

WILSON DONG GN KIM

**ESTRUTURAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS DE UMA FAZENDA DE
COGUMELOS SHIITAKE EM TORAS**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para a obtenção do
diploma de Engenheiro de Produção

São Paulo

2023

WILSON DONG GN KIM

**ESTRUTURAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS DE UMA FAZENDA DE
COGUMELOS SHIITAKE EM TORAS**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para a obtenção do
diploma de Engenheiro de Produção

São Paulo

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Kim, Wilson Dong Gn

Estruturação do Plano de Negócios de uma fazenda de produção de shiitake em toras /

W.D.G. Kim. -- São Paulo, 2023.

p.98

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção

II.t

Agradecimentos

Aos meus pais, pelo amor, educação e sacrifícios para possibilitar chegar a esse resultado.

À minha companheira, Vanessa, que me incentivou e acompanhou por todo o processo de realização deste trabalho.

Ao Prof. André Fleury, pela orientação e por confiar em mim na realização do trabalho.

RESUMO

Esse trabalho apresenta o estudo da estruturação de um plano de negócios de uma fazenda de produção de cogumelos shiitakes produzidos a partir de toras de Kunugui.

Os sócios da empresa são o autor do trabalho e seu pai que planeja aposentar-se no campo e ter uma renda complementar rentabilizando a sua futura propriedade rural. O autor do trabalho foi responsável por estruturar o trabalho para auxiliar seu pai na criação dessa empresa.

Em um contexto onde foram encontradas informações positivas sobre a produção de cogumelos, o problema a ser resolvido foi o de obter informações relevantes sobre a futura empresa, e como estruturar essas informações de forma que se obtivesse um documento útil para os sócios na construção da empresa de forma sustentável.

Buscando na literatura formas de se resolver esse problema, foram encontradas informações sobre o plano de negócios, que é um documento que descreve diversos aspectos importantes para a construção de uma empresa. Esse documento serviu de base para a estrutura do trabalho, que foi incrementado com outras bibliografias complementares e mais atualizadas para a era digital.

O resultado do trabalho foi a elaboração do plano de negócios da fazenda de produção de cogumelos que servirá aos sócios como documento e um guia para a criação da empresa.

ABSTRACT

This work is the study of the development of a business plan of a farm of shiitake mushroom production using Kunugi logs.

The partners of the company are the author of this work and his father who plans to retire in the countryside and have this business as an additional income for his retirement by monetizing his land.

There was a lot of information about how profitable the production of mushrooms could be and the problem was to gather more information about this topic and to structure it so the partners could use them to build the company in a sustainable way.

By searching in the literature for ways to solve this problem, the business plan, which is a document that describes how to structure important aspects of a company, was chosen to be the foundation of the project. Some other literature information was also used to complement this work with more up to date theories.

The final result of this work was the development of the business plan of the mushroom production farm that will serve as a document and a guide for the partners to follow in the foundation of the new company.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Esquema da análise SWOT	25
Figura 02: As cinco forças de Porter	26
Figura 03: Esquematização da metodologia	40
Figura 04: Fórmula do Fluxo de Caixa Descontado	48
Figura 05: Floresta de pinos para armazenamento e frutificação das toras	53
Figura 06: Estufa de frutificação de shiitake construída em bioconstrução	54
Figura 07: Tanque para choque hídrico	54
Figura 08: Fluxo de processos da produção de cogumelos	55
Figura 09: Tubetes de Kunugui	56
Figura 10: Tubetes de Kunugui em transporte	56
Figura 11: Rotação das áreas de plantio de Kunugui	57
Figura 12: Trator Farmall	59
Figura 13: Inóculos de shiitake em cevada em sacos isolados	60
Figura 14: Furadeira, broca e inoculador de shiitake	60
Figura 15: Esquematização dos furos nas toras de 1 metro	61
Figura 16: Inoculação de sementes	61
Figura 17: Breu	62
Figura 18: Parafina	62
Figura 19: Mistura de breu e parafina aquecidos até o ponto líquido	62
Figura 20: Armazenamento de madeiras para incubação em local de floresta úmida	63
Figura 21: Choque hídrico das toras após período de incubação	64
Figura 22: Estufa de frutificação de shiitake construída em bioconstrução	65
Figura 23: Toras armazenadas na estufa de frutificação	66
Figura 24: Cogumelos prontos para serem colhidos	67
Figura 25: Estágios de crescimento do shiitake	67
Figura 26: Esquematização da análise SWOT	70
Figura 27: Esquematização das 5 forças de Porter	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Etapas para cálculo do fluxo de caixa	39
Tabela 02: Lista dos processos de produção de cogumelos	68
Tabela 03: Dados para construção de receita	82
Tabela 04: Custos com Inóculos	84
Tabela 05: Custos com embalagens	84
Tabela 06: Custos com logísticas	85
Tabela 07: Valores de custos fixos anualizados	85
Tabela 08: Valores de custos variáveis anualizados	85
Tabela 09: DRE simplificada	87
Tabela 10: Lista de investimento iniciais e seus valores	88
Tabela 11: Efeito no caixa dos investimentos	90
Tabela 12: Projeção simplificado dos fluxos de caixa descontados	90
Tabela 13: Dados de entrada da Receita	92
Tabela 14: Análise de sensibilidade dos dados de entrada	94

LISTA DE ABREVIATURAS

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício

SWOT – Strengths, Weakness, Opportunities and Threats

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 CONTEXTO.....	14
1.1.1 Situação pessoal dos sócios.....	14
1.1.2 Rentabilização da propriedade rural.....	15
1.1.3 A produção de cogumelos em uma propriedade rural.....	15
1.2 PROBLEMA.....	16
1.3 OBJETIVO.....	17
1.4 JUSTIFICATIVA.....	18
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
2.1 O SEGREDO DE LUÍSA.....	20
2.1.1 A metodologia de ensino do Empreendedorismo.....	20
2.1.2 O Plano de Negócios.....	21
2.2 Missão e Visão.....	22
2.3 Plano operacional.....	23
2.3.1 Descrição da unidade fabril.....	23
2.3.2 Fluxo de Produção.....	23
2.4 Plano de Marketing.....	23
2.4.1 Análise SWOT.....	24
2.4.2 As 5 Forças de Porter.....	25
2.4.3 Estratégia do Produto - Os 4 P's do marketing.....	29
2.4.4 Estratégia de Preço.....	29
2.4.5 Estratégias de comunicação (promoção e propaganda).....	31
2.4.6 Estratégia de distribuição.....	32
2.5 Plano Financeiro.....	32
2.5.1 Investimentos Iniciais.....	32
2.5.2 Apuração dos resultados.....	33
2.5.3 Ponto de Equilíbrio.....	37
2.5.4 Payback.....	38
2.5.5 Taxa Interna de Retorno e Valor Presente Líquido.....	38
2.5.6 Fluxo de Caixa e o Fluxo de Caixa Descontado.....	38
3 Método.....	40
3.1 O primeiro contato e as incertezas.....	40
3.2 O plano operacional.....	42
3.3 Mercado e stakeholders.....	42
3.3.1 As 5 forças de Porter.....	43
3.3.2 Análise SWOT.....	43
3.4 Vendas e distribuição.....	43
3.4.1 Os 4 P's do marketing.....	43
3.4.1.1 Pesquisa B2C.....	44
3.4.1.2 Pesquisa B2B.....	45
3.4.2 Estratégia de Preços.....	45

3.4.3 Estratégia de Comunicação.....	46
3.4.4 Estratégia de distribuição.....	46
3.5 Plano Financeiro.....	46
3.5.1 Investimentos Iniciais.....	47
3.5.2 DRE.....	47
3.5.3 Fluxo de caixa Descontado.....	47
3.5.4 Ponto de Equilíbrio.....	48
3.5.5 Payback.....	48
3.5.6 TIR.....	48
3.5.7 Cenários.....	48
4 APLICAÇÃO DOS MÉTODOS E RESULTADOS.....	50
4.1 MISSÃO, VISÃO E OS CINCO PORQUÊS.....	50
4.2 PLANO OPERACIONAL.....	50
4.2.1 Estrutura da Consultoria.....	51
4.2.1.1 Video Aulas.....	51
4.2.1.2 Visita à fazenda Guirra e sua produção.....	51
4.2.1.3 Consutoria Particular.....	52
4.2.2 Layouts de produção.....	52
4.2.3 Processos de produção.....	55
4.3 MERCADO E STAKEHOLDERS.....	68
4.3.1 Clientes.....	69
4.3.2 Concorrentes.....	69
4.3.3 Fornecedores.....	69
4.3.4 Análise SWOT.....	70
4.3.5 As 5 forças de Porter.....	75
4.3.5.1 Ameaça de substitutos.....	75
4.3.5.2 Ameaça de novos entrantes.....	75
4.3.5.3 Poder dos Compradores.....	76
4.3.5.4 Poder dos Fornecedores.....	76
4.3.5.5 Rivalidade entre concorrentes.....	76
4.4 Venda e Distribuição.....	78
4.4.1 Os 4 P's do Marketing.....	78
4.4.2 Estratégia de Preços.....	79
4.4.3 Estratégia de comunicação.....	80
4.4.4 Estratégia de Distribuição.....	80
4.5 PLANO FINANCEIRO.....	81
4.5.1 DRE.....	81
4.5.2 Investimentos Iniciais e Capital de giro.....	87
4.5.2.1 Investimentos Iniciais.....	87
4.5.2.2 Capital de Giro.....	88
4.5.3 Fluxo de caixa e VPL.....	89
4.5.4 Ponto de Equilíbrio.....	91
4.5.5 Payback.....	91
4.5.6 TIR.....	91

4.5.7 Cenários.....	92
5 Próximos passos dos Sócios.....	95
6 Conclusão.....	96

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho foi idealizado em meados de 2020, logo após as primeiras ondas de casos de Covid-19 pelo mundo. Durante alguns anos, o autor teve contato com o universo da agricultura e do desenvolvimento rural, criando interesse pelo assunto.

1.1 CONTEXTO

O contexto onde o trabalho foi realizado é separado entre os contextos dos sócios, da rentabilização da propriedade rural e da produção de cogumelos na propriedade rural.

1.1.1 Situação pessoal dos sócios

No início do ano de 2020, o mundo foi tomado pela pandemia do Covid-19. Nesse cenário, muitos negócios fecharam, as pessoas não puderam circular livremente pela própria saúde. As cidades de grandes concentrações e grande circulação de pessoas eram sinônimo de contaminação e morte. Hospitais sem leitos e os profissionais de saúde como principais alvos da doença.

Neste cenário, o doutor Kim, médico ortopedista, foi vítima da doença, ficando fortemente debilitado pela perda da capacidade pulmonar em 50%, e agravado pela diabetes.

Após a recuperação parcial, Dr. Kim ficou recluso em sua residência e passou a criar plantas e hortaliças para passar o tempo, e descobriu assim uma paixão.

Como ele passou por uma experiência muito perto da morte, decidiu pensar no plano de aposentadoria. Esse plano deveria incluir uma fuga de outra eventual pandemia, sua nova paixão pela natureza e que possibilitasse uma fonte de renda para garantir o lado financeiro da sua aposentadoria.

Pensando em ajudar no plano de aposentadoria, seu filho Wilson e autor deste trabalho, que buscava um empreendimento que pudesse ser uma renda alternativa a seu trabalho diário como programador, resolveu se juntar ao pai para ser sócio e estruturar melhor a ideia.

1.1.2 Rentabilização da propriedade rural

Existem muitas formas de se rentabilizar uma propriedade rural, foram consideradas algumas opções descritas abaixo:

Criação de gado bovino para corte ou leiteiro. Para a criação de gado bovino, a necessidade de terras é bem elevada. Um dado utilizado para aproximação de cálculos, é de um hectare por cabeça de gado. Considerando uma fazenda mais próxima à cidade de São Paulo, onde o custo das terras é elevado, a necessidade de uma grande área torna essa opção pouco interessante.

Agricultura familiar. A agricultura familiar é uma opção de se rentabilizar uma propriedade agrícola, mas financeiramente o valor agregado dos produtos é bem baixo. A experiência do Dr. Kim com o plantio de hortaliças também foi um grande desincentivador dado que em sua pequena plantação no quintal de casa, ele teve muitos problemas com fungos e infestações.

Produção de cogumelos. Na busca por opções de rentabilização da propriedade rural, Dr. Kim encontrou o conteúdo do Dr. Carlos Abe, zootecnista e especialista em fungos. Em seus conteúdos ele mostrava a alta rentabilidade em pequenas propriedades da criação de fungos alimentícios e medicinais. Demonstrava um possível rendimento de mais de R\$ 40.000 por hectare. Esse valor chamou muito a atenção, então decidiu-se estudar mais fundo essa ideia para ser a atividade para rentabilizar o plano de aposentadoria.

1.1.3 A produção de cogumelos em uma propriedade rural

Em 2022, Dr. Kim encontrou materiais na internet que apresentavam uma forma de rentabilizar a propriedade rural de forma muito mais rentável do que se utiliza normalmente, com a produção de cogumelos. Esses materiais eram do zootecnista Carlos Abe, encontrados em sua plataforma: <https://www.projetcogumelos.org>, e em seu canal no Youtube: <https://www.youtube.com/c/CarlosAbeConsultoria>.

Carlos Abe é Zootecnista pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), pós graduado em Gestão Empresarial na modalidade MBA pela Fundação Getúlio Vargas e técnico em fungicultura certificado pela EMBRAPA. Possui quase 20 anos

de experiência na produção rural e na produção de cogumelos à frente da fazenda Guirra, fundada em 1994. Foi palestrante em mais de 30 eventos nacionais e internacionais, onde abordou temas de produção rural e sustentabilidade.

Os materiais do zootecnista apresentaram demonstrações financeiras bem simplificadas que resultaram em uma rentabilidade de mais de R\$ 200.000 por ano, em uma propriedade de aproximadamente 5 hectares. As contas eram bem simples de produção por hectare e venda total da produção por um preço praticado no mercado atualmente. O diferencial do negócio se baseava na produção de shiitake a partir de uma árvore chamada Kunugui.

Em pesquisas adicionais sobre o assunto, foram encontradas algumas matérias sobre o sucesso de alguns produtores de cogumelos. Em uma matéria do jornal Pequenas Empresas, Grandes Negócios, o Fungo de Quintal, uma empresa fundada em 2017 que vende cogumelos produzidos por quinze famílias no interior de São Paulo, reportou receitas de R\$ 200.000 por mês totalizando aproximadamente 6 toneladas de cogumelos de diferentes tipos, sendo os mais comuns o shimeji, portobello, paris e shiitake.

Em outra matéria do mesmo canal, a Funghi & Cia, uma empresa localizada na região central do Brasil, fundada pelo empreendedor Fábio Gonçalves, especializou-se na produção de cogumelos hiratakes, e no início de 2018 produzia 100 quilos de cogumelos por semana, visando chegar a 1 tonelada ao final daquele ano. O empresário alegava que o foco seria o aumento da produção, pois já encontrava plena demanda na região.

Observou-se dessa forma, muitos exemplos e muita informação sobre o potencial da produção e venda de cogumelos como um negócio.

1.2 PROBLEMA

As informações obtidas nos materiais do zootecnista tinham um alto detalhamento do processo produtivo, mas eram relativamente rasas em relação a outros aspectos como em vendas, marketing e logística. Além disso as informações não estavam organizadas e estruturadas de forma que fosse possível visualizar os processos para a criação de um negócio de produção de cogumelos.

Adicionalmente, tanto o material do zootecnista quanto nas reportagens, os valores financeiros apresentados eram extremamente altos, mas havia pouco detalhamento sobre como os valores eram construídos.

Então a produção e venda de cogumelos parecia ser interessante, porém não se tinha muita confiabilidade apenas com as informações que se tinham no momento.

Dado que o plano de aposentadoria visava um alto investimento para a compra da futura propriedade dos sócios e da empresa e todo o maquinário necessário na produção, ele não poderia ser feito sem um estudo mais profundo e que abrangesse mais aspectos de forma mais profunda e organizada.

O problema então é buscar as informações relevantes para poder visualizar de forma mais completa as diferentes possibilidades para tomada de decisão em relação à estruturação da empresa de cogumelos. Além de adquirir as informações corretas, também é necessário resolver o problema de organizar as informações de forma a ser útil para os sócios na hora da tomada de decisões sobre como colocar em prática a abertura da empresa.

1.3 OBJETIVO

O objetivo do trabalho é buscar na literatura metodologias que direcionam quais informações e estudos são relevantes para a abertura de uma empresa. Além de buscar as informações, faz parte do objetivo organizar e estruturar as informações em um documento que será utilizado pelos sócios antes e durante a abertura do negócio.

Este documento deve conter todos os aspectos importantes na estruturação de uma futura empresa, como o detalhes sobre o local onde será criada, organização dos processos produtivos, as estruturas de vendas e marketing, detalhamento financeiro e projeções.

Após o desenvolvimento deste documento, deverá ser possível para os sócios ter maior visibilidade de quais são os passos a serem seguidos para a abertura do negócio, onde deve ser investido os recursos dos sócios, como por exemplo onde deveria ser localizada a futura propriedade da empresa. Além de visibilidade sobre os pontos fortes e fracos do negócio. O documento também deve

trazer informações sobre a viabilidade do negócio, sendo possível que o resultado final seja o de não abrir a empresa.

1.4 JUSTIFICATIVA

Para os sócios, o trabalho possibilita desenvolver e simular cenários de problemas que poderiam ocorrer após decidirem iniciar a produção de cogumelos, e tendo feito isso antes de investir qualquer montante de dinheiro é uma vantagem pois saberemos lidar melhor com a situação quando ela ocorrer. E ao final do trabalho, saberemos se os os sócios irão a frente com esse negócio.

Para a escola e sociedade, o trabalho objetiva apresentar uma forma rentável de se aproveitar uma propriedade rural de forma ecologicamente correta, financeiramente viável e socialmente justa.

