

PLANO DE NEGÓCIO PARA PRODUÇÃO DE COGUMELO SHIMEJI DESIDRATADO

Edson Alfredo Meira Filho

emeira.dtm@gmail.com

Profª Drª Flavia Cristina Cavalini

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi o estudo da viabilidade econômica para a produção e comercialização de cogumelos Shimeji desidratados em uma propriedade localizada em Itapetininga-SP. Por ser um alimento altamente perecível, a desidratação apresenta-se como uma valiosa alternativa para a armazenagem do cogumelo comestível, pois diminui consideravelmente o desenvolvimento de micro-organismos. Para tanto, foi elaborado um plano de negócio tendo em vista a análise dos riscos para iniciar uma empresa, minimizando possíveis problemas. Foram analisados aspectos relacionados a clientes, fornecedores e mercado, além de simulações dos custos e receitas gerados com a comercialização dos produtos. O estudo teve como resultado a viabilidade do projeto devido ao crescimento potencial do consumo no Brasil em função dos eventos internacionais e ao baixo custo operacional da produção.

Palavras-chave: Cogumelos. Custos. Viabilidade.

ABSTRACT: The objective of this work was to do a study about the economic feasibility for the production and marketing of dried Shimeji mushrooms in a property located in Itapetininga. Because it is a highly perishable food, the dehydration presents itself as a valuable alternative for the storage of edible mushroom, since it reduces considerably the growth of microorganisms. A business plan in order to analyze the risks to start a business while minimizing potential problems was developed. Aspects related to customers, suppliers and the market were analyzed in addition to costs and revenues. The study resulted in the viability of the project due increase of consumption in Brazil, induced because of international market and low operating cost of production.

Keywords: Mushrooms. Costs. Viability.

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade os cogumelos fazem parte da história de várias civilizações, sendo utilizados como alimento terapêutico e de alto valor nutritivo. Segundo Vilela (2004) os cogumelos começaram a ser cultivados de forma comercial a partir do século VI, onde a espécie *Auricularia auricula* (orelha de judas) foi a primeira a ser desenvolvida, seguida pela *Flammulina velutipes* (enokitake) e em terceiro lugar a *Lentinula edodes* (shiitake), na China em meados do ano 1100.

A utilização de cogumelos como alimento, medicamento, veneno ou em rituais religiosos tem registro em todas as culturas e regiões do mundo, porém, foi na Ásia que eles começaram a ser cultivados sistematicamente para fins alimentícios e medicinais (STURION; RANZANI, 2000).

O consumo de cogumelos no país se expandiu com o crescimento das colônias orientais (chinesas, japonesas e coreanas). O hábito de comer cogumelos também foi assimilado pelos brasileiros, e hoje é um alimento muito utilizado no preparo de pratos do cotidiano, especialmente daqueles mais sofisticados.

Atualmente, são conhecidas mais de dez mil espécies de cogumelos, entretanto, somente cerca de duas mil, pertencentes a 30 gêneros, são consideradas comestíveis. Destas, 20 são cultivadas comercialmente e menos de 10 são industrializadas (URBEN; SIQUEIRA, 2003).

No entanto, são necessárias técnicas que reduzam custos, aumentem a produtividade, agreguem valor aos produtos agrícolas e promovam o desenvolvimento da agroindústria. A desidratação ou secagem de alimentos é uma técnica que está crescendo a cada dia e, atualmente, é comum encontrar produtos formulados com componentes desidratados em todos os tipos de mercados e supermercados.

Desta forma, visando aumentar o período de conservação dos cogumelos propõe-se utilizar a técnica da desidratação, pois esta, além de ser bastante simples, apresenta baixo custo de produção. Com isso, espera-se atender à oportunidade de negócio, junto ao mercado de alimentos, obtendo retorno para a empresa.

2 METODOLOGIA

O presente plano de negócio foi elaborado no período de agosto a dezembro de 2013, por meio de pesquisas bibliográficas e levantamento de dados com produtores da região de Mogi das Cruzes. Utilizando-se da Análise SWOT foram descritos os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades do negócio, para se analisar o cenário da produção de cogumelos na região, e para se identificar e aproveitar as oportunidades.

Foram feitos estudos da viabilidade e lucratividade do plano de negócio, e a partir dessas análises obteve-se o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *Payback* Descontado e Índice de Lucratividade (IL), que são indicadores de viabilidade, rentabilidade e prazo de retorno em anos. O VPL transforma o Valor Futuro em Valor Presente e mostra se o plano de negócio é viável. Já a TIR mede a rentabilidade do plano de negócio em porcentagem, o *Payback* Descontado é o período de tempo necessário para

recuperar o investimento, avaliando-se os fluxos de caixa descontados, ou seja, considerando-se o valor do dinheiro no tempo. e o IL mede a porcentagem da lucratividade.

Para a implantação do negócio e para os cálculos da viabilidade, cabe ressaltar que o proprietário já possuía a terra e os equipamentos necessários para implantação do projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Estudo da produção de cogumelos

A produção de cogumelos pode ser feita em tronco ou por meio de substrato, dentro de potes ou sacos plásticos. A utilização da serragem também é amplamente utilizada, com resultados mais satisfatórios (BONONI et al., 1999).

