para indústria farmacêutica. Na indústria de alimentos, permite produzir alimentos desidratados, principalmente frutas e verduras, que ainda hoje é utilizada por astronautas. Com o aumento de escala e redução de custo, é uma técnica que possui viabilidade comercial.

3. Em sua opinião, é viável utilizar a liofilização como meio de secagem frente a outros tipos?

Embora é uma técnica mais cara que a secagem convencional, ela é viável, tanto que existe processos industriais como: café solúvel, frutas, legumes, frutos do mar, etc.

4. Como é o mercado consumidor de liofilizados de acordo com sua perspectiva?

A perspectiva é de crescimento, pois é um método natural (sem necessidade de adição de conservantes químicos), e também produz alimentos instantâneos (fácil utilização), e reduz desperdício pois prepara-se somente a quantidade de alimentos que se vai utilizar, e também gera economia em conservação por refrigeração após a secagem.

5. Como poderia ser a Inserção desses produtos no mercado nacional?

No mercado europeu, o consumidor conhece o que é o produto liofilizado, então se consegue perceber o custo-benefício do processo. O primeiro passo para a introdução é a divulgação para o consumidor sobre o processo, para que se compreenda os benefícios.

6. Quais as dificuldades do setor?

A dificuldade é o custo de produção e a fabricação de equipamentos para escala industrial está se concentrando em poucas empresas. O custo de instalação de um processo de liofilização completo exige capital intenso.

7. A técnica de liofilização permite produções em larga escala?

Sim. No ramo de café solúvel tem equipamentos para 12 toneladas dia de café liofilizado.

8. Para uma produção em larga escala, quais equipamentos seriam imprescindíveis? Como seria a estrutura básica necessária?

Para produtos na forma líquida como o extrato de café, é necessário um sistema de congelamento contínuo a  $-50^{\circ}\text{C}$ , seguido de um processo de moagem do extrato de café congelado, que em seguida é colocado na câmara de vácuo do liofilizador.

Para produtos na forma sólida como morango, banana, etc. É necessário o congelamento, e o corte do material congelado em moído fatiadores, para então o material ser introduzido na câmara de vácuo.

9. Qual a capacidade média de produção de um liofilizador industrial?

Varia muito de acordo com o tipo de produção. Equipamentos para produção de café solúvel liofilizado, partindo de um extrato com 45% de sólidos, existe equipamentos de 3 a 12 toneladas dia.

10. Há uma noção do valor de tal equipamento?

Um equipamento em escala laboratorial, que liofiliza 2 kg por dia custa ao redor de R\$ 70.000,00. Já um equipamento automatizado, para a produção de 12 toneladas de café solúvel dia, tem o preço estimado em U\$ 20.000,00.