Para a Engenharia de Produção e seus futuros alunos, esse trabalho mostra como as matérias, aprendizados e mentores dessa organização são importantes para resolver problemas não só na sala de aula mas na vida real. Muitos alunos por vezes se questionam o quanto do que é visto em sala de aula pode ser aplicado no mundo afora, esse trabalho mostra que muitos dos conteúdos vistos em aulas são aplicados e tem grande impacto para o futuro desse negócio.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado da seguinte forma:

O Capítulo 1 introduz o contexto no qual foi desenvolvido o trabalho. Como e porque chegamos ao problema a ser solucionado. É apresentado o problemas a ser resolvido, e quais as formas propostas para resolvê-lo.

O Capítulo 2 apresenta a revisão bibliográfica dos conceitos a serem utilizados para analisar o problema proposto.

O Capítulo 3 mostra o método utilizado para aplicar os conceitos apresentados no capítulo anterior e de que forma eles conseguem ajudar a resolver o problema proposto.

O Capítulo 4 apresenta a jornada de aplicação do método, detalhando cada passo e resultados da aplicação.

O Capítulo 5 apresenta os próximos passos dos sócios em relação ao que foi desenvolvido no trabalho.

O Capítulo 6 apresenta a conclusão do trabalho, mostrando como este trabalho auxiliará os sócios no desenvolvimento da empresa.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo são apresentados os conceitos que serão utilizados na metodologia a ser aplicada para solucionar o problema proposto.

O trabalho se baseia na estrutura do plano de negócios de Dolabela (2008). O plano de negócios se divide em três grandes frentes: o plano operacional, o plano de marketing e o plano financeiro. Para cada plano, são adicionadas algumas outras biografias não apresentadas na obra, mas que são muito complementares à análise sendo feita.

2.1 O SEGREDO DE LUÍSA

Dolabela (2008) conta a história de Luísa, uma moça de Ponte Nova, uma cidade no estado de Minas Gerais, e que estuda odontologia na Universidade Federal de Minas Gerais.

A narrativa se desenvolve na mudança de plano de vida de Luísa. Luisa planejava ser uma dentista em um consultório de um conhecido da família, tendo assim uma vida relativamente estável com uma renda previsível. Ao decorrer do livro, o autor mostra como Luísa muda de plano para criar sua própria empresa de venda de goiaba em tablets, e como as pessoas à sua volta a influenciam e como essa jornada afeta sua vida pessoal.

Junto à narrativa o autor mostra muitos pontos importantes sobre empreendedorismo e como esse ambiente é importantíssimo para um país, sobre como o empreendedorismo deveria ser ensinado nas escolas. O autor também mostra como Luísa deve se preparar para abrir sua empresa, montando um plano de negócios. Para fins desse trabalho, vamos focar apenas na segunda parte do livro.

2.1.1 A metodologia de ensino do Empreendedorismo

Segundo Dolabela (2008), o ensino do empreendedorismo não tem como objetivo a transmissão de conhecimentos, mas sim a formação de pessoas que saibam aprender a aprender, a definir a partir do indefinido. A metodologia se baseia em se fazer certas perguntas sobre a empresa, e o empreendedor vai em busca de respostas e conhecimento da sua empresa que ainda não existe.

O autor aponta alguns motivos principais de falha de empreendedores:

- Pouca abertura para mudança de ideias
- Pouco tempo usado para comunicação com os sócios, colaboradores e clientes
- Focar em fazer mais em vez de focar em aprender mais

As primeiras lições para um empreendedor são: procurar um mentor e construir uma rede de relações. Conseguir um mentor é o primeiro exercício de uma das principais habilidades que um empreendedor deve ter, a capacidade de construir relações com pessoas que irão contribuir para o negócio (Dolabela, 2008).

Segundo o autor, o mentor é um empreendedor experiente que atua como conselheiro para o novo empreendedor. Ele será um consultor em todas as fases de sua elaboração. Será um crítico e um parceiro para discussões e brainstormings. Indicará fontes de informações e introduziu a sua rede de relações. Ele acompanhará a elaboração do plano de negócios e será a primeira pessoa a examiná-lo depois de pronto. Ele não deve funcionar como uma instância solucionadora de problemas, e sim como alguém que possa auxiliar na formulação das perguntas corretas. E vale exaltar que mentor não é um investidor.

A sua rede de relações deve incluir pessoas que tenham algum tipo de interesse na sua empresa, e assim evitar que essas pessoas acabem saindo da sua rede, pois normalmente elas possuem alta mobilidade (Dolabela, 2008).

2.1.2 O Plano de Negócios

Segundo Dolabela (2008), o plano de negócios é uma linguagem para descrever de forma completa o que é ou o que pretende ser uma empresa. E que para cada stakeholder de um negócio, a definição e a importância do plano de negócios é diferente. O autor exemplifica alguns exemplos:

- Para um distribuidor, o importante é a qualidade do produto e a capacidade de produção da empresa.
- Para um fornecedor é interessante saber sobre a tradição da empresa e sua capacidade de honrar dívidas.
- Para o investidor é importante a competência de quem vai dirigir a empresa, o potencial de mercado e a lucratividade.

Mas o principal usuário do plano de negócios é o próprio empreendedor, que terá em mãos uma ferramenta que o faz mergulhar profundamente na análise do seu negócio, diminuindo o risco, e subsidiando suas decisões, que podem ser até de não abrir a empresa ou de não lançar um novo produto (Dolabela, 2008).

Dolabela (2008) estrutura o plano de negócios em três partes, o plano operacional, o plano de marketing e o plano financeiro. Mas antes de iniciar o desenvolvimento do plano de negócios, propõe a definição da missão e visão da empresa.

2.2 Missão e Visão

O primeiro passo a ser dado, segundo DOLABELA (2008), é a descrição da missão e do produto ou serviço que será comercializado pela empresa.

Chiavenato (2007) apresenta a visão e missão como elementos fundamentais para a definição da estratégia organizacional. Destaca que tanto a visão quanto a missão devem ser definidas de forma participativa, envolvendo todos os níveis hierárquicos da organização. Além disso, é importante que elas sejam comunicadas de forma clara e consistente para todos os colaboradores, clientes e demais stakeholders, a fim de garantir o alinhamento e a coesão na busca pelos objetivos estratégicos da empresa.

"Todo negócio tem uma missão a cumprir. Deve ter uma visão do futuro que o norteie. Deve definir os valores que pretende consagrar." (CHIAVENATO, 2007, p. 141). Chiavenato (2007) afirma que a missão, visão e valores são fundamentais para oferecer um norte e clareza sobre os objetivos do negócio para todos os envolvidos.

A missão é a razão de ser do negócio, o motivo pelo qual ele foi criado. Ela é composta por três componentes principais: os produtos e serviços (o que a empresa faz), a tecnologia (como faz) e o mercado (para quem ela faz) (CHIAVENATO, 2007).

A visão se refere à imagem de futuro da empresa, em qual patamar ela pretende estar em determinado horizonte de tempo. Com a visão de futuro é possível entender quais são os objetivos e metas necessárias para se atingir o desejado para o empreendimento, afirma Chiavenato (2007). Dessa forma, a visão atua como uma bússola para a equipe, inspirando e levando todos a um senso comum de direção.

Collins e Porras (1996) indicam a técnica dos cinco porquês para a definição da missão. Partindo de um consenso inicial do serviço prestado pela empresa, deve-se perguntar repetidamente "Por que isso é importante?". De acordo com o texto, em até cinco perguntas deve ser possível identificar a motivação essencial da empresa.

2.3 Plano operacional

O plano operacional descreve como a empresa irá comercializar ou desenvolver seus produtos e serviços. Nele são descritos os processos de produção, venda ou execução dos serviços, juntamente com os equipamentos, materiais, pessoal e tempo demandado para cada etapa. (Sebrae MG, 2013)

2.3.1 Descrição da unidade fabril

Segundo DOLABELA (2008), a primeira etapa do plano operacional é a descrição da unidade fabril. Ela deve conter detalhes como a metragem da fábrica, tipo de piso, material do piso e paredes, podem incluir até as cores de cada parte caso isso possa influenciar no processo de produção. Deve incluir também, a localização, e detalhes sobre qual seriam aspectos interessantes para se decidir a localização, como proximidade ao comércio, a vias asfaltadas, entre outros detalhes.

2.3.2 Fluxo de Produção

Segundo DOLABELA (2008), o fluxo de produção e todos seus processos devem ser descritos para observar sua confiabilidade e precisão, se possui sistemas de controle e correção. Assim, aumentam-se as chances do produto sair sempre com um mesmo padrão de qualidade. Há empresas que emitem certificados de verificação de padronização dos processos, sendo a mais comum a ISO-9000.

2.4 Plano de Marketing

Segundo Dolabela (2008), marketing é o processo de planejamento de uma organização que busca realizar trocas com o cliente. O cliente quer satisfazer suas

necessidades e a empresa quer gerar receita. A análise de mercado é o primeiro passo do plano de marketing. Nela, é feito um maior detalhamento do setor, dos clientes e da concorrência.

2.4.1 Análise SWOT

Hofrichter (2017) apresenta uma abordagem prática sobre a utilização da ferramenta de análise SWOT em empresas e organizações. O autor contempla desde os conceitos básicos da Análise SWOT até sua implementação e análise dos resultados.

A Análise SWOT é uma ferramenta importante para avaliar a posição da empresa no mercado, permitindo a identificação de oportunidades e ameaças. Criada pela Harvard Business School na década de 1960, ela é composta por quatro dimensões: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. O nome SWOT é um acrônimo para as palavras Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). A partir da análise dessas dimensões, é possível identificar os pontos fortes e fracos internos da empresa e as oportunidades e ameaças externas. Para a elaboração desta análise, é fundamental avaliar a estrutura organizacional, recursos e habilidades da empresa, bem como o mercado, a concorrência e as tendências. É importante que toda a equipe da empresa participe da coleta de informações e análise dos resultados. (Hofrichter, 2017)

A matriz SWOT é o resultado da Análise SWOT e é composta por quatro quadrantes, cada um representando uma dimensão da análise. A partir da análise dos resultados, é possível desenvolver estratégias para aproveitar as oportunidades e minimizar as ameaças, além de definir metas e objetivos. (Hofrichter, 2017)

Hofrichter (2017) enfatiza que a ferramenta de Análise SWOT pode ser aplicada em empresas de todos os tamanhos e setores, desde pequenas startups até grandes corporações. Ele destaca que a utilização da ferramenta pode trazer benefícios significativos para a estratégia de negócios da empresa. Em resumo, a Análise SWOT é uma ferramenta valiosa que permite que as empresas avaliem sua posição no mercado e desenvolvam estratégias para alcançar seus objetivos.



Figura 01: Esquema da análise SWOT

Fonte: <https://elephantine.com.br/wp-content/uploads/2022/08/swot-1.png>

2.4.2 As 5 Forças de Porter

Dolabela (2008) inclui no plano de marketing, a descrição e análise, dos clientes, concorrentes e do mercado ou setor.

As cinco forças de Porter complementam muito bem a necessidade de uma análise da relação desses stakeholders.

Segundo Porter (1996), lidar com a concorrência deve estar no centro da estratégia do negócio, pois, em um mesmo setor de negócios, as empresas estão disputando os recursos e interesses do mesmo consumidor. Mas as empresas, muitas vezes, têm uma visão incompleta sobre o funcionamento da concorrência em seu setor, e tem a falsa impressão de que seus concorrentes diretos, os que produzem os mesmos produtos, são os principais, senão os únicos, atores da concorrência. Nesse contexto, o autor apresenta cinco forças que compõem o funcionamento da concorrência de forma mais completa.

Então, o nível de concorrência e competitividade de um setor é determinado pela atuação conjunta das cinco forças, que impactam nos lucros e nas oportunidades de mercado. A imagem abaixo ilustra como as forças atuam.

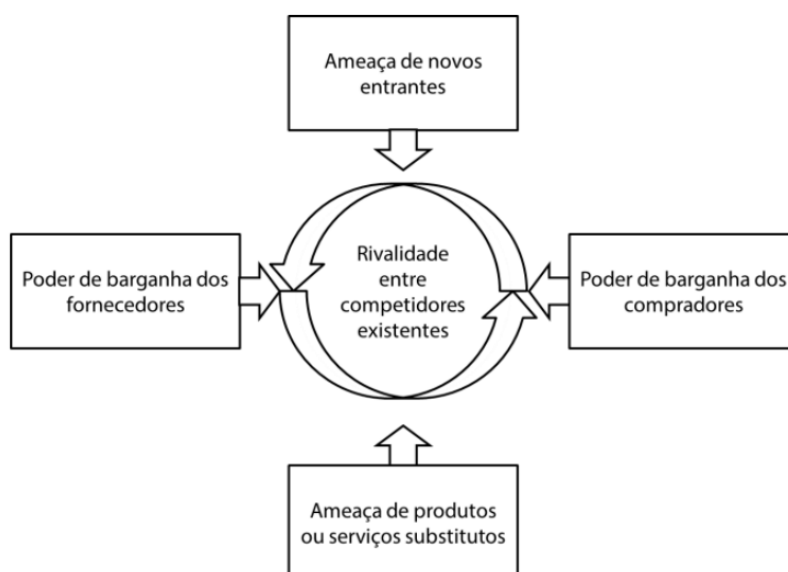


Figura 02: As cinco forças de Porter

Fonte: Porter (2008)

A descrição das Cinco Forças de Porter:

Ameaça de substitutos

Um produto ou serviço substituto é um produto ou serviço que apresenta função igual ou similar, ou que atenda a uma mesma necessidade do produto ou serviço original em questão (Porter, 2008).

Porter (2008) afirma que os substitutos afetam a lucratividade de uma empresa caso ela não melhore seus produtos tanto em performance, marketing, etc. Os substitutos surgem com alguma diferenciação dos originais, seja em preço, desempenho ou até por oferecer um melhor apelo sócio-ambiental. Essa ameaça é mais difícil de ser previamente evitada.

Um bom exemplo de um produto substituto bem diferente do original são as carnes vegetais. Elas competem com as carnes de origem animal, e tem um apelo ambiental. Um exemplo de serviço substituto é o Uber ou 99 Taxi com seus aplicativos para pedir transporte.

Ameaça de novos entrantes

Segundo Porter (2008), a ameaça de novos entrantes depende da intensidade das barreiras de entrada. Então quanto menos intensas as barreiras, maior a ameaça.

Segundo Porter (2008), as principais barreiras de entrada em um setor de negócio são:

- as economias de escala: força os novos entrantes em um setor de negócios a entrar em grande escala, ou aceitar um desvantagens nos custos
- diferenciação do produto: barreira que leva os novos entrantes a fazerem altos investimentos para superar a fidelidade do cliente
- necessidade de capital: alta necessidade de capital e investimentos para entrar em um setor, gastos com pesquisa e desenvolvimento, instalações, marketing e publicidade, entre outros
- acesso a canais de distribuição: o difícil acesso aos canais de distribuição é uma barreira de entrada
- política governamental: algumas políticas governamentais impedem a entrada de novas empresas, como no ramo de energia e hospitais

Poder dos Fornecedores

Porter (2008) afirma que fornecedores podem ganhar poder de barganha sobre os seus clientes em diversos cenários, podendo afetar a lucratividade de uma indústria aumentando seus preços ou diminuindo a qualidade de seus insumos e serviços.

Porter (2008) enumera alguns cenários onde os fornecedores ganham força:

- Quando o número de fornecedores é reduzido gerando uma concentração de demanda em cima de poucos fornecedores
- Quando o insumo fornecido é diferenciado ou único naquela indústria, ou caso o custo de trocar de fornecedores seja elevado, por exemplo quando a linha de produção é muito acoplada ao do fornecedor, ou quando há uma grande curva de aprendizado para troca e uso de novos equipamentos ou programas de novos fornecedores
- Quando o fornecedor pode vir a se tornar competidor
- Quando o cliente não é relevante o suficiente para o fornecedor

- Quando há poucas alternativas substitutas para o insumo do fornecedor

Nesses cenários, os fornecedores têm grande poder de barganha, sendo essencial a análise de fornecedores dos quais serão comprados os insumos necessários em uma indústria como parte da estratégia da empresa. (Porter, 2008)

Poder dos Compradores

Semelhante ao que ocorre nos fornecedores, os compradores podem pressionar a rentabilidade das empresas em situações semelhantes também. Os compradores ganham força quando são poucos compradores de alto volume, quando os produtos têm pouca diferenciação e também quando o custo de mudança é baixo. Nesses casos, os compradores pressionam preços para baixo, podem exigir maior qualidade e forçar a competição dentro do setor. (Porter, 2008)

Rivalidade entre concorrentes

Segundo Porter (2008), a rivalidade entre concorrentes atua na rentabilidade das empresas pela disputa de preços entre eles, campanhas de publicidade ou desempenho do produto. O nível de concorrência pode ser intensificado ou amenizado dependendo de alguns fatores:

- taxa de crescimento do mercado: quanto maior a taxa de crescimento em um mercado, mais espaço para crescimento e menos concorrência entre as empresas
- produtos semelhantes e sem diferenciação: nesse caso, optar por um concorrente ou outro dependerá de fatores como o preço ou atendimento, levando a uma pressão no setor
- competidores numerosos e semelhantes em tamanho: em um mercado com muitas empresas sem muita consolidação, há muita disputa pelos clientes, até que a concorrência diminua
- barreiras elevadas de saída: custos fixos de saída, barreiras emocionais ou governamentais

2.4.3 Estratégia do Produto - Os 4 P's do marketing

O lançamento de produtos gera muitas incertezas e riscos, por isso muitos empreendedores criam protótipos para testar o mercado e suas reações. Uma alternativa a criação de um protótipo é a produção de uma quantidade menor de produtos a ser lançado (Dolabela, 2008).

Segundo Dolabela (2008), pode ser feita uma pesquisa com os clientes, tanto quantitativa quanto qualitativa. Antes de elaborar o questionário, é necessária uma lista de informações importantes sobre os clientes. Algumas sugestões de informações seriam sobre os hábitos de consumo: marcas favoritas, e menos favoritas, os atributos valorizados na escolha entre concorrentes. Também é importante obter informações do perfil do entrevistado, como sexo, idade, renda e se for pessoa jurídica, ramo de atividade, porte e atividade. É importante sempre pedir sugestões aos entrevistados.

Segundo o autor, junto de informações das pesquisas, deve-se definir algumas informações sobre o produto:

- Atributos do produto, que seriam a marca, logotipo, design e qualidade
- Mix de produtos, que é a soma de todas as linhas de produtos comercializados
- Linha de produtos, que é um grupo de produtos similares que atende a uma finalidade semelhante no mercado
- Diferenciação do produto, que é a percepção de uma diferença positiva existente entre a oferta da empresa e as da concorrência na mente do consumidor

2.4.4 Estratégia de Preço

Dolabela (2008) afirma que a determinação dos preços pode se dar de diferentes formas, mas não existe uma fórmula ideal, e isso depende da estratégia de cada empresa.

NAGLE e HOGAN (2016) apresentam diferentes estratégias de preços que podem ser adotadas pelas empresas. A precificação é um dos principais elementos da estratégia de marketing, sendo fundamental para a rentabilidade e sobrevivência de uma empresa. Neste sentido, NAGLE e HOGAN (2016) argumentam que a

precificação é uma das principais ferramentas estratégicas disponíveis para as empresas.

NAGLE e HOGAN (2016) apontam a importância de se considerar o valor percebido pelo consumidor ao determinar o preço de um produto ou serviço. O valor percebido refere-se à percepção do consumidor sobre os benefícios que ele recebe em relação ao preço pago. Destacam que a percepção de valor pode ser influenciada por diversos fatores, como a qualidade do produto, o design, a marca, a conveniência, entre outros. Assim, para definir uma estratégia de preço eficiente, é importante entender como esses fatores influenciam a percepção de valor do consumidor.

NAGLE e HOGAN (2016) abordam as diferentes estratégias de precificação que podem ser utilizadas pelas empresas, tais como: precificação baseada em custos, precificação baseada em valor, precificação psicológica e precificação dinâmica. A precificação baseada em custos consiste em definir o preço do produto ou serviço com base nos custos de produção, enquanto a precificação baseada em valor considera o valor percebido pelo consumidor. A precificação psicológica utiliza técnicas para influenciar a percepção de valor do consumidor, enquanto a precificação dinâmica se adapta às condições de mercado em tempo real. Além disso, apresentam o conceito de elasticidade-preço da demanda, que é a variação da demanda em relação à variação do preço. Os autores argumentam que é importante entender a elasticidade-preço da demanda para determinar o preço ideal que maximize a receita e o lucro. Discutem também a importância de se adotar uma estratégia de precificação que leve em conta a concorrência e a posição da empresa no mercado.

Yeoman (2006) argumenta que a precificação não deve ser vista como um processo isolado, mas sim como parte de uma estratégia de marketing integrada. Traz a importância de se considerar a concorrência, o posicionamento de mercado e as características do público-alvo ao definir uma estratégia de preços eficiente. Destaca a importância da tecnologia na gestão de receitas, especialmente no que se refere à precificação dinâmica e à personalização de preços. Assim como também comenta a importância da análise de dados e da inteligência artificial na definição de preços e na alocação de recursos.

2.4.5 Estratégias de comunicação (promoção e propaganda)

Dolabela (2008) define promoção e propaganda da seguinte maneira: *"Todo e qualquer esforço realizado para persuadir as pessoas a comprar determinado produto ou a utilizar determinado serviço"*. E exemplifica esses esforços com métodos antigos como panfletos, cupons e até mesmo mala direta. Assim, optou-se por pegar uma bibliografia mais atualizada neste tema que seguisse a sua definição.

KOTLER et al. (2017) consideram a evolução tecnológica e o papel dos consumidores conectados na atualidade. Destacam a transformação digital como um elemento chave para a estratégia de marketing, uma vez que os consumidores demandam experiências personalizadas e multicanais, tornando fundamental a integração entre as estratégias de marketing tradicionais e digitais.

O poder crescente dos consumidores conectados também é ressaltado como uma das principais mudanças no cenário de marketing atual. Os consumidores têm acesso a uma enorme quantidade de informações e estão mais exigentes em relação aos produtos e serviços oferecidos pelas empresas. Por isso, é importante que as empresas estejam atentas às mudanças no comportamento do consumidor e ofereçam soluções que atendam às suas necessidades e desejos. Além disso, o papel das mídias sociais é discutido como um elemento fundamental da estratégia de marketing digital, permitindo uma interação mais direta e próxima com a marca. As mídias sociais também são importantes para a construção de uma imagem positiva da marca e para a geração de engajamento e fidelidade dos consumidores. (KOTLER et al., 2017)

O marketing de conteúdo também é considerado uma estratégia eficaz para atrair e engajar os consumidores, pois a produção de conteúdo relevante e de qualidade é importante para aumentar a visibilidade e a credibilidade da marca, além de garantir a geração de leads qualificados e a conversão em vendas. (KOTLER et al., 2017)

Por fim, destaca-se a importância da personalização como um elemento chave para a efetividade das ações de marketing, pois os consumidores se sentem mais valorizados e engajados quando recebem comunicações e ofertas relevantes para eles. Nesse sentido, é importante que as empresas utilizem dados e tecnologias para oferecer experiências personalizadas e atender às expectativas dos consumidores. (KOTLER et al., 2017)

2.4.6 Estratégia de distribuição

Segundo Dolabela (2008), a distribuição envolve todas as atividades relacionadas a transferência do produto do fabricante para o consumidor. A escolha do canal depende da natureza do produto, característica do mercado, dos concorrentes e intermediários, e da política da empresa.

Segundo Dolabela (2008), são possíveis 4 canais de distribuição:

1. Indústria $\Rightarrow$ Consumidor
2. Indústria $\Rightarrow$ Varejista $\Rightarrow$ Consumidor
3. Indústria $\Rightarrow$ Distribuidor $\Rightarrow$ Varejista $\Rightarrow$ Consumidor
4. Indústria $\Rightarrow$ Atacadista $\Rightarrow$ Distribuidor $\Rightarrow$ Varejista $\Rightarrow$ Consumidor

Dentro do plano de distribuição, é necessária uma descrição detalhada que inclua detalhes como a forma de transporte da mercadoria, periodicidade da entrega, custos de distribuição, prazos de entrega e os locais onde serão distribuídos, como escolas, padarias ou restaurantes (Dolabela, 2008).

2.5 Plano Financeiro

No plano financeiro, analisam-se as projeções de vendas, custos, despesas e impostos da empresa para verificar a viabilidade do negócio. São utilizadas várias ferramentas como a DRE para o cálculo do lucro da empresa, e outras métricas de retorno e saúde financeira que serão descritas abaixo.

2.5.1 Investimentos Iniciais

O valor que será gasto para montar a empresa e iniciar as atividades. Os investimentos iniciais se dividem em três partes: despesas pré-operacionais, os gastos com a montagem do negócio, ou seja, os investimentos fixos; e os recursos para operacionalizar, ou investimentos iniciais de capital de giro. Dolabela (2008) define-os abaixo:

Despesas pré-operacionais

Gastos que o empreendedor efetua antes de sua empresa começar a funcionar, ou seja, antes de entrar em operação (exemplo: gastos com contador, registro da empresa)(Dolabela, 2008)

Investimentos fixos

Gastos com aquisição e instalação de máquinas e equipamentos, obras e reformas, móveis e utensílios, veículos, centrais telefônicas, aparelhos eletrônicos, imóveis, galpões, etc (Dolabela, 2008).

Capital de Giro inicial

Gastos operacionais iniciais. Referem-se a aluguel do imóvel, pro-labore, salários, encargos, depreciações, luz, contador, etc (Dolabela, 2008).

2.5.2 Apuração dos resultados

Segundo Dolabela (2008), é necessário saber quanto o negócio terá disponível para os sócios, após o pagamento de todos os compromissos. Isso se dá através da apuração dos resultados do exercício, que é um processo contábil de determinar o lucro ou prejuízo no período de um ano. Essa apuração se dá por meio da elaboração da DRE, a Demonstração de Resultados do Exercício, onde o autor propõe o cálculo dos diversos itens da DRE descritos abaixo.

Segundo IUDÍCIBUS (1998), a DRE é um resumo das receitas e despesas de forma dedutiva, ou seja, das receitas se subtraem as despesas, em um determinado período, indicando ao final o resultado que pode ser lucro ou prejuízo.

Receita bruta de vendas

A receita bruta refere-se ao valor total obtido pela venda de produtos, mercadorias ou prestação de serviços durante um determinado período, sem considerar os descontos, devoluções, impostos incidentes e outros abatimentos. É o montante total das vendas realizadas antes de quaisquer deduções (Dolabela, 2008).

Deduções, Impostos e contribuições

Deduções são valores que são subtraídos da receita bruta para chegar à receita líquida. Incluem descontos comerciais concedidos, abatimentos concedidos, devoluções de vendas e impostos não cumulativos sobre as vendas (Dolabela, 2008).

Impostos são obrigações fiscais incidentes sobre a receita bruta como contribuição social, ICMS, PIS, COFINS, entre outros (Dolabela, 2008).

Contribuições são pagamentos compulsórios destinados a entidades ou fundos específicos. Podem incluir contribuições previdenciárias, FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), contribuições sindicais, entre outros (Dolabela, 2008).

Receita Líquida

A receita líquida é o valor resultante da subtração das deduções da Receita Bruta. É o montante efetivamente recebido pela empresa após os descontos comerciais, abatimentos, devoluções de vendas e impostos não cumulativos sobre as vendas (Dolabela, 2008).

Custo dos produtos vendidos

O custo dos produtos vendidos é o valor dos custos diretos e indiretos incorridos na produção ou aquisição dos produtos vendidos pela empresa. Inclui os gastos com matéria-prima, mão de obra direta, custos indiretos de produção e outras despesas relacionadas à fabricação dos produtos ou serviços envolvidos. Podem ser separados em custos fixos e variáveis (Dolabela, 2008):

- Custos fixos são despesas que permanecem constantes, independentemente do volume de produção ou vendas, como aluguel, salários fixos, telefone, contador, consultores, pró labore, seguros e depreciação.
- Custos variáveis estão diretamente relacionados ao volume de produção ou vendas e variam proporcionalmente, como matéria-prima, mão de obra direta, embalagens, comissões, fretes e energia elétrica.

Margem de contribuição

A margem de contribuição é a diferença entre a receita líquida e os custos e despesas variáveis. É o valor que cada unidade vendida contribui para cobrir os

custos e despesas fixas e gerar lucro. É calculada dividindo-se a margem de contribuição pelo preço de venda unitário ou pelo total de vendas para obter a margem de contribuição percentual. Quanto maior esse percentual, melhor é o negócio (Dolabela, 2008).

Despesas operacionais

As despesas operacionais são os gastos relacionados às atividades operacionais e administrativas de uma empresa, que não estão diretamente ligados à produção dos produtos ou serviços. Elas englobam despesas de vendas, marketing, salários e encargos administrativos, despesas com viagens, publicidade, aluguel de escritórios, despesas com telecomunicações, entre outros (Dolabela, 2008).

Despesas de Vendas: Incluem gastos relacionados à comercialização e promoção dos produtos ou serviços, como comissões de vendas, despesas com representantes comerciais, publicidade, marketing, brindes promocionais e despesas de viagem de vendas (Dolabela, 2008).

Despesas Administrativas: Englobam os gastos relacionados à gestão e administração da empresa, como salários e encargos dos funcionários administrativos, aluguel de escritório, despesas com telecomunicações, materiais de escritório, seguros, honorários contábeis e jurídicos (Dolabela, 2008).

Despesas com Pesquisa e Desenvolvimento: São gastos relacionados à pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, melhorias de produtos existentes e inovações tecnológicas (Dolabela, 2008).

Despesas com Depreciação e Amortização: Refere-se à alocação dos custos de ativos fixos ao longo do tempo, considerando a perda de valor desses ativos (Dolabela, 2008).

Despesas Financeiras: São os gastos associados a financiamentos, como juros pagos em empréstimos, taxas bancárias, despesas com câmbio e encargos de dívidas (Dolabela, 2008).

Resultado operacional

O resultado operacional, também conhecido como lucro operacional ou resultado das operações, é uma medida financeira que indica o desempenho operacional de uma empresa. Ele é obtido subtraindo-se as despesas operacionais

da Receita Operacional, excluindo-se os efeitos financeiros e não operacionais. O Resultado Operacional reflete o lucro ou prejuízo gerado pelas atividades principais da empresa, desconsiderando receitas ou despesas financeiras, impostos e itens não recorrentes (Dolabela, 2008).

Resultado antes do Imposto de Renda

O resultado antes do imposto de renda é uma medida financeira que representa o lucro ou prejuízo obtido por uma empresa antes da dedução dos impostos sobre o lucro. É calculado subtraindo-se as despesas operacionais, as despesas financeiras e as receitas financeiras da receita operacional (Dolabela, 2008).

Imposto de Renda

O imposto de renda (IR) refere-se ao valor do imposto devido pela empresa sobre o lucro obtido durante determinado período. O IR é um tributo aplicado sobre a base de cálculo do lucro, levando em consideração as regras e alíquotas estabelecidas pela legislação fiscal. O valor do IR é calculado aplicando-se a alíquota de imposto sobre o lucro tributável, após a consideração de eventuais ajustes e deduções permitidas pela legislação (Dolabela, 2008).

O IRPJ, imposto de renda de pessoa jurídica, é aplicado para empresas com lucro real. 15% até R\$ 20.000, e 25% para valores acima.

Lucro ou Prejuízo Líquido

O lucro ou prejuízo líquido é uma medida financeira que representa o resultado final obtido por uma empresa após a dedução de todos os custos, despesas, impostos e demais obrigações ele reflete efetivamente o retorno financeiro que a empresa obteve em determinado período. O lucro ou prejuízo líquido é calculado subtraindo-se todas as despesas (operacionais, financeiras, impostos) do total de receitas. É o resultado final, o valor disponível para os sócios depois de pagos todos os compromissos (Dolabela, 2008).

Caso as receitas sejam maiores que as despesas, há lucro para o período, caso contrário, há prejuízo (Bachtold, 2011).

2.5.3 Ponto de Equilíbrio

Segundo Garrison et al. (2011), o ponto de equilíbrio é um conceito central da gestão financeira de empresas e é definido como o nível de vendas em que a receita total é igual ao custo total. Ele é um importante indicador de lucratividade e permite aos gestores avaliar o impacto de mudanças nos custos, preços e volume de vendas sobre a lucratividade da empresa.

Garrison et al. (2011) apresentam diversas abordagens para o cálculo do Ponto de Equilíbrio, incluindo a abordagem do Custo-Volume-Lucro (CVL). Esta abordagem permite a análise da relação entre os custos, o volume de vendas e o lucro da empresa, facilitando a avaliação do impacto de diferentes cenários sobre a lucratividade.

Destaca-se a importância do Ponto de Equilíbrio na tomada de decisões gerenciais. Os gestores podem utilizar esta informação para avaliar a necessidade de ajustes na estrutura de preços, nos custos fixos e variáveis ou mesmo na busca por novas oportunidades de mercado (Garrison et al. 2011).

Dessa forma, o ponto de equilíbrio é o nível de atividade em que as receitas totais se igualam aos custos totais, ou seja, é o ponto em que a empresa não tem lucro nem prejuízo. O cálculo do ponto de equilíbrio pode ser realizado por meio de duas abordagens: o método da equação (ou fórmula) e o método da margem de contribuição (Garrison et al. 2011).

No método da equação, o ponto de equilíbrio é calculado por meio da equação: $\text{Receita Total} = \text{Custos Fixos} + \text{Custos Variáveis}$. Já no método da margem de contribuição, o ponto de equilíbrio é calculado pela divisão dos custos fixos pela margem de contribuição unitária. A margem de contribuição é a diferença entre a receita unitária e os custos variáveis unitários (Dolabela, 2008).

O cálculo do ponto de equilíbrio é importante para a empresa, pois permite analisar a relação entre custos, preços e volume de vendas. Com essa métrica, é possível avaliar a viabilidade financeira de um produto ou serviço, considerando os custos envolvidos e o preço de venda. Além disso, a análise do ponto de equilíbrio possibilita a identificação do volume mínimo de vendas necessário para cobrir os custos fixos e, conseqüentemente, para gerar lucro. Dessa forma, a empresa pode

estabelecer estratégias de preços e vendas para atingir esse volume mínimo de vendas e garantir sua sustentabilidade financeira (Dolabela, 2008).

2.5.4 Payback

Brigham e Houston (2013) definem o Payback como o tempo necessário para recuperar o capital investido em um projeto de investimento e demonstram diversas fórmulas e exemplos para o cálculo do Payback, além de suas variações, como o Payback descontado.

Payback é uma métrica simples e de fácil compreensão pelos gestores, contudo, possui algumas limitações, como a não consideração do valor do dinheiro no tempo e a não consideração dos fluxos de caixa gerados após o período de Payback. Os gestores podem se valer desta medida para avaliar a viabilidade financeira de projetos, bem como para compará-los e selecionar aqueles que apresentam menor tempo de Payback ou maior retorno sobre o investimento (Brigham e Houston 2013).

2.5.5 Taxa Interna de Retorno e Valor Presente Líquido

Myers e Allen (2015) definem a Taxa Interna de Retorno (TIR) como a taxa de desconto que resulta em um valor presente líquido igual a zero para os fluxos de caixa de um projeto de investimento. O livro fornece diversas fórmulas e exemplos para o cálculo da TIR, destacando sua importância na avaliação da viabilidade financeira de um projeto de investimento.

O Valor Presente Líquido (VPL), por sua vez, é apresentado como uma métrica que compara o valor presente dos fluxos de caixa futuros de um projeto de investimento com o investimento inicial. Há várias fórmulas para o cálculo do VPL e é muito útil na tomada de decisão sobre alocação de recursos e investimentos em projetos (Myers e Allen 2015).

2.5.6 Fluxo de Caixa e o Fluxo de Caixa Descontado

Benninga (2014) define o fluxo de caixa como a métrica de quanto caixa é gerado pela operação da companhia. Há duas definições aceitas de fluxo de caixa, uma baseada no DRE e outra calculada a partir do EBIT, que seria o lucro antes dos resultados financeiros, os dois culminando para os mesmos valores.

Calcula-se o fluxo de caixa a partir do lucro líquido da DRE (Benninga, 2014):

Lucro Líquido	Última linha da DRE, inclui fluxos financeiros, como juros, assim como despesas contábeis como depreciações
(+) Depreciação e outras despesas contábeis	As despesas contábeis não tem efeito no caixa da empresa, então são adicionadas de volta para o cálculo do FC
(-) Aumento nos ativos de operação	Quando há aumento das vendas, mais investimentos são necessários, como investimentos com estoques, capital de gira, equipamentos
(+) Aumento dos passivos operacionais	Quando há um aumento de vendas, pode haver um aumento das contas a pagar, o que gera um aumento de caixa para a empresa
(-) Aumento em ativos fixos	O aumento em ativos fixos como equipamentos ou construções é um uso de caixa, que reduz o FC
(+/-) Pagamento de Juros Após impostos	Tentativa de neutralizar os efeitos de pagamentos de juros no lucro da empresa, reduzindo ou aumentando os juros em cima do lucro

Tabela 01: Etapas para cálculo do fluxo de caixa

Fonte: Benninga (2014)

O fluxo de caixa é importante para o cálculo do fluxo de caixa descontado. O fluxo de caixa descontado é o cálculo feito após fazer a projeção dos fluxos de caixa da empresa, e descontá-los a partir de uma taxa de custo de capital. As projeções do fluxo de caixa tem como base a DRE inicial, e são feitas projeções de crescimento para receitas e despesas. A partir desses valores, chega-se ao valor da empresa (Dolabela, 2008).

3 Método

Este capítulo tem como objetivo mostrar como o trabalho foi organizado e dividido em partes a partir do primeiro contato com as informações sobre a produção de cogumelos.

Cada parte da sistematização foi estruturada baseando-se nas perguntas a serem respondidas de acordo com a metodologia do empreendedorismo de Dolabela, e foram feitas leituras de bibliografias diferentes para trazer um detalhamento estruturado para cada dúvida surgida.

A sistemática fica resumida na sequência abaixo:



Figura 03: Esquematização da metodologia

Fonte: Elaborado pelo autor

3.1 O primeiro contato e as incertezas

O primeiro contato dos sócios com a produção de cogumelos foi através dos vídeos sobre cogumelos disponibilizados pelo YouTube do zootecnista Carlos Abe (<https://www.youtube.com/@CarlosAbeConsultoria>). Neles, o zootecnista mostra muitos detalhes sobre a produção de muitos tipos de cogumelos, sobre outros tipos de rentabilização da propriedade rural e como fazer tudo isso de forma ecologicamente correta.

A série de vídeos que mais chamou a atenção dos sócios foi sobre a bio-produção de shiitakes em toras de Kunugui, onde são mostradas as etapas de produção da árvore do Kunugui, e a produção de cogumelos depois de cortar essas árvores. São apresentados também os números de produção, e de vendas, onde são calculados que a cada hectare, é possível plantar cerca de 1.100 árvores em um hectare, que depois são transformadas em cogumelos que se vendidos a R\$ 25 cada quilograma, podem render mais de R\$ 200.000 em por ano por hectare.

Para verificar se o negócio de produzir cogumelos é mesmo viável e lucrativo, decidiu-se procurar por biografias que auxiliassem a estruturar e detalhar o negócio, para então se fazer uma análise mais profunda. Então a primeira dúvida a ser resolvida era: como estruturar e organizar um novo negócio?

A primeira bibliografia que ajudou a estruturar a primeira dúvida foi a obra de Fernando Dolabela, *O Segredo de Luísa*. Na obra, o autor faz menção à metodologia de ensino do empreendedorismo, onde diz que para ter um empreendimento de sucesso, é necessário fazer as perguntas certas sobre seu negócio, e que a arte de empreender, é ir atrás dessas respostas, e estar continuamente aprendendo. Assim, utiliza-se da metodologia e estruturar o trabalho em partes que respondem a certas dúvidas sobre o negócio, e buscar informações para respondê-las.

A primeira pergunta a ser respondida é sobre qual a missão e a visão do negócio, que se apoia na bibliografia de CHIAVENATO (2007).

A definição da missão e visão é realizada ao início do trabalho, pois ambos irão nortear discussões e decisões a serem realizadas pelos sócios sobre a futura empresa. Esse processo será realizado pelos sócios aplicando-se a técnica dos 5 porquês.

Após definir a missão e visão, o próximo passo é a estruturação do plano de negócios, que é uma ferramenta para organizar informações sobre uma nova empresa que se deseja criar, e assim conseguir detalhar aspectos que ainda não tenham sido pensados. O plano de negócios é estruturado em plano operacional, plano de marketing e plano financeiro, e assim também será organizado o trabalho.

3.2 O plano operacional

A pergunta a ser respondida nesta seção é: os processos produtivos são possíveis de serem realizados pelos sócios, ou por pessoas que não possuam especialização?

Para responder a tal pergunta, utiliza-se como referência a obra de Dolabela onde ele divide a elaboração do plano operacional em duas partes, a definição do layout de produção e o fluxo de produção.

Ambos serão realizados após a visita dos locais de produção da fazenda Guirra, a fim de ter um maior detalhamento dos processos produtivos e das estruturas necessárias. Depois da visita, os sócios irão se juntar para compartilhar as percepções de cada um, e assim elaborar juntos o plano operacional.

Na elaboração dos layout de produção serão listadas todas as estruturas a serem construídas ou demarcadas, e os locais de cada estrutura. Para onde irão cada insumo para ser manuseados e uma descrição detalhada de cada uma das estruturas da produção.

O processo de produção deve conter descrições detalhadas de cada etapa da produção, de como cada processo é realizado e descrevendo também cenários de remediação para situações inesperadas.

Junto às descrições do plano de produção, serão incluídas as quantidades de capacidade produtiva dado o cenário em questão a ser analisado. Essas informações serão utilizadas posteriormente no plano financeiro.

3.3 Mercado e stakeholders

Dado o detalhamento operacional, a próxima pergunta a ser respondida é sobre o mercado de produção e comercialização de cogumelos. Como é e qual a relação dos stakeholders desse mercado?

Em primeiro lugar, é necessário listar e descrever quais são os stakeholders do mercado de produção e comercialização de cogumelos. Os clientes, concorrentes e fornecedores. Feito isso, é possível utilizar de algumas metodologias como a das cinco forças de Porter, a análise SWOT para desenvolver as relações entre os stakeholders.

Esse entendimento é essencial para elaborar a estratégia de marketing, distribuição e vendas. Saber onde localizar os esforços que a empresa dispõe.

As análises serão feitas pelos sócios junto à consultoria do professor Carlos Abe que possui muitas informações sobre o mercado e sobre os stakeholders desse mercado.

3.3.1 As 5 forças de Porter

Definidos os clientes, fornecedores e concorrentes, para entender como a concorrência nesse negócio funciona, será aplicada a metodologia das 5 forças de Porter, onde iremos descrever quais são as ameaças de novos entrantes e produtos substitutos, o poder dos compradores e fornecedores, e a rivalidade entre os concorrentes.

3.3.2 Análise SWOT

A análise SWOT fornece uma visão sobre os aspectos positivos e negativos, e os internos e externos do negócio. Divididos em quatro quadrantes.

3.4 Vendas e distribuição

Depois de entender quais são os stakeholders e a relação entre cada um, é necessário entender e organizar a operação das vendas, e distribuições. A dúvida a ser respondida é como estruturar e organizar as vendas do negócio?

A estrutura de vendas e distribuição será realizada pelos sócios junto do professor Carlos Abe. Esse plano é importante para estruturar a estratégia de vendas dos cogumelos e como eles chegarão aos clientes.

Na estruturação do plano de vendas e distribuição, serão utilizadas algumas metodologias: os 4 P's do marketing, a estratégia de preços, estratégia de comunicação e estratégia de distribuição.

3.4.1 Os 4 P's do marketing

Primeiro, elabora-se os atributos do produto, o mix de produtos e a linha de produtos, se houver. Depois é necessário definir a diferenciação que o produto terá

em relação aos concorrentes. Para definir qual a melhor diferenciação, é necessário entender melhor os clientes, e isso é feito com pesquisas quantitativas e qualitativas.

Os produtos podem ser vendidos para consumidores finais, ou para outros negócios como distribuidores ou restaurantes, o que é conhecido como B2C ou B2B, respectivamente.

3.4.1.1 Pesquisa B2C

No B2C, o volume de clientes atendidos é maior, e a quantidade de produto por cliente é bem menor. Sendo assim, para conhecer melhor esse tipo de cliente, opta-se pelo uso de uma pesquisa quantitativa. O objetivo dessa pesquisa é obter informações que serão úteis em entender melhor o cliente, o perfil de clientes que deve ser focado, como o cliente se relaciona com o produto e qual o valor que o cliente vê no produto. Essa pesquisa é feita com perguntas mais simplificadas, e que possam ser respondidas mais rapidamente, dado que o objetivo é ter um maior volume de respostas. Todas as perguntas dessa pesquisa devem ter respostas fechadas, como múltiplas escolhas, também visando a rapidez com que os pesquisados possam responder.

Para entender melhor esse tipo de cliente, a pesquisa realizada foca inicialmente em obter o perfil do possível cliente. Pergunta-se dados dos clientes como idade, classe social, formação, etnia e hábitos alimentares em geral. Em seguida, são feitas perguntas relacionadas aos hábitos alimentares em relação a cogumelos, frequência de consumo em restaurantes ou cozinhando em casa, qual tipo de cogumelo que é consumido em cada local, caso haja o consumo em casa, a frequência e o tipo, e por fim, quais os aspectos são mais valorizados na compra de cogumelos em mercados, entre preço, aspecto, marca, embalagem, ou outros.

Esse questionário é então disponibilizado de forma online através de alguma plataforma como o Google Forms e distribuído para o maior número de pessoas, como grupos de amigos, familiares, colegas de trabalho e de faculdade, e nas redes sociais.

Após coletar essas informações será possível verificar se há algum tipo de relação entre o consumo de cogumelos e algum perfil de cliente, com essas informações é possível montar um plano de marketing direcionado ao perfil que sugerir maior aderência à estratégia.

3.4.1.2 Pesquisa B2B

No B2B, o volume de clientes é menor e o volume de cada compra é maior, então para conhecer esse tipo de cliente é feita uma pesquisa qualitativa. Nessa pesquisa, são feitas perguntas de respostas fechadas, mas são adicionadas perguntas de respostas abertas para de um detalhamento sobre cada cliente. A pesquisa qualitativa pode ser aplicada através de um formulário de respostas abertas, ou através de uma entrevista aplicando cada questão. Na entrevista é possível obter informações que não estavam previstas, dependendo das respostas.

Dado que é possível ter uma qualidade melhor nas respostas na forma de entrevista, essa opção será aplicada para os clientes B2B. Na sessão de perguntas quantitativas, obtêm-se informações como a localização, período de funcionamento, tipo de comida, volume de clientes e ticket médio. Para informações relacionadas ao uso de cogumelos, são perguntados quantos preparos utilizam algum cogumelo, o consumo de cogumelos por tipo por semana, como é feita a logística de cogumelos, número de fornecedores, custos por quilo e quaisquer tipo de dores em relação ao uso de cogumelos.

No formato de entrevista, é interessante gravar a conversa para que nenhuma informação seja perdida, se possível.

3.4.2 Estratégia de Preços

A pesquisa feita com clientes no início do plano de marketing servirá como base para montar a estratégia de preços.

Primeiro deve se decidir quais das estratégias melhor se encaixam na situação da empresa. Caso a estratégia seja a precificação com base em custos, deve-se fazer uma estimativa de custos da produção. Ao utilizar a precificação baseada em valor ou psicológica, deve-se fazer uma análise do valor que o cliente observa no produto, baseado na pesquisa feita com os clientes. E caso se use a estratégia de precificação dinâmica, é necessário saber os preços praticados pelos concorrentes e analisar a variabilidade do preço e da demanda.

3.4.3 Estratégia de Comunicação

Toda a estratégia de comunicação deve ser desenhada focado na transformação digital que tem ocorrido nos últimos anos. Todo o esforço e recursos deve ser gasto em canais digitais como as redes sociais mais usadas de acordo com a clientela-alvo.

Atualmente, mesmo tendo o produto de melhor qualidade pode não ser suficiente para garantir o sucesso. Em muitos negócios o serviço atrelado ao produto é tão importante quanto a qualidade do produto em si. Por isso, é necessário criar uma estratégia para personalizar o atendimento e a experiência dos clientes. É possível utilizar o poder das mídias sociais e de toda a tecnologia atual para construir tal experiência e serviço.

E por fim, é necessário criar uma estratégia para o marketing de conteúdo, que consiste em criar conteúdos personalizados para seus clientes para que traga proximidade com eles e também traga credibilidade à marca.

3.4.4 Estratégia de distribuição

A elaboração da estratégia de distribuição envolve a definição detalhada das atividades relacionadas à transferência do produto do fabricante até o consumidor.

Baseado nas análises sobre os stakeholders, será definido quais dos quatro tipo de canais de distribuição serão utilizados, entre o direto ao consumidor, ou passando por distribuidores, atacadistas e varejistas.

Além disso, também será elaborada uma descrição detalhada da forma de transporte da mercadoria, a periodicidade da entrega, os custos envolvidos com a logística e os locais onde serão distribuídos os produtos.

3.5 Plano Financeiro

Depois de estruturadas a produção e vendas, é possível chegar em um volume de produção esperado, e o preço das vendas. Chega-se assim a última dúvida a ser esclarecida: O negócio é financeiramente viável, se sim, quão atrativo é o negócio?

O plano financeiro será o último passo a ser realizado, com as informações de produção e vendas. Ele é essencial para entender se a empresa é capaz de existir e se manter de forma sustentável. É importante também para explicitar quão atrativo é o negócio do ponto de vista financeiro.

O plano financeiro se baseia na projeção da DRE simulada da empresa desde o início da operação, com o suporte do plano operacional e de vendas. Para a análise de atratividade financeira, junto à DRE, são calculados os fluxos de caixa futuros, ponto de equilíbrio, payback e TIR. E para cada um deles são feitas análises de cenários.

3.5.1 Investimentos Iniciais

O ponto de partida para a estruturação do plano financeiro, é definir quais serão os investimentos iniciais da empresa, e nele estão inclusos as despesas pré-operacionais, os investimentos fixos e o capital de giro.

3.5.2 DRE

Projeta-se a DRE da empresa levando em consideração os dados de produção e custos projetados no plano operacional.

A projeção será construída no programa Excel, e será dividida entre os dados de entrada em uma aba e a projeção em outra aba.

A partir da DRE, é possível calcular diversas métricas de saúde financeira e de valorização da empresa, que descreveremos abaixo.

Além da DRE, serão utilizados dados de investimentos para cálculo dos fluxos de caixa.

3.5.3 Fluxo de caixa Descontado

O fluxo de caixa descontado é calculado a partir do lucro líquido que é o resultado da DRE calculada na seção 3.5.1.

A partir desse resultado, somam-se e subtraem-se os valores de acordo com a tabela na seção 2.5.3. Então é possível obter o fluxo de caixa do ano inicial.

A seguir, projeta-se o fluxo de caixa ao longo dos anos, definindo como elas irão crescer ou diminuir. Calcula-se também o custo de capital da empresa, que para simplificar, pode se usar o valor da SELIC.

Por fim, calcula-se o fluxo de caixa descontado de acordo com a fórmula:

$$EV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t}$$

Figura 04: Fórmula do Fluxo de Caixa Descontado

Fonte: Benninga (2014)

3.5.4 Ponto de Equilíbrio

A partir das informações calculadas na DRE, pode-se calcular o Ponto de Equilíbrio.

O cálculo é a divisão dos custos fixos pela margem de contribuição. A partir desse valor, é possível calcular o volume de produtos necessário para chegar ao ponto de equilíbrio.

3.5.5 Payback

Calcula-se o Payback dividindo o investimento inicial pelo lucro, e assim é calculado o tempo que se leva para obter o investimento realizado.

3.5.6 TIR

A taxa interna de retorno é calculada fixando o Valor presente a zero. Ferramentas como o Excel possuem uma fórmula para cálculo, quando colocamos como entrada as projeções do fluxo de caixa.

3.5.7 Cenários

O plano financeiro será construído a partir de valores de entrada estimados mas que podem ser diferentes da realidade. Assim, para as projeções, considera-se um valor para cada parâmetro que seja o mais próximo do que será praticado quando a empresa estiver em operação. Esses valores são os valores em um cenário base. Mas como são muitos parâmetros de entrada que possuem alguma variação, decide-se quais parâmetros são os mais sensíveis e monta-se cenários positivos e negativos, e faz-se uma análise das métricas financeiras nesses novos cenários.

4 APLICAÇÃO DOS MÉTODOS E RESULTADOS

A aplicação da metodologia é baseada em encontrar respostas que auxiliem na agregação de informações úteis e pertinentes para a criação da empresa.

4.1 MISSÃO, VISÃO E OS CINCO PORQUÊS

A primeira pergunta a ser respondida é: Qual a missão e a visão da empresa?

Para ter uma empresa que tenha um direcionamento, é muito importante definir uma missão para ela, e aplicando a técnica dos cinco porquês é uma forma de se chegar a essa missão. O método se inicia descrevendo o negócio: "Produção e venda de cogumelos de forma limpa e sustentável".

- Porque isso é importante?
 - É importante, pois produzimos algo saudável sem prejudicar o meio ambiente
- Porque isso é importante?
 - É importante, para manter a saúde das próximas gerações e do planeta
- Porque isso é importante?
 - É importante, para garantir que as próximas gerações não sofram com os erros e decisões das gerações atuais

A partir dessas respostas, chegamos a uma frase que define o direcionamento da empresa: "Produzimos alimentos saudáveis usando o máximo de insumos naturais, pensando sempre na sustentabilidade do processo".

4.2 PLANO OPERACIONAL

A pergunta a ser respondida nessa seção é: os processos produtivos são possíveis de serem realizados pelos sócios, ou por pessoas que não possuam especialização?

O plano de operacional da produção dos cogumelos shiitake foi feito com o suporte e consultoria do professor Carlos Abe, zootecnista e especialista em cogumelos.

4.2.1 Estrutura da Consultoria

A consultoria do professor Carlos Abe se deu de três formas: vídeo aulas, consultoria particular e visita à sua fazenda, a fazenda Guirra.

4.2.1.1 Video Aulas

As video aulas foram distribuídas digitalmente e continham 10 vídeos mostrando quais eram as etapas da produção de shitake e de shimeji. Junto dos vídeos também foram disponibilizados apresentações em pdf com o conteúdo dos vídeos.

4.2.1.2 Visita à fazenda Guirra e sua produção

A visita foi realizada no dia 11/06/2022. A fazenda se localiza na cidade de São Francisco Xavier, a 250 km da cidade de São Paulo. Nela foram realizadas vistorias de todas as instalações da produção dos variados tipos de cogumelos que são realizadas na fazenda. Além de vistorias, foram realizados alguns dos processos da produção de shiitakes.

As visitas foram feitas mostrando detalhes de cada parte do processo, na floresta de kunugui foram apresentadas características das árvores e o processo de rebrotamento das árvores cortadas. No local onde as toras são armazenadas, foram mostrados como as toras são empilhadas e que apesar da presença de outros fungos e insetos, o equilíbrio de biomas torna possível a produção de shiitakes a céu aberto, sem infestações. Ao chegar na estufa de frutificação, foram feitas atividades práticas de inoculação das sementes de shiitakes em toras, e depois a colheita de shiitakes de toras que foram frutificadas na semana anterior. Toda essa experiência ilustrou como a produção de shiitakes é simples do início da plantação dos kunuguis, à colheita dos cogumelos maduros.

4.2.1.3 Consutoria Particular

Após a realização dos cursos online e a análise de materiais online, foram formuladas dúvidas e esclarecimentos sobre a produção para serem sanadas em uma consultoria com o professor Carlos Abe. A consultoria foi realizada de forma online em duas sessões auxiliando na construção do plano operacional.

4.2.2 Layouts de produção

Para a produção de cogumelos a partir do Kunugui, são necessárias algumas estruturas a serem construídas e áreas para o plantio das árvores. Considera-se que a área de plantação de Kunuguis será de aproximadamente 5 ha. E considerando os processos de produção que serão descritos na próxima parte do trabalho, conseguimos listar as estruturas que deverão ser construídas para capacitar a produção:

1. Área de plantio dos Kunuguis
2. Local para preparo e inoculação das toras
3. Floresta úmida para toras inoculadas
4. Estufa de frutificação de pau a pique
5. Tanque de choque hídrico
6. Local para armazenamento dos cogumelos colhidos e embalados
7. Forno de produção de extrato pirolenhoso

A área de plantio dos Kunuguis deve ter estradas demarcadas antes do plantio, para facilitar o transporte das toras quando as árvores crescerem. Essa área deve ocupar idealmente as regiões mais altas do terreno, facilitando o transporte das toras.

O local para preparo e inoculação das toras pode ser apenas um toldo para proteção do Sol e chuvas. Deve ter aproximadamente 20 metros quadrados no total, podendo ser em pequenos recortes. Deve possuir um ponto de energia para as furadeiras e um apoio de metal para esquentar a parafina. Deve possuir cavaletes para apoiar toras de um metro de comprimento.

A floresta úmida pode ser uma área de proteção ambiental de mata atlântica ou uma floresta de pinos. Em muitas situações as propriedades possuem um pequeno corpo d'água, o que é ideal para o armazenamento das toras inoculadas.



Figura 05: Floresta de pinos para armazenamento e frutificação das toras

Fonte: Elaborado pelo autor

A estufa de frutificação de pau a pique deve ser construída próxima à floresta úmida para que facilite o transporte das toras inoculadas para a frutificação. Ela deve possuir pelo menos 2m de altura, com telhado que permita uma leve passagem de luz. Deve possuir também dois grandes pontos de entrada de luz, nos vértices do teto, em paredes opostas, isso ajuda no controle de moscas.



Figura 06: Estufa de frutificação de shiitake construída em bioconstrução

Fonte: <https://www.instagram.com/p/CeHHf6bLQRd/>

O tanque de choque hídrico deve ter pelo menos uma de suas dimensões maiores que um metro, pois as árvores vão ser cortadas em toras de um metro. Pela produção em 5 ha, um tanque retangular de 1000 litros é suficiente. Este tanque deve ter uma estrutura de peso para ser colocado em cima das toras quando elas forem submersas, pois as toras flutuam, e elas precisam ficar totalmente submersas. É necessário que ao lado do tanque, tenha um ponto de água para enchê-lo e causar o choque hídrico nas toras inoculadas. Idealmente esse tanque fica ao lado da estufa de frutificação, para facilitar o transporte de um para o outro.



Figura 07: Tanque para choque hídrico

Fonte: <https://www.instagram.com/p/CkZEvBVJFz/>

Local para armazenamento dos cogumelos colhidos e embalados, por ser apenas uma geladeira de 200 a 300 litros, pois a produção não será tão grande, e diariamente ela será enviada para os clientes ou em um centro de distribuição em São Paulo.

Idealmente, todos os itens de 2 a 5 ficariam bem próximos um do outro.

O forno seria construído em uma área mais aberta e plana, onde as toras que já foram usadas irão secar ao sol e acumuladas.

4.2.3 Processos de produção

O plano de produção dos cogumelos shiitake foi feito com o suporte e consultoria do professor Carlos Abe, zootecnista e especialista em cogumelos.

A produção dos cogumelos pode ser ilustrada com a seguinte imagem das fases do processo:

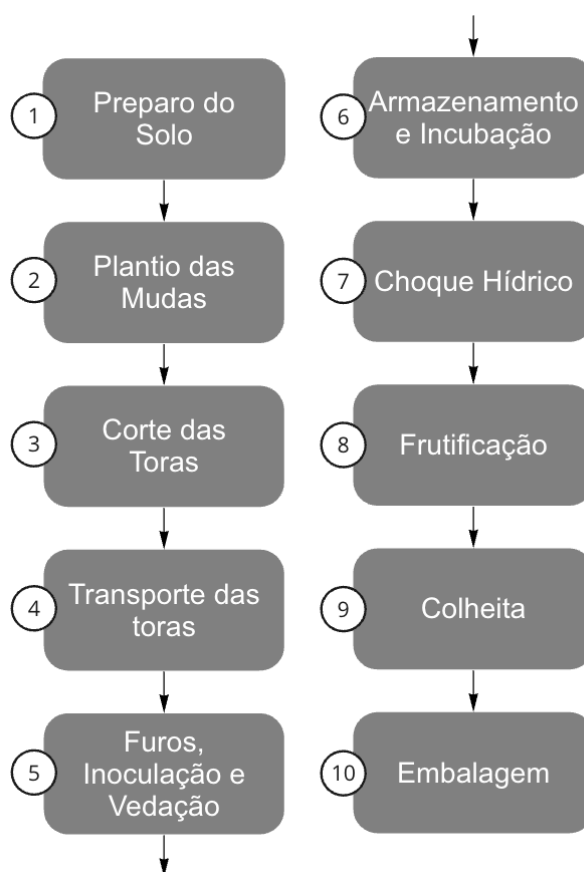


Figura 08: Fluxo de processos da produção de cogumelos

Fonte: Desenvolvido pelo autor

Preparo do Solo

Todo processo de produção se inicia com a preparação do solo para o plantio das mudas de Kunugui, que será a matéria-prima para os cogumelos.

Para ajudar no crescimento saudável dessas mudas, é possível tomar alguns cuidados com o solo: aragem, controle de acidez, controle de proliferação de formigas cortadeiras, regulação de nutrientes do solo e adubação.

Outra ação que deve se tomar nessa fase, é a delimitação de estradas por onde passará o trator para realizar o transporte das árvores que serão cortadas, todos os insumos para o plantio, as mudas e pessoal de trabalho. Esse acesso é recomendado ser feito abaixo da área de floresta, para facilitar o transporte das futuras toras.

Plantio das Mudas

As mudas de kunugui são vendidas pelo fornecedor, a Fazenda Guirra, em pequenos tubetes, conforme ilustrado nas fotos abaixo.

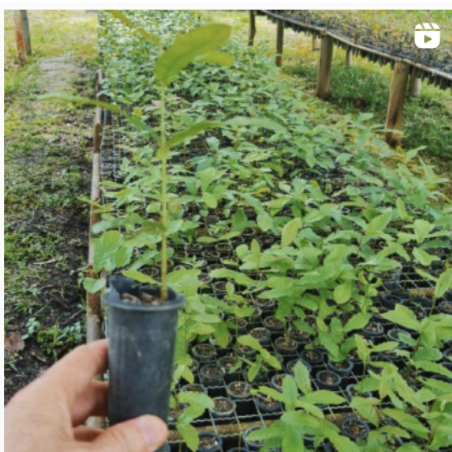


Figura 09: Tubetes de Kunugui

Fonte 09: <https://www.instagram.com/p/CkEU2ImOwar/>



Figura 10: Tubetes de Kunugui em transporte

Fonte 10: <https://www.youtube.com/watch?v=QhMGfsZOeGE>

O Kunugui é uma castanheira originária do Japão, é uma árvore bem resistente uma vez que estiver bem enraizada. Portanto, para aumentar as chances de um enraizamento de sucesso, desenvolvem-se as mudas em barris ou grandes vasos, até que elas tenham em torno de dois anos de idade.

As condições ideais para o bom desenvolvimento, são o clima tropical, local bastante ensolarado, solo fértil e não encharcado.

O plantio será feito dividindo-se a área de plantio em cinco zonas, pois uma árvore demora em média 5 anos para estar pronta para o corte. Então cortando uma zona por ano, ao final de cinco anos, as árvores da primeira zona, já terão rebrotado e crescido por cinco anos, estando prontas para serem cortadas novamente. A idéia é esquematizada na figura abaixo:

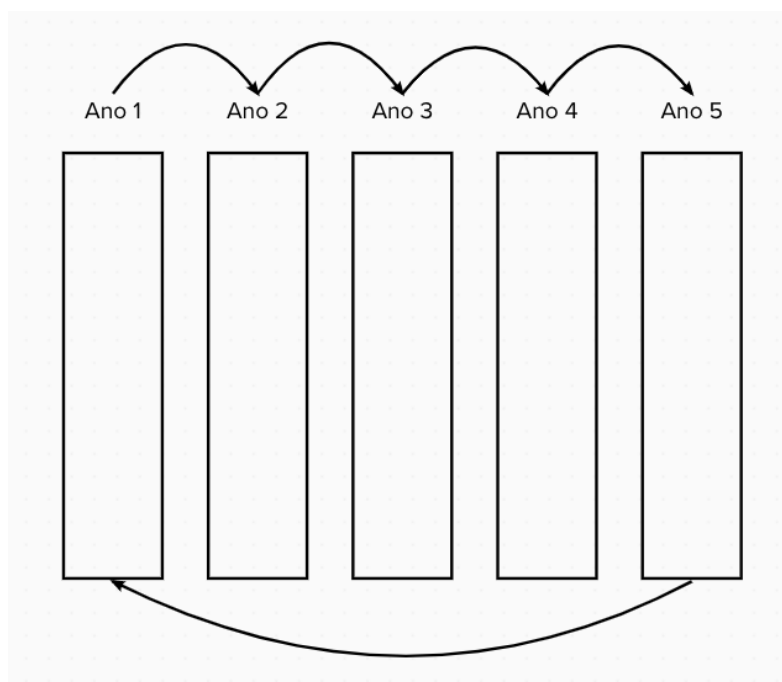


Figura 11: Rotação das áreas de plantio de Kunugui

Fonte: Desenvolvido pelo autor

O corte das árvores

O Kunugui é capaz de rebrotar sozinho a partir do tronco que foi cortado, de forma saudável, mais de 15 vezes de um mesmo pé. Diferente do eucalipto que

após o terceiro recorte, cresce com muito menos densidade e não gera uma árvore saudável.

O planejamento é de cortar uma zona por ano, com 5 zonas e cada árvore brotando 15 vezes, essa área de plantio é capaz de fornecer matéria-prima por mais de 75 anos.

Após o tempo médio de cinco anos para o desenvolvimento das árvores, seus troncos devem atingir um diâmetro aproximado de 15 cm a 20 cm, estando assim, prontas para serem cortadas. Os galhos que tiverem pelo menos 10 cm de diâmetro também estão aptos a serem usados na produção de cogumelos.

O tronco e as árvores serão cortados em toras de um metro de comprimento, sendo que cada árvore pode gerar em média 10 toras.

As toras podem ser cortadas e armazenadas por até três meses antes de serem inoculadas com as sementes dos cogumelos. Então é possível contratar um madeireiro para cortar as árvores e cortá-la em toras por um período inteiro e conforme a necessidade.

Transporte

Com a ajuda de um trator, transporta-se todas as toras para o local em que elas serão tratadas.

Pode-se considerar qualquer trator que possui pelo menos 80 cv de potência com capacidade para carregar as toras e insumos de produção por toda a extensão da fazenda.

O trator que será considerado para ser usado no transporte é um trator Farmall com 80 cv de potência, que foi recomendado pelo consultor Carlos Abe, o mesmo utilizado por ele em sua produção.

Idealmente, o local onde as toras serão inoculadas a seguir, deve ser próximo da área onde elas ficarão armazenadas e de onde elas frutificarão, para otimizar o transporte.



Figura 12: Trator Farmall

Fonte: <https://bugiotratores.com.br/tratores-farmall-60-80-95>

Inoculação

A inoculação das toras consiste em implantar sementes (micélios) de cogumelos nas toras, para que o fungo se desenvolva por toda a tora e que um dia frutifique nos cogumelos.

As sementes de cogumelos são fornecidas pela Fazenda Guirra em sacos isolados para impedir qualquer tipo de contaminação.



Figura 13: Inóculos de shiitake em cevada em sacos isolados

Fonte: <https://miceliodecogumelos.com/>

Para implantar as sementes nas toras, utiliza-se de furadeiras de alta potência, 500W e de 10.000 RPM e brocas especiais, pois a madeira a ser inoculada é recém cortada, e madeiras verdes são resistentes ao furo.



Figura 14: Furadeira, broca e inoculador de shiitake

Fonte: <https://www.projetocogumelos.org/cogumelo-shiitake>

A implantação das sementes nas toras é feita por pequenos buracos de 1 centímetro de diâmetro e 3 cm de profundidade, separados em dois planos perpendiculares ao longo do tronco, em quatro linhas de 6 furos ao redor do tronco, espaçadas em aproximadamente 15 cm, conforme figura abaixo:

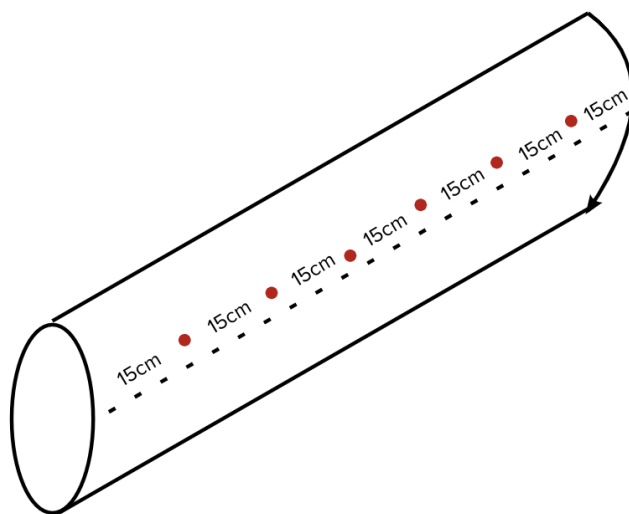


Figura 15: Esquemática dos furos nas toras de 1 metro

Fonte: Desenvolvido pelo autor

Então, adiciona-se a semente dentro do buraco com o inoculador mostrado na foto:



Figura 16: Inoculação de sementes

Fonte: <https://www.instagram.com/p/CXQbwCErhSh/>

Após inocular as toras, é necessário impermeabilizar os furos com as sementes para evitar que a água da chuva entre nos buracos afetando a semente, ou para evitar que a semente fique muito seca em dias muito secos.

Isso é feito esquentando uma mistura de parafina e breu em uma proporção de 5 para 2. Com a ajuda de uma esponja de aço, os buracos são tampados quando a mistura fica no estado líquido.



Figura 17: Breu

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=QMbhBd9xg4s>



Figura 18: Parafina

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=QMbhBd9xg4s>



Figura 19: Mistura de breu e parafina aquecidos até o ponto líquido

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=QMbhBd9xg4s>

Armazenamento / Incubação

Após a inoculação das toras, elas são armazenadas amontoando-as em uma área de floresta que tenha um alto nível de umidade.

Grande parte das fazendas no sudeste possui áreas de proteção ambiental

que não são monetizadas que são ótimas para o armazenamento.

A umidade e densidade natural da nossa mata atlântica é ideal para a incubação do fungo. Em áreas de muita quantidade de chuva, pode-se cobrir os montes com lonas para evitar que a água desperte o fungo.

Há um equívoco de pensamento em que as pessoas acreditam que para produzir cogumelos, o ambiente precisa estar totalmente esterilizado e sem contaminações, mas o que acontece na verdade é que o shiitake é um fungo natural de florestas, então ele nasce naturalmente em um ambiente com outros tipos de fungos e contaminações, mas nesse ambiente existe um equilíbrio de contaminações que favorecem o seu desenvolvimento.



Figura 20: Armazenamento de madeiras para incubação em local de floresta úmida

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=QhMGfsZOeGE>

As toras ficam armazenadas por um período de 6 a 12 meses, dependendo do tamanho da tora, para que as sementes dos fungos que foram inoculadas, infestem todo o material da madeira.

Choque hídrico

Passados os meses de incubação em que as toras ficaram armazenadas, podemos observar que as toras foram completamente infestadas pois apresentam áreas esbranquiçadas, que apontam a dominação da semente do fungo de shiitake no material.

Quando elas atingem esse estado, elas estão prontas para frutificar, que é o desenvolvimento do corpo e chapéu.

Para iniciar o processo de frutificação, aplicamos um choque hídrico nas toras, o que leva o fungo a despertar.

O choque hídrico é feito submergindo a tora totalmente por 24h em um tanque de água à temperatura ambiente. O tanque tem que ter, no mínimo, uma das dimensões com pelo menos 1 metro para que a tora caiba por inteiro.

Logo após retirar as toras do tanque, é necessário dar um choque físico nas toras, que se dá batendo a ponta da tora em uma pedra três vezes.



Figura 21: Choque hídrico das toras após período de incubação

Fonte: https://www.instagram.com/p/CkZEvBVJFz_/

Frutificação

Após terem ficado 24 horas submersas em água, as toras são então levadas para a estufa de frutificação.

É uma estufa que pode ser feita de pau a pique, com paredes de barro. É necessário deixar dois pontos de luz em paredes opostas para que as moscas entrem e saiam. É importante também deixar algumas telhas transparentes para a entrada de luz, pois isso auxilia no crescimento dos cogumelos.

Para a produção de shiitake em toras, pode-se usar esse tipo de estufa pois o shiitake não é tão sensível a temperaturas, como é de se imaginar. Para cogumelos mais sensíveis a temperatura como o champignon de Paris, shimeji e o portobello, seria necessário uma estufa com paredes de isolamento térmico, com controle de temperatura e umidade.



Figura 22: Estufa de frutificação de shiitake construída em bioconstrução

Fonte: <https://www.instagram.com/p/CeHHf6bLQRd/>

Nessa estufa, as toras são apoiadas em cavaletes na posição vertical, para que os cogumelos tenham espaço para crescer, conforme ilustrado abaixo:



Figura 23: Toras armazenadas na estufa de frutificação

Fonte: <https://www.instagram.com/p/ChDVBZ6IWHW/>

Então, após aproximadamente 7 dias, os cogumelos irão frutificar, ficando conforme a próxima foto, quando estarão prontas para a colheita.



Figura 24: Cogumelos prontos para serem colhidos

Fonte: <https://www.instagram.com/p/Ce1kDRyP2eC/>

Colheita

A colheita dos cogumelos pode ser feita manualmente, com luvas de plástico para não haver contaminações. Ao longo de uma semana, é preciso visitar a estufa de frutificação diariamente, para verificar quais cogumelos estão prontos para a colheita.

O cogumelo está pronto para colheita quando seu chapéu fica com bordas afinadas e ele fica menos curvado. Nas fotos abaixo mostramos como é o crescimento do shiitake.



Figura 25: Estágios de crescimento do shiitake

Fonte: <https://www.instagram.com/p/CeHHf6bLQRd/>

Embalagem

O embalagem dos cogumelos após a colheita pode ser feito em pesos de acordo com as necessidades das vendas. O mais comum são embalagens de 200 gramas para os consumidores finais e pacote de 1 quilo para clientes maiores.

Assim, finaliza-se o processo produtivo e se inicia a estruturação do processo de vendas. O esquema resumido do processo é apresentado abaixo:

Etapa da Produção	Descrição
-------------------	-----------

1	Preparo do Solo	Aragem, gradagem, controle de formigas, regulação de nutrientes e construção de acessos
2	Plantio das Mudas	Plantio das mudas de Kunugui separadas em cinco áreas para cortes anuais. Com distância de 3 metros entre elas
3	Corte das Árvores	Corte das árvores e galhos de 10 cm de diâmetro em toras de 1 metro de comprimento
4	Transporte das Toras	Transporte das toras com o trator da floresta até o local de inoculação pelos acessos criados no primeiro passo
5	Furos, Inoculação e Vedação	Perfuração das toras e a inoculação de sementes de cogumelos nos burados. Vedação dos burados com a mistura de breu e parafina
6	Armazenamento e Infestação	Armazenagem das toras na floresta úmida empilhadas em formato de fogueira, infestação das toras de 8 a 12 meses
7	Choque Hídrico	Submersão total das toras em água por 24 horas em um tanque de água, na hora da retirada, dar um choque físico na tora
8	Frutificação	Armazenamento na estufa de pau a pique apoiadas na posição vertical em cavaletes de uma a duas semanas
9	Colheita	A colheita é feita manualmente quando os chapéus dos cogumelos estejam formados e abertos
10	Embalagem	Embalagem em pacotes de 200g para pessoas físicas e pacotes de 1 kg para grandes clientes

Tabela 02: Lista dos processos de produção de cogumelos

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3 MERCADO E STAKEHOLDERS

A pergunta a ser respondida nesta seção é: Como é e qual a relação dos stakeholders desse mercado?

O primeiro passo é buscar mais detalhes sobre os stakeholders desse mercado, os clientes, concorrentes e fornecedores.

Então, com essas informações, utiliza-se das ferramentas da análise SWOT e das 5 forças de Porter.

4.3.1 Clientes

Os clientes da produção de cogumelos serão divididos em dois grupos: consumidores diretos e compradores de larga escala.

Os consumidores diretos são pessoas de classe média alta, e alta concentração no público de origem asiática como os coreanos e japoneses, dada a sua culinária que possui maior uso de shiitakes. Para esses clientes, é importante a entrega do produto fresco com bastante atenção ao aspecto e limpeza dos cogumelos e das embalagens.

Dentro dos compradores de larga escala, podemos dividir em dois subgrupos: os distribuidores e os restaurantes. Para os distribuidores, é interessante que o preço seja mais baixo para que eles possam adicionar suas margens. Para os restaurantes, é importante a constância de entrega e disponibilidade do produto.

Baseado em pesquisas com alguns restaurantes, chegou-se ao resultado de que os restaurantes que possuem shiitake como ingrediente em seus pratos recorrentes, consomem de 50 a 150kg de shiitake fresco por mês. Alguns restaurantes com foco em culinária japonesa, o consumo pode chegar a 400 kg por mês.

4.3.2 Concorrentes

Baseados em buscas na internet encontramos uma grande diversidade de produtores de cogumelos que vendem seus produtos online. Mas há pouca variedade no produto ou serviço entre eles. Os produtos fornecidos no mercado também são de qualidade semelhante aos vendidos online.

Assim, conclui-se que a diferenciação não está no produto, mas no serviço, preço e distribuição.

4.3.3 Fornecedores

A partir do plano operacional, identificamos os insumos da produção: inoculadores, sementes de cogumelos (base primária), toras de madeira, parafina e embalagens.

Os inoculadores, parafina e embalagens são materiais bem comuns de serem encontrados na internet por diferentes vendedores. Então não há necessidade de fixar um estudo de fornecedores desses materiais.

As toras de madeiras serão produzidas na própria fazenda, pela plantação de Kunuguis. As mudas de Kunuguis serão fornecidas pela fazenda Guirra, que hoje fornecem a um preço bem acessível, já germinadas e selecionadas com aproximadamente um ano de vida.

As sementes de cogumelos também serão fornecidas pela fazenda Guirra, que desenvolveu uma tecnologia própria chamada Fiber Fort, que desenvolve sementes em palha de gramínea. Atualmente a maioria dos fornecedores de sementes de cogumelos desenvolvem-nas com substrato de trigo, que é mais caro e mais pesado do que o uso de gramíneas.

4.3.4 Análise SWOT

A análise SWOT fica esquematizada segundo a imagem abaixo:

Forças	Fraquezas
• Margens Altas • Kunugui como substrato	• Inexperiência dos sócios • Distanciamento físico dos sócios • Altos investimentos
Oportunidades	Ameaças
• Crescimento do veganismo • Fornecimento local de cogumelos • Propriedades nutritivas e medicinais • Oferta de terras	• Durabilidade dos cogumelos • Contratação de funcionários no meio rural • Crescimento da concorrência • Ameaças naturais

Figura 26: Esquematização da análise SWOT

Fonte: Elaborado pelo autor

Forças

1- Margens altas

Uma grande vantagem da venda e produção de cogumelos é a alta margem, conforme será observado na DRE na seção de planejamento financeiro. Isso possibilita o rápido retorno nos investimentos realizados e requer poucas vendas para chegar ao ponto de equilíbrio. Não é necessário um alto volume de vendas para a empresa sobreviver.

2 - Kunugui como Substrato

Vantagens do Kunugui: resistência, continuidade e produtividade.

Atualmente, a produção do shiitake em toras é feito usando toras de eucalipto, que é usado para produção de celulose pelas indústrias de papel. O uso dos eucaliptos para essa indústria causou um selecionamento de variantes que possuam pouca casca e cerne do tronco com pouca densidade, e essas características são pouco favoráveis para a produção de shiitakes.

Em contrapartida, o Kunugui possui uma casca grossa e cerne bem fibroso e denso, que oferece as características perfeitas para a produção dos shiitakes.

O Kunugui é uma planta resistente, consegue prosperar em ambientes variados e é capaz de rebrotar pelo menos até 15 cortes, enquanto o eucalipto, apenas 3. Isso significa que dada a divisão do terreno em cinco lotes, um para cada ano, é possível manter o negócio por 75 anos.

Além disso, o Kunugui é a madeira original usada no Japão para a produção de shiitakes, produzindo um cogumelo com alta densidade, tamanhos e sabor diferenciados dos produzidos atualmente no Brasil.

Dada a maior densidade do tronco do Kunugui, a produtividade nessa madeira é em torno de três vezes maior do que nos meios tradicionais.

Oportunidades

1 - Crescimento do vegetarianismo e veganismo

Atualmente há um grande movimento de pessoas que estão reduzindo o consumo de carnes, principalmente as carnes vermelhas, mas também de todo o tipo de proteína de origem animal.

Isso tem origem desde estudos que mostram os malefícios da carnes vermelhas, o modo como preparamos as carnes como em churrascos que geram muita fuligem e fumaça. Outra frente que corrobora para esse crescimento é o das

peessoas que são contra o sofrimento animal que a grande maioria das grandes produtoras inflige nos animais que irão para o abate.

Mas isso não muda o fato de que para uma alimentação saudável, é necessário manter um certo nível de ingestão de proteínas, que é difícil de atingir sem a fonte de proteínas de origem animal. Se a substituição for feita com alimentos de origem vegetal, a quantidade de alimentos a ser ingerida fica enorme.

Nesse cenário os cogumelos entram como um ótimo substituto para as carnes, pois possuem uma composição de proteína muito mais alta do que os vegetais usados na substituição, como grão de bico, soja e feijão, e não são de origem animal.

2 - Fornecimento local para cogumelos frescos

Uma fraqueza do negócio pode se tornar uma oportunidade. O fato de cogumelos frescos possuírem uma baixa validade, faz com que não haja grandes corporações como competidor. Então a competição fica entre os produtores locais, facilitando o nível de competição.

3 - Propriedades medicinais dos cogumelos

Neste modelo de negócios, contempla-se apenas a produção de cogumelos para fins alimentícios, mas existem também muitas espécies de cogumelos medicinais que também poderiam ser considerados para a produção. Muitas das instalações poderiam ser reaproveitadas.

Depois de passarmos pela pandemia do covid-19, houve um aumento na atenção sobre a saúde e o uso medicinal dos cogumelos aumentou muito.

Em países como Japão e Coreia do Sul, o uso de cogumelos medicinais é muito mais comum do que no Brasil. Então há a possibilidade de exportação da produção.

4 - Oferta de Terras

Este plano de negócios contempla a monetização de um terreno agrícola, mas dependendo dos resultados, é possível que seja viável a compra de um terreno para a produção de cogumelos com o objetivo de retorno financeiro.

Neste cenário, uma vantagem competitiva é escolher um local de preço acessível que possua características favoráveis para a produção de cogumelos.

Algumas dessas características seriam um clima mais ameno, relevo favorável, fonte de água, solo e vegetação favoráveis.

Fraquezas

1 - Distanciamento dos donos com a produção

Infelizmente, os donos da produção não irão ficar o tempo todo na fazenda para acompanhar a produção.

Na produção de cogumelos, é muito importante que haja uma grande frequência de colheita, pois o tempo em que os cogumelos são ideais para a colheita tem uma janela pequena de alguns dias. Para cogumelos medicinais pode chegar a horas.

À medida que o negócio evolua e se prove rentável, será possível uma transição dos donos para se dedicarem 100% ao negócio.

2 - Falta de experiência

É a primeira experiência dos donos do empreendimento com a produção agrícola. Ambos possuem experiência com as respectivas carreiras profissionais, como médico e programador, como mencionado no primeiro capítulo.

Assim, é de se esperar que seja um grande desafio para ambos, sendo o primeiro negócio.

Mas esse fato será mitigado com a consultoria de Carlos Abe da fazenda Guirra. Essa consultoria consiste em tours guiados pela fazenda mostrando cada detalhe da produção com treinamentos. Videoaulas documentando cada etapa da produção e vendas. É possível contratar a consultoria especializada do professor Carlos Abe conforme necessidade, caso encontremos alguma dificuldade.

3 - Altos investimentos

Conforme será visto no plano financeiro, os investimentos a serem realizados desde a preparação do solo, até a construção de estruturas é muito alta, na casa de centenas de milhares de reais.

Obviamente, essa quantidade de investimentos é relativamente alta ou baixa dependendo de cada indivíduo, mas considerando a média de ganhos e de patrimônio do brasileiro, consideramos que ela é bem alta.

Ameaças

1 - Durabilidade dos cogumelos frescos

Os cogumelos frescos possuem uma durabilidade em torno de 10 dias desde o momento da colheita. Isso pode acarretar em grandes quantidades de cogumelos desperdiçados.

Então, para conseguir mitigar essa fraqueza, será necessário um ótimo controle logístico, de pedidos e produção.

Uma segunda saída para não haver desperdícios, seria o armazenamento refrigerado, mas isso encarece bastante a produção, então deverá ser usado com cautela.

Em último caso, caso haja uma produção sem destino, é possível secar os cogumelos para venda deles nesse formato, que possui uma duração de um ano.

2 - Contratação de funcionários no meio rural

A contratação de funcionários confiáveis e com qualidade é mais difícil na área rural, por ser uma região com muito menos oferta. Por se tratar de uma região mais rural, há muito menos uso de tecnologia das pessoas que residem e que poderiam trabalhar para na produção, então além da mão-de-obra escassa, ela também é difícil de encontrar.

3 - Crescimento de concorrência

A produção e venda de cogumelos pode ser financeiramente muito interessante, e há um crescimento de pessoas vendendo cursos de como criá-los de diferentes maneiras, inclusive em apartamentos. Há diversos canais no Youtube e Instagram ensinando e vendendo cursos.

Então isso tem gerado um grande aumento de pessoas querendo migrar para o campo e viver desta produção.

Apesar disso acreditamos ainda que o negócio não está muito bem difundido e que há muito espaço para crescer.

4 - Ameaças Naturais

Toda a produção de cogumelos se baseia na prosperidade da plantação do Kunugui. E como qualquer tipo de produção agrícola estamos à mercê de problemas naturais, como infestações, doenças e falta de água.

Para evitar problemas com infestações tanto de fungos, parasitas e formigas, é possível fazer o preparo do solo, que foi detalhada no plano operacional.

Para enfrentar qualquer problema de falta de água, é necessário ter acesso a uma nascente e criar um reservatório para a produção.

4.3.5 As 5 forças de Porter

4.3.5.1 Ameaça de substitutos

O cogumelo shiitake tem um sabor bem específico, então para grande parte do seu uso, não é possível substituí-lo na culinária. Em alguns casos é possível substituir por outro cogumelo. Mesmo que existam produtos com quantidades nutritivas semelhantes, o sabor é o maior diferencial do shiitake, então, acredita-se que não existam produtos substitutos.

Assim, é possível verificar que esta força é pouco intensa no mercado.

4.3.5.2 Ameaça de novos entrantes

A criação de cogumelos possui poucos processos, então pode ser considerada simples. E como foi descrito na análise SWOT, existem muitos canais e páginas em redes sociais que estão ensinando pessoas comuns a produzirem cogumelos de diversos tipos de diversas formas.

As diversas formas de se produzir os cogumelos vão de produzir em fazendas, galpões em cidades ou até mesmo dentro do próprio apartamento para uso pessoal. A viabilidade e rentabilidade desses negócios pode ser bem diferente do resultado desse plano de negócios, mas isso não inibe a possibilidade de muitas pessoas entrarem no ramo de produção de cogumelos acreditando que possa ser rentável mesmo dentro de seus apartamentos.

Então, considerando o crescimento dos canais de divulgação de produção de cogumelos, considera-se que essa força é forte nesse mercado.

Outro fator que contribui para a entrada de concorrentes, é a migração de pessoas para o campo que a pandemia do Covid-19 gerou. Então com maior número de pessoas no campo, maior é o número de pessoas que podem entrar no negócio de produção de cogumelos.

Assim, podemos concluir que esta força é muito intensa neste mercado.

4.3.5.3 Poder dos Compradores

Os compradores diretos não possuem muito poder de barganha pelo volume baixo volume comprado.

Já os restaurantes, supermercados e distribuidores possuem um volume maior de compra, e assim possuem um poder de barganha maior. Porém, a disponibilidade de cogumelos não é tão alta, equilibrando esse poder de barganha.

Outro fator que contribui para o poder dos compradores, é o fácil acesso a produtores de localidades mais distantes, que apesar da baixa durabilidade dos cogumelos, podem ser capazes de entregar longas distâncias.

Assim, observamos que a força dos compradores é média.

4.3.5.4 Poder dos Fornecedores

Os fornecedores da produção de cogumelos podem ser divididos entre os que fornecem produtos muito comuns ao mercado, estes que possuem pouco poder, e a fazenda Guirra, que é fornecedora de recursos bem específicos da produção de cogumelos.

É possível que os recursos que são comprados hoje da fazenda Guirra sejam produzidos pelos próprios produtores de cogumelos, e a fazenda Guirra tem o total interesse de que os produtores de cogumelos comprem suas sementes, ao invés de produzi-las.

Então, como há um equilíbrio de interesses, consideramos que a força dos fornecedores é média.

4.3.5.5 Rivalidade entre concorrentes

Como a durabilidade dos cogumelos é baixa, a concorrência fica entre concorrentes locais. É possível identificar os conglomerados de produção de cogumelos, por exemplo o que existe em Mogi das Cruzes, SP. Esses conglomerados controlam grande parte da distribuição de cogumelos e são bem reservados.

Outro fator que aumenta a rivalidade entre concorrentes é o acesso a outros produtores mais distantes através das redes sociais e compra online.

E por último o aumento de concorrentes pela baixa barreira de entrada, e conforme foi analisado na ameaça de novos entrantes.

Esses fatores são de grande força no mercado.

A interação entre as cinco forças fica esquematizada abaixo:

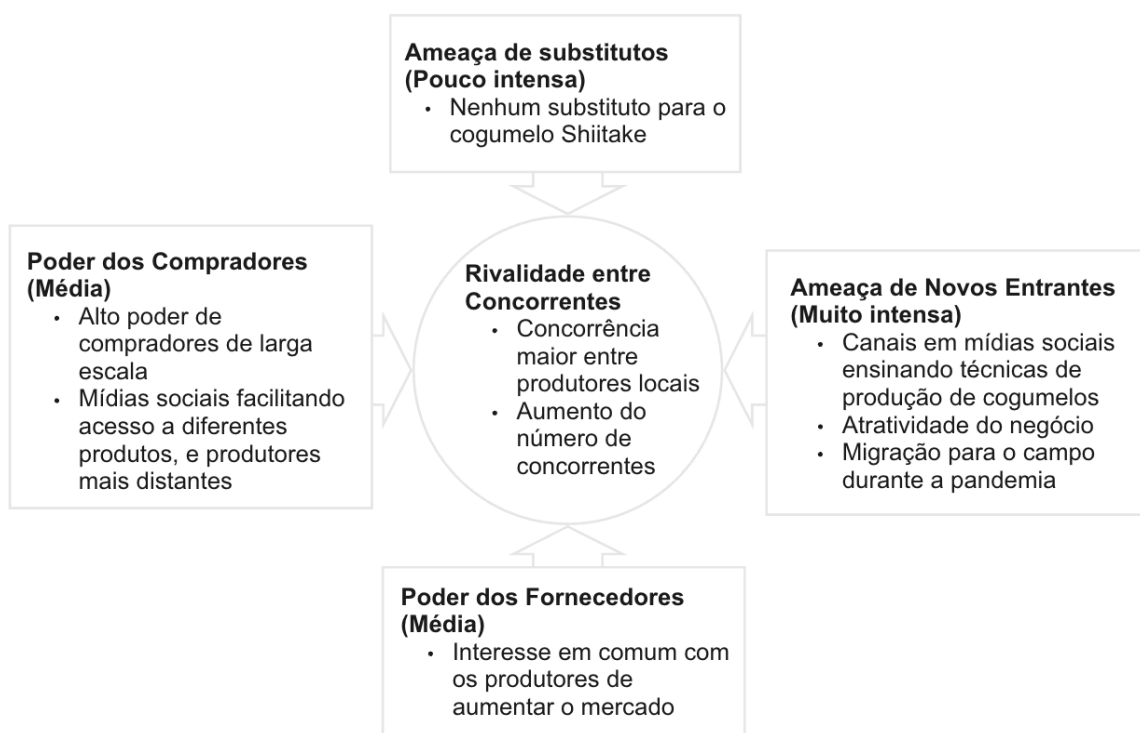


Figura 27: Esquematização das 5 forças de Porter

Fonte: Elaborado pelo autor

Conclui-se que as maiores forças de atuação na concorrência na produção de cogumelos são a força dos compradores e a ameaça de novos entrantes, que deixaria a concorrência mais forte, diminuindo as chances de sucesso deste negócio.

Para ser possível mitigar a força dos compradores, decidiu-se elaborar um plano de marketing focado na estratégia de preços e de comunicação (promoções e propaganda) que será descrito em mais detalhes nas próximas seções. Apesar da ameaça de novos entrantes ser grande, poucos deles se baseiam na produção de cogumelos com o uso da madeira de Kunugui, que possui mais produtividade e produz cogumelos mais densos e com textura mais firme, então é possível que os novos entrantes não tenham competitividade com a produção dos sócios que é baseado no Kunugui.

4.4 Venda e Distribuição

A pergunta a ser respondida nesta seção é: Como organizar e estruturar as vendas do negócio?

Para obter as informações necessárias para responder essa questão, aplicam-se as metodologias abaixo:

4.4.1 Os 4 P's do Marketing

O mix de produtos do negócio inicialmente será bem simples, composto apenas de bandejas de 200 gramas de cogumelos frescos para os consumidores finais, o que é praticado atualmente por todos os competidores. Sacos de 1 quilo de cogumelos frescos para clientes maiores como restaurantes, supermercados e distribuidores.

No início de operação da empresa, serão considerados apenas esses dois produtos para simplificar o negócio, mas a empresa pode ter muitas outras linhas de produtos como shiitakes frescos fatiados, shiitake seco, pó proteico a partir do shiitake, entre muitas outras idéias.

Para elaborar o diferencial do produto da empresa, foi feita uma pesquisa com consumidores finais, com restaurantes e outros produtores.

A pesquisa com os consumidores finais foi feita de forma digital utilizando a ferramenta Google Forms. Nela, foram incluídas perguntas de múltipla escolha para identificar gênero, faixa etária, classe social, etnia. Em relação aos hábitos de consumo, foi perguntado sobre a frequência de consumo de cogumelos, o tipo de

cogumelo consumido, a frequência de se cozinhar cogumelos em casa e qual a característica mais importante na hora da compra de cogumelos.

A pesquisa com grandes consumidores foi feita em formato de entrevista aberta sem uma pauta definida, mas focada em buscar informações sobre preços praticados e valores mais importantes para escolha de fornecedores.

A partir dos resultados da pesquisa com consumidores finais, foi possível observar que o consumo de cogumelos é maior na classe A e B, e entre a etnia amarela. Outro fator relevante foi que na hora da compra dos cogumelos, o fator mais importante na escolha foi o aspecto do cogumelo e o preço veio em segundo lugar.

Em relação ao resultado das entrevistas com restaurantes e outros produtores, observou-se que o preço praticado varia de R\$ 25,00 a R\$ 45,00 por quilograma de cogumelos, a depender da região de abastecimento, época do ano e tamanho do cliente. Uma descoberta importante resultado das entrevistas, foi saber que possuir um alto nível de serviço importante, nos meses mais quentes de verão, a produção pode ser afetada pela temperatura, e os fornecedores que não deixam a oferta reduzir, são os que fidelizam mais clientes. Além disso, produzir diferentes tipos de cogumelos também é um fator importante na fidelização dos clientes, pois facilita negociar com apenas um fornecedor todos os cogumelos que ele compra.

4.4.2 Estratégia de Preços

A estratégia de precificação com base em custos será utilizada apenas para identificar o mínimo de preço que os cogumelos poderão ser vendidos aos clientes de maior volume, que terão preços menores.

Baseado na pesquisa feita com consumidores finais, verifica-se que os principais valores observados são o aspecto dos cogumelos e o preço. E de acordo com as pesquisas feitas com produtores e clientes de grande porte, verificou-se uma grande variação do preço, então a estratégia de preços a ser seguida será a estratégia de precificação dinâmica, em que o preço será variável de acordo com a demanda e a oferta. Mantendo-se apenas acima do preço de custo de produção

A estratégia será sempre se manter abaixo do preço praticado na concorrência, mesmo considerando as oscilações mensais. Dado que uma das forças do negócio é o uso do Kunugui que é um substrato barato e que tem uma

produtividade maior, será possível ter uma margem maior para baixar os preços, em relação aos concorrentes.

Segundo as pesquisas com produtores, o preço pode variar de R\$ 25,00 a R\$ 45,00, principalmente por causa das estações do ano, que elevam a oferta nos meses mais frios, pois não requerem o uso de câmaras frias com temperatura controlada. Para fins de modelagem, considera-se o cenário mais moderado de que a produção será vendida a R\$ 25,00 por quilo, pois é necessário sempre estar abaixo da concorrência.

4.4.3 Estratégia de comunicação

As mídias sociais são a forma mais atual de se montar uma estratégia de comunicação. Conforme as pesquisas com os clientes, identificamos que a faixa etária onde há maior consumo de cogumelos é de 30 a 45 anos. Dentre as redes sociais, optou-se por usar inicialmente o Instagram, que é a terceira rede social mais utilizada no Brasil e que é a de maior familiaridade com os sócios.

Como a concorrência na venda de cogumelos é local, optou-se por comprar anúncios de páginas do Instagram da região paulistana que façam conteúdos sobre gastronomia, alimentação natural e vegetariana.

Além de usar de mídias pagas para divulgar o produto, é necessário criar o próprio canal no Instagram, onde serão postados conteúdos sobre cada etapa da produção, curiosidades sobre alimentação com cogumelos, as vantagens e benefícios que o consumo de cogumelos podem trazer. Também é possível criar conteúdos sobre receitas que utilizem os cogumelos.

4.4.4 Estratégia de Distribuição

A distribuição de cogumelos se dará inicialmente em dois canais: diretamente com o consumidor final e para restaurantes e distribuidores.

A produção será enviada para um centro de distribuição em São Paulo diariamente. A produção diária cabe em um carro de passeio pequeno, dentro de um isopor com gelo para manter as temperaturas baixas. A partir do centro de distribuição, os pedidos serão organizados para serem entregues a cada cliente.

4.5 PLANO FINANCEIRO

O plano financeiro será organizado em planilhas no programa Excel. Primeiro organiza-se os dados de entrada para cada linha da DRE. Esses dados de entrada poderão depois ser alterados para formar cenários.

4.5.1 DRE

Receita Bruta

A primeira linha da DRE é a receita bruta. Para o cálculo da receita bruta é necessário definir alguns dados de entrada que irão influenciar na produção de cogumelos.

Os cogumelos são produzidos nas toras, então é necessário calcular a quantidade de toras produzidas. Segundo o plano de produção, anualmente serão usadas as árvores referentes a um quinto da área de plantio de Kunuguis. Então a primeira entrada de dados é a área total disponível para plantio de Kunuguis, que será no cenário base de 5 hectares, ou 50.000 metros quadrados. Outro dado de entrada é a densidade de plantio, que é de 1 árvore a cada 9 metros quadrados.

Depois de aproximadamente cinco anos, as árvores estão prontas para o corte. Segundo dados da consultoria, as árvores conseguem gerar, em média, 10 toras aptas a serem inoculadas. Então o número de toras por árvore também é um dado de entrada.

Para cada tora que será inoculada e então frutificada, segundo estimativas dadas pela consultoria, serão produzidos aproximadamente 1,8kg de shiitake, que também deve ser um dado de entrada.

Assim, conseguimos calcular o volume produzido por ano.

Para calcular a receita, precisamos definir o preço a ser vendido. A estratégia de preços definida foi a de precificação dinâmica, em que iremos sempre acompanhar os concorrentes. E segundo pesquisas feitas com concorrentes, o preço médio de venda para restaurantes e distribuidores é de R\$ 25 / kg e no varejo é de R\$ 80 / kg. Por fim, é necessária uma estimativa de quanto será vendido em cada canal. Como a estratégia é vender mais para os clientes de alto volume, considera-se que apenas 10% das vendas será destinada ao varejo.

Com objetivo de tornar a análise mais real, vamos adicionar um parâmetro de desperdício, pois o cogumelo tem um prazo de validade bem baixo. Considera-se um valor estimado de 20% como cenário base.

Assim, a tabela abaixo informa os dados de entrada necessários para o cálculo da receita bruta anual:

Dados de entrada da Receita	
Metragem do Terreno (m2)	50.000
Produtividade por m2	0,11
Rotatividade do terreno	5
Toras por árvore	10
Produtividade de cogumelos por tora (kg)	1,8
Preço de Venda no Varejo	80
Preço de Venda Distribuidores	25
Percentual de Venda no Varejo	10%
Desperdício da produção	20%

Tabela 03: Dados para construção de receita

Fonte: Elaborado pelo autor

Anualmente serão cortadas árvores plantadas em 10.000 metros quadrados, com uma densidade de 1/9 árvores por metro quadrado:

$$10.000 \times 1/9 = 1.111 \text{ árvores}$$

Sendo que cada árvore produz 10 toras, são produzidas 11.110 toras.

Cada tora é capaz de gerar 1,8 kg de cogumelos, então são produzidos 19.998 kg, ou 20.000 kg, arredondando, de cogumelos anualmente.

Considerando que 20% dessa produção é desperdiçada, e 10% vai para o varejo a R\$ 80 / kg e 90% é vendido para distribuidores por R\$ 25 / kg, os cálculos ficam da seguinte maneira:

$$80\% \times 20.000 \text{ kg} = 16.000 \text{ kg de cogumelos vendidos}$$

$$10\% \text{ de } 16.000 = 1.600 \text{ kg vendidos a R\$ 80}$$

90% de 16.000 = 14.400 kg vendidos a R\$ 25

$$1600 \times 80 + 14.400 \times 25 = 488.000$$

Assim, conclui-se que a Receita Bruta é de R\$ 488.000 por ano.

Deduções, Impostos e Contribuições

As deduções aplicadas a atividades rurais são o PIS de 0,65% e COFINS de 3% sobre a receita bruta.

$$3,65\% \text{ de R\$ } 488.000 = \text{R\$ } 17.812$$

Receita Líquida

Chega-se à Receita Líquida que é a Receita Bruta menos as deduções:

$$\text{R\$ } 488.000 - \text{R\$ } 17.812 = \text{R\$ } 470.188$$

Custos do Produto Vendido

Custos com mão-de-obra

Dentre os processos da produção, é possível separar em atividades especializadas, processos que são realizados por alguém capacitado na área, e os processos não especializados que a princípio podem ser realizados por uma pessoas comum.

Todos os processos podem ser realizados por uma pessoa comum, com exceção do corte das árvores e o corte em toras, que deve ser feito por um madeireiro que saiba operar uma serra elétrica.

Dado que anualmente serão cortadas 1.111 árvores, em cada mês serão cortadas 92 árvores. A diária do madeireiro custa em torno de 500 reais, no qual ele consegue cortar de 30 a 35 árvores e reduzi-las em toras de 1 metro. Então, por mês será necessário 3 diárias de um madeireiro.

Para as outras tarefas, é necessário apenas um funcionário, e os sócios podem também participar na produção. Para simplicidade nos cálculos, considera-se que o custo total de um funcionário com salários e encargos será de R\$ 5.000.

Custos com matéria-prima

As matérias-primas da produção são os inóculos, ou sementes, as embalagens e combustível para a distribuição dos cogumelos.

Os inóculos são vendidos em sacos de R\$ 12 cada. Cada saco tem material suficiente para inocular aproximadamente 7 toras. Considerando que são produzidos 11.110 toras, que necessitará de 1588 sacos, totalizando R\$ 19.056.

Custos com inóculos	
Custo unitário de inóculos	12
# de toras inoculadas com uma embalagem	7

Tabela 04: Custos com Inóculos

Fonte: Elaborado pelo autor

As embalagens são vendidas a R\$ 100 com 400 unidades. As embalagens são separadas em pacotes de 200 gramas. A cada quilo vendido, são usadas 5 embalagens com o custo de R\$ 0,25 cada. Então considerando que a venda anual será de 16.000 kg, o custo total será de R\$ 20.000.

Custos com Embalagens	
Preço de Pacote	100
# de bandejas	400
Peso por embalagem	0,2

Tabela 05: Custos com embalagens

Fonte: Elaborado pelo autor

Os custos com logística são estimados conforme a distância percorrida estimada, a quilometragem média de uma moto e o preço da gasolina. Considerando que diariamente serão realizados no máximo 300 quilômetros de viagem, que seria a quantidade de ida e volta de uma cidade vizinha a São Paulo. Uma moto faz em média 35 km / L e a gasolina está atualmente a R\$ 5,10 / L:

Custos com Logística

Preço da Gasolina	5
Quilometragem de uma moto	35
Distância percorrida diariamente	300
Custo Diário	44

Tabela 06: Custos com logísticas

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, são gastos diariamente R\$ 44, como o fornecimento deve manter a frequência mesmo nos fins de semana, consideramos um mês de 30 dias, em um ano o gasto com combustível será de R\$ 15.840 como mostrado abaixo:

$$44 * 30 * 12 = \text{R\$ } 15.840$$

Resumindo os custos fixos e variáveis:

Custos Fixos	78.000
Custo com Madeireiro	18.000
Custo com Funcionário	60.000

Tabela 07: Valores de custos fixos anualizados

Fonte: Elaborado pelo autor

Custos Variáveis	54.785
Inóculos	19.048
Embalagens	20.000
Combustível	15.737

Tabela 08: Valores de custos variáveis anualizados

Fonte: Elaborado pelo autor

Margem de Contribuição e Lucro Bruto

A margem de contribuição é calculada subtraindo-se os custos fixos e variáveis da receita líquida:

$$\text{R\$ } 470.188 - \text{R\$ } 78.000 - \text{R\$ } 54.785 = \text{R\$ } 337.403$$

O percentual da margem de contribuição é sobre a receita líquida:

$$\text{R\$ } 337.403 / \text{R\$ } 470.188 = 71.76\%$$

Despesas

Para fins de simplificação, considera-se um valor fixo de despesas de R\$ 2.000 por mês, referente a internet, eletricidade e despesas administrativas que totalizam R\$ 24.000 por ano.