Uma instalação ideal para o cultivo do Shimeji é composta por um viveiro com instalações elétricas e equipamentos de climatização, tais como hidrômetros e termômetros, seladores, geladeiras, fogão e embalagens. O barracão pode ser de madeira, alvenaria ou plástico, com proteção para se evitar o excesso de vento.

O processo de esterilização do substrato é de suma importância para o cultivo do Shimeji, bem como a higienização dos instrumentos utilizados no momento de inoculação. O processo de incubação dura cerca de cinco meses. Depois de esterilizados, os sacos com os compostos já inoculados seguem para uma câmara fria onde a temperatura é mantida a 15°C e a umidade relativa em 70% a 80%. Para o processo de frutificação, os sacos precisam de iluminação constante. O ponto de colheita ideal é quando o chapéu estiver com 1 a 1,5cm de diâmetro. Mas é importante lembrar que o crescimento do Shimeji é muito desigual. Os buquês são muito frágeis.

Em relação à preparação do substrato, deve-se utilizar a serragem, de preferência de árvores de folhas largas ou folhas aciculares e o farelo, sendo o mais utilizado o de arroz. A mistura do substrato, ou seja, a combinação do farelo e da serragem deve ser feita na proporção de 1:4, em termos de volume, mais água até atingir umidade de 62 a 65 %. Esta umidade deve ser alcançada na serragem pura.

A esterilização é a chave do sucesso desse cultivo, ela pode ser feita em autoclave e em câmaras de esterilização. Terminada a esterilização dos potes, quando a temperatura interna abaixar para 20°C, realiza-se a inoculação das "sementes" em condições estéreis.

Passado 4 a 5 dias pode haver um acréscimo na temperatura do substrato de 3 a 5°C, acima da temperatura ambiente, para permitir que o micélio possa se desenvolver uniformemente, deve-se manter a temperatura entre 18 a 20°C.

Para que os potes tenham uniformidade no crescimento, deve-se realizar uma raspagem na superfície do substrato tornando-a plana. Logo depois, preenche o pote com água até sua borda. Passada 2 a 3 horas, retira-se água, tampa-se o recipiente, para que a superfície não se resseque e mantenha-o a temperatura de 13 a 16°C. Cinco a sete dias após a raspagem inicia-se a formação de primórdios, então deve-se abrir o recipiente, aumentando a umidade relativa para 90%.

Depois de 7 dias os cogumelos estarão prontos para a colheita, quando o chapéu estiver com 1 a 1,5 cm de diâmetro. Após a colheita retira-se a serragem da base, e acondicionam-se os fungos em bandejas, em porções de 150 gramas, para a comercialização.

Quanto à desidratação, de acordo com Apati (2004), utilizando-se a temperatura de 60°C, observou-se que há um aumento na velocidade de secagem quando comparado às temperaturas de 40 e 50°C. Isso implicou em uma redução nos tempos de secagem de 800 para 450 minutos, quando se alterou a temperatura de secagem de 40 para 60°C, e de 630 para 450 minutos, quando se trocou a temperatura de 50 para 60°C, gerando reduções de tempos de 43,7% e 28,6%, respectivamente, para os dois casos citados, isso com umidade relativa do ar (UR) de 75%.

A produção será escalonada, intercalando a primeira safra de um galpão (56 kg de Shimeji secos), com a segunda safra de outro (50% menor). Com isso, há maior distribuição da produção, obtendo-se 12 ciclos, de duas safras por ano, nos dois galpões.

3.2 Dados da propriedade

O Sítio Duca será uma empresa produtora de cogumelos Shimeji (*Pleurotus ssp*) desidratados, distribuídos diretamente para o varejo da região de Itapetininga-SP, assim como empresas de *food service* que demandem esse produto. A propriedade possui três alqueires, um poço raso e dispõe de dois galpões de 100 m², com área útil de 80 m², além de uma casa sede, onde será estabelecido o escritório.

3.3 Planejamento estratégico

A empresa tem como missão produzir cogumelos desidratados da variedade Shimeji em ambiente controlado, aliando sustentabilidade e rentabilidade e visão de tornar-se principal fornecedor de cogumelos desidratados para a cidade de Itapetininga e região.

Seus valores são qualidade, sustentabilidade, integridade, confiança e ética, e seus principais objetivos são a implantação de uma empresa comprometida com o meio

ambiente, fornecendo produtos de qualidade para clientes de Itapetininga e conquistando novos mercados na região.

Suas principais estratégias são a identificação das oportunidades de mercado em relação ao produto e quais os meios para que o público tenha conhecimento e acesso ao produto, e levantamento da demanda de cogumelos na região.