EBITDA

Calcula-se subtraindo as despesas do lucro bruto:

$$\text{R\$ } 337.403 - \text{R\$ } 24.000 = \text{R\$ } 313.403$$

Imposto de Renda de Pessoa Jurídica

A alíquota de imposto será de 15% apenas, dado que a renda mensal é menor que R\$ 20.000. A base de cálculo de 32% da receita bruta é de R\$ 150.160, aplicando-se os 15%, resulta em R\$ 23.424.

Lucro Líquido

Calcula-se o lucro líquido subtraindo-se o EBITDA pelo IRPJ:

$$\text{R\$ } 313.403 - \text{R\$ } 23.424 = 289.979$$

A tabela da DRE fica da seguinte forma:

Unidade de Medida (R\$ em milhares)

Receita bruta	488,0
(-) Impostos, deduções e contribuições	(17,8)
(=) Receita Líquida	470,2

(-) Custos Variáveis	(54,8)
(=) Lucro Bruto	415,4
(-) Custos Fixos	(78,0)
(-) Despesas Fixas	(24,0)
(=) EBITDA	313,4
(-) IRPJ	(23,4)
(=) Lucro Líquido	290,0

Tabela 09: DRE simplificada

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5.2 Investimentos Iniciais e Capital de giro

Investimentos iniciais e capital de giro são os valores necessários para iniciar o negócio.

4.5.2.1 Investimentos Iniciais

Para entrar em operação, serão necessárias ferramentas e equipamentos. Para o corte e as toras, serão necessárias serras elétricas, mas estas serão dos próprios madeireiros que serão contratados conforme necessidade.

Para transportar as toras, adubos, terra entre outros materiais com mais facilidade, será necessário um pequeno trator de transporte e uma carreta. Pesquisando-se na internet verificamos que é possível adquirir um pequeno trator por R\$ 80.000 e uma carreta por R\$ 20.000.

Para a inoculação, serão necessárias furadeiras e brocas especiais para este fim. O investimento para adquiri-las seria em torno de R\$ 3.000.

Para trabalhos manuais em geral como podas, escavação, construção com madeira, vão ser necessários equipamentos generalizados. As ferramentas são bem variadas, então considera-se um valor aproximado de R\$ 5.000.

Na seção de layout físico da fazenda, foram listadas as estruturas que serão necessárias para a produção de cogumelos.

A estufa de frutificação de pau a pique tem um investimento em torno de R\$ 2.000.

O tanque para causar um choque hídrico nas toras, com medidas em torno de 1,5m x 1,5m x 1m. Pode ser também uma caixa d'água de 2.000 litros, que custa em torno de R\$ 1.500.

Na tabela abaixo, estão os investimentos necessários para viabilizar a operação.

Investimentos Iniciais	161.500
Preparo do Solo e Mudas	50.000
Furadeira, brocas e inoculadores	3.000
Trator usado	80.000
Carreta	20.000
Ferramentas	5.000
Estufa de pau a pique	2.000
Tanque de Água	1.500

Tabela 10: Lista de investimento iniciais e seus valores

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5.2.2 Capital de Giro

O capital de giro é a soma dos valores necessários para iniciar o ciclo de vendas e pagamentos de despesas.

Nesse cálculo é necessário entender qual será o estoque inicial.

O estoque inicial será de 3 meses de produção, isso inclui os inóculos e as embalagens, que totalizam R\$ 9.762.

O primeiro calcula-se as contas a receber. Considerando um modelo simplificado em que 20% das vendas sejam à vista e 80% a prazo de 30 dias. Isso resulta em um prazo médio de 24 dias.

Seguindo uma análise semelhante, vamos fazer o cálculo das contas a pagar. Nesse caso, vamos considerar que 50% vão ser pagos à vista e 50% em 30 dias. O prazo médio é de 15 dias.

A terceira parte do cálculo é a necessidade média de estoques, calculada em dias.

Esse cálculo é o tempo que leva do momento que esse estoque é adquirido, até ele ser vendido. Vamos considerar que as compras de insumos serão mensais, então ficaria em 30 dias.

Calculados esses números, então há necessidade de capital de giro em dias de 39 dias. Que são as contas a receber mais o estoque em dias, menos as contas a pagar.

Então, calcula-se do caixa mínimo, que é basicamente o dinheiro para pagar os fornecedores enquanto o valor das vendas a prazo ainda não caíram na conta. Para isso vamos usar algumas informações que serão descritas mais detalhadamente ao decorrer do plano de negócios. São esses os custos fixos e os custos variáveis. Os custos fixos são de R\$ 6.500 e os variáveis R\$ 4.565. Pegamos a soma desses valores, dividimos por 30 e multiplicamos pela necessidade de capital de giro em dias:

$$\text{R\$ } 11.065 / 30 * 39 = \text{R\$ } 14.385$$

E para finalizar, e ter o valor do capital de giro em reais, somamos o caixa mínimo com o estoque inicial calculado ao início dessa seção, totalizando um valor de R\$ 24.147.

4.5.3 Fluxo de caixa e VPL

Neste plano de negócios não há considerações quanto a receitas e despesas financeiras, nem aumento de vendas ou despesas ao decorrer dos anos. Não considera-se a depreciação na DRE, pois a empresa opera no regime de lucro presumido. Então o cálculo do fluxo de caixa se simplifica ao lucro líquido e o aumento dos ativos fixos.

Para calcular o aumento dos ativos fixos, pode-se considerar que os ativos vão apenas ser repostos conforme a sua durabilidade. Ou seja, a cada ano, se repõe 1 dividido pela vida útil de cada investimento feito em máquinas e construções dos investimentos iniciais.

Conforme observamos na tabela abaixo, considera-se que ferramentas tem uma vida útil de 5 anos, veículos de 15, e construções de 20 anos:

Investimentos Iniciais		Vida Útil (anos)	Efeito no FC
Preparo do Solo e Mudas	50.000	-	
Furadeira, brocas e inoculadores	3.000	5	600
Trator usado	80.000	15	5.333
Carreta	20.000	15	1.333
Ferramentas	5.000	5	1.000
Estufa de pau a pique	2.000	20	100
Tanque de Água	1.500	20	75

Tabela 11: Efeito no caixa dos investimentos

Fonte: Elaborado pelo autor

Calcula-se então o efeito no caixa anualmente de R\$ 8.442.

A projeção do fluxo de caixa será feita por 75 anos, dado que cada árvore pode ser cortada 15 vezes.

O custo de capital será utilizado como a Selic, que atualmente está em 13,75%.

O fluxo de caixa se inicia com o plantio das árvores no primeiro ano, gerando uma saída de caixa de R\$ 50.000 para preparo do solo e mudas, e um caixa negativo com o restante dos investimentos antes do primeiro ano de operação. O Kunugui demora cinco anos para ficar pronto para o corte, então durante esse período não haverá fluxo de caixa. Após esse período, o fluxo de caixa será estável por 75 anos.

A tabela abaixo ilustra os primeiros anos dessa projeção, em que obtemos o valor do negócio, comando os fluxos de caixa de cada ano, em milhares de reais:

Ano	Selic	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	13,75%	-50	0	0	0	0	-136	282	282	282	282	282
Valor		-50	0	0	0	0	-71	130	114	100	88	78

Descontado	
Total	954

Tabela 12: Projeção simplificado dos fluxos de caixa descontados

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5.4 Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio é o resultado dos custos fixos dividido pela margem de contribuição. Então, a partir da DRE, é possível calcular os custos fixos com funcionários e madeireiros de R\$ 78.000 e as despesas fixas de R\$ 24.000. E com uma margem de contribuição de 88.3%, os cálculos ficam da seguinte maneira:

$$(R\$ 78.000 + R\$ 24.000) / 88.3\% = R\$ 115.452$$

Dado que fixou-se a proporção de 90% de vendas para grandes clientes e 10% para consumidores diretos, e os preços de R\$ 25 / kg e R\$ 80 / kg respectivamente, resolvendo o sistema em que G é a quantidade em quilos para grandes clientes e g para consumidores diretos:

$$G * 25 + g * 80 = 115.452$$

$$g * 9 = G$$

$$g = 378,5$$

$$G = 3406,8$$

Então, para atingir o ponto de equilíbrio, onde não há lucro nem prejuízos, é necessário vender 3785,3 kg de cogumelos.

4.5.5 Payback

O payback é calculado dividindo os investimentos totais pelo lucro.

Os investimentos totais são os investimentos iniciais mais o capital de giro, que totalizam R\$ 185.647. O lucro é de R\$ 289.979. O payback fica da seguinte maneira:

$$R\$ 185.647 / R\$ 289.979 = 0,64 \text{ anos} = 234 \text{ dias}$$

4.5.6 TIR

O TIR é calculado com base na projeção dos fluxos de caixa com uma fórmula programa Excel, que resulta em uma taxa de 52%. Ou seja, para que o VPL seja zero, a taxa de desconto tem de ser 52%

4.5.7 Cenários

Dentre os dados de entrada do modelo financeiro, são selecionados os que possuem maior variabilidade para montar cenários mais otimistas ou mais conservadores, e verificar como as métricas de retorno se alteram em cada cenário. Para cada métrica escolhida, são considerados dois cenários mais conservadores e dois cenários mais otimistas.

Considerando que o modelo financeiro possui mais de 20 dados de entrada, e como são 4 cenários diferentes, o total de cenários seria de 80. Isso torna a análise muito complexa. Decide-se então selecionar apenas alguns dados de entrada.

Os dados de entrada relacionados aos custos: os custos com inóculos, embalagens, logística, custos fixos e variáveis possuem menor variância, pois são todos comoditizados, como o preço de embalagens e preço da gasolina. Então não serão feitas análises de diferentes cenários relacionados aos custos.

Os dados de entrada relacionados à receita são os seguintes:

Dados de entrada da Receita

Metragem do Terreno (m²)

Produtividade por m²

Rotatividade do terreno

Toras por árvore

Produtividade de cogumelos por tora (kg)

Preço de Venda no Varejo

Preço de Venda Distribuidores

Percentual de Venda no Varejo

Desperdício da produção

Tabela 13: Dados de entrada da Receita

Fonte: Elaborado pelo autor

Destes, os que possuem maior variabilidade são os preços praticados, o percentual de venda no varejo e o desperdício da produção. Para cada cenário, são calculados as métricas de retorno, resultando na tabela a seguir:

Indicadores	Valor	Rentabilidade	Payback em anos	Payback em dias	NPV	TIR
Cenário base		1,6	0,64	233,68	954	52,0%
Preço de venda (+R\$5 e +R\$ 10)	R\$ 30 e R\$ 90	2,0	0,50	182,87	1.262	57,9%
Preço de venda (+R\$10 e +R\$ 20)	R\$ 35 e R\$ 100	2,4	0,41	150,21	1.569	62,7%
Preço de venda (-R\$5 e -R\$ 10)	R\$ 25 e R\$70	1,5	0,67	246,11	898	50,8%
Preço de venda (-R\$10 e -R\$ 20)	R\$ 20 e R\$ 60	1,0	0,95	347,91	590	42,9%
Percentual para varejo (+10%)	20%	2,0	0,50	182,87	1.262	57,9%
Percentual para varejo (+20%)	30%	2,4	0,41	150,21	1.569	62,7%
Percentual para varejo (-5%)	5%	1,3	0,74	271,37	800	48,5%
Percentual para varejo (-10%)	0%	1,1	0,89	323,57	646	44,5%
Percentual de Desperdício (-10%)	10%	1,8	0,54	197,66	1.157	56,0%
Percentual de Desperdício	0%	2,1	0,47	171,32	1.361	59,5%

(-20%)						
Percentual de Desperdício (+10%)	30%	1,3	0,78	285,94	750	47,3%
Percentual de Desperdício (+20%)	40%	1,0	1,01	368,62	547	41,6%

Tabela 14: Análise de sensibilidade dos dados de entrada

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota-se que o fator que mais altera os indicadores são o percentual de vendas efetuadas para consumidores finais no varejo.

5 Próximos passos dos Sócios

Após as análises e a estruturação do plano de negócios é possível elaborar os próximos passos a serem tomados pelos sócios a fim de iniciar a criação do negócio.

Buscar um local para implementar tudo o que foi analisado neste trabalho é um dos principais passos a serem tomados. O valor de um sítio que possua as condições necessárias para o negócio é bem elevado, então deve ser feito com bastante cautela. Nos próximos anos, os sócios irão verificar mensalmente a existência de sítios à venda em imobiliárias, nas plataformas da Viva Real e na internet. O sítio deve possuir uma distância que não ultrapasse um total de 3 horas para o centro de São Paulo, para viabilizar a logística que foi estruturada no trabalho. Deve possuir pelo menos 5 hectares para o plantio, e uma área de floresta. Como opcionais que agregam bastante valor mas não são essenciais, seriam, uma fonte de água como um riacho ou poços artesianos e uma floresta de eucaliptos para o uso da madeira para construções.

Os sócios também irão estruturar uma lista de possíveis clientes que podem ser atendidos quando a produção estiver iniciada. Neste momento o foco seria para distribuidores, restaurantes ou mercados que possuem um maior volume de compras. Esses possíveis clientes serão contatados e separados de acordo com o potencial para futuras negociações.

Outro passo que os sócios irão tomar, será relacionado a possíveis linhas de crédito e financiamentos para o desenvolvimento agrícola. Segundo a consultoria do prof. Carlos Abe, é possível conseguir um financiamento com o documento desenvolvido neste trabalho.

E por último, os sócios irão manter sob observação os preços praticados na compra e venda de cogumelos shiitake, para ver sua evolução, preparando-se caso haja uma redução dos preços, e para atualizar os dados das projeções, para ter dados mais atualizados.

Os próximos passos serão realizados em paralelo pelos sócios pelos próximos anos, até a compra de um sítio.

6 Conclusão

O trabalho tinha como objetivo dois grandes pilares, o de obter informações relevantes para a abertura de uma empresa de produção e venda de cogumelos, e o de organizar tais informações de forma que fosse útil para os sócios na criação de tal empresa.

Dada todas as informações obtidas no capítulo 4, e a estruturação feita de forma a separar cada área da empresa, considera-se que o objetivo foi concluído com sucesso.

O capítulo 4 deste trabalho servirá como documento para que os sócios possam usar como guia de como iniciar a empresa de forma a minimizar os riscos envolvidos ao investir na abertura de uma empresa.

O trabalho abriu novas oportunidades para os sócios, pois com esse documento muito mais completo e organizado, é possível apresentá-lo em bancos ou para investidores para adquirir recursos para a compra do sítio onde se localizará a futura empresa. Com o desenvolvimento do trabalho, é possível conseguir recursos com custos menores.

As informações adquiridas na sessão de mercado e stakeholders expõem riscos que não estavam mapeados nos materiais que inspiraram a realização deste trabalho, onde eram encontradas apenas informações positivas sobre o assunto. Essa sessão será utilizada sempre na elaboração de estratégias para mitigação dos riscos para a empresa.

As análises financeiras mostram as variáveis mais sensíveis no negócio, tanto para potencializar os retornos, quanto para evitar prejuízos. A análise de cenários mostra que o negócio é lucrativo e rentável mesmo nos cenários mais conservadores considerados no trabalho. Isso trouxe bastante confiança para os sócios para iniciar a busca por sítios.

O autor considera que o trabalho criou um imenso valor para os sócios, pois que conseguem ter um valor mais detalhado do investimento que será necessário para seguir com a aposentadoria do Dr. Kim e a criação da empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENNINGA, Simon. **Financial Modeling**. 4th ed. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2014.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa: Uma Idéia, uma Paixão e um Plano de Negócios - Como Nasce o Empreendedor e se Cria uma Empresa**. 18. ed. São Paulo: Sextante, 2008.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W.; BREWER, Peter C. **Contabilidade Gerencial**. 14. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

HOFRICHTER, Markus. **Análise SWOT: Quando usar e como fazer**. São Paulo: Novatec Editora, 2017.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0: do tradicional ao digital**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

NAGLE, Thomas T.; HOGAN, John E. **Estratégia e Tática de Preços: Um Guia para Tomada de Decisões Lucrativas**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

YEOMAN, Ian; MCMAHON-BEATTIE, Una. **Revenue Management and Pricing: Case Studies and Applications**. London: Thomson, 2006.

COMO elaborar um plano de negócios. [Brasília]: Sebrae MG, [2013].

Bachtold, Ciro; **Contabilidade Básica**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de Balanços**. 7. ed. São Paulo : Atlas, 1998.

Links de fontes:

<https://www.projetocogumelos.org/>

<https://www.youtube.com/c/CarlosAbeConsultoria>

Pequenas Empresas & Grandes Negócios. Jovem fatura R\$ 200 mil por mês vendendo cogumelos de produtores orgânicos, 2021. Disponível em <<https://revistapegn.globo.com/Banco-de-ideias/noticia/2021/07/jovem-fatura-r-200-mil-por-mes-vendendo-cogumelos-de-produtores-organicos.html>>. Acesso em: 01 Setembro de 2023.

Pequenas Empresas & Grandes Negócios. Produtor faz sucesso com cogumelos hiratake, 2018. Disponível em <<https://revistapegn.globo.com/Banco-de-ideias/Alimentacao/noticia/2018/03/produto-r-faz-sucesso-com-cogumelos-hiratake.html>> . Acesso em: 01 Setembro de 2023.