A propriedade produzirá e desidratará os cogumelos em ambiente controlado, nas cores branco e castanho (cinza). Este é um dos cogumelos mais difundidos no mundo e, assim como o Shiitake, é muito consumido na China e Japão. Cresce em pencas, como um chapéu, e cresce até cerca de dois centímetros de diâmetro. Também possui níveis nutricionais elevados e baixo índice de calorias, o que o torna ideal para dietas. Pensando em termos de alimentação saudável, estudos indicam que este cogumelo pode ser eficiente no combate ao câncer e ao colesterol (PARK et al., 2003).

As vantagens em se cultivar esse alimento são enormes: o período de cultivo é mais curto, a produção é estável e pode ser estender pelo ano todo. A produção de Shimeji também é uma excelente alternativa para pequenas propriedades rurais. Além disso, tem retorno mais rápido do que as demais variedades de cogumelos, sendo possível obter uma grande safra em apenas 40 dias (BONONI e al., 1999).

Quando desidratados, estes cogumelos são firmes e carnudos e quando reidratados apresentam as mesmas características do cogumelo fresco, com seu sabor mais acentuado e com a vantagem de poder ser armazenado por mais tempo.

A produtividade final dos cogumelos está intimamente ligada à qualidade do composto inoculado com as sementes, uma vez que este é o elemento base de todo o ciclo produtivo. Os sacos de composto oferecidos possuem em média 13 kg. Já a produtividade, isto é, a quantidade de cogumelos *in natura* por quilograma de composto, apresenta uma produtividade média de 18%.

Os clientes serão tanto, empresas de *food service*, como restaurantes, pizzarias, lanchonetes e terceirizadas de empresas, como supermercados e demais varejos, todos da região. Apesar do baixo consumo, a quantidade de distribuidores compensa o volume produzido, pois se elimina o intermediário de São Paulo, disponibilizando a preços competitivos e, além disso, com valor agregado, pois desidratados a vida de prateleira aumenta, além de permitir um aperfeiçoamento da embalagem.

A produção de cogumelos comestíveis está concentrada na região de Mogi das Cruzes. Há também pequenos produtores na região de Sorocaba e Tatuí, mas como a oferta ainda não é suficiente, não constitui uma forte ameaça.

Uma questão importante quando se analisa os concorrentes é o papel dos revendedores na indústria. Os revendedores de cogumelos comestíveis podem ser considerados tanto, clientes, na medida em que compram os produtos para revenda, quanto

concorrentes para as empresas que também comercializam os cogumelos comestíveis para os consumidores. Há os revendedores que atendem pessoas físicas, ou seja, no varejo e os que atendem às pessoas jurídicas, como restaurantes, pizzarias etc., ou seja, atuam no atacado.

Os produtos substitutos são aqueles que podem desempenhar a mesma função na indústria. Logo, quanto mais destes no mercado, maior a competitividade existente.

No caso dos cogumelos comestíveis podem-se considerar dois mercados diferentes. O primeiro inclui consumidores que apreciam características como a textura, o odor, a aparência e o sabor dos cogumelos e os procuram com o objetivo puramente gastronômico. Para o primeiro caso não há produtos substitutos já que apenas estes podem desempenhar a função procurada pelos consumidores. Já o segundo mercado engloba aqueles que procuram alimentos saudáveis ou aqueles que estão em busca de características medicinais dos produtos. Neste caso são substitutos diretos alimentos de alto valor nutricional e suplementos alimentares.

3.4 Análise SWOT

Para se avaliar a oportunidade de negócio foi elaborada a análise SWOT e observou-se que os pontos fortes do negócio seriam o baixo custo de produção, a localização da propriedade e a facilidade de produção intrínseca ao produto. Os pontos fracos se resumem à pouca experiência da equipe, na área de produção de cogumelos, e na pouca oferta de insumos na região. Como oportunidade é possível apontar o crescente consumo de produtos naturais, o aumento de renda da população e a falta de concorrentes na região, já as ameaças encontram-se na falta de hábito de consumo, na produção de apenas um produto e nos concorrentes internacionais.

3.5 Plano financeiro

Aproveitando o aumento do consumo do brasileiro e a pouca oferta no mercado, a empresa fornecerá para a região cogumelos na forma desidratada, que tem valor agregado, aumentando a vida de prateleira do produto e facilitando sua distribuição, que será em bandejas de poliestireno (isopor) envoltas em filmes plásticos de PVC com peso líquido de 150 gramas. Após análise comparativa dos custos em diversas regiões, chegou-se ao preço de venda de R\$ 22,00 para cada embalagem com 150 gramas.

A produção anual estimada é de aproximadamente 1.800 quilos ou 12.096 bandejas. Nos primeiros três anos, estimaram-se 80% de vendas, com receita de R\$ 212.674,00 e no 4º e 5º ano, 90%, faturando R\$ 239.492,00.

As instalações para produção e processamento já existem na propriedade, necessitando adquirir os equipamentos como prateleiras, nebulizadores, câmaras de refrigeração, desidratadora e seladora, com um valor total estimado em R\$ 23.000,00, que serão financiadas 80% pela linha Programa de Modernização de Parque Industrial Nacional (Modermaq) pelo BNDES, com taxa de 14,5% ao ano e prazo de 60 meses para pagar.

A propriedade já conta com dois galpões de 100 m² em boas condições para a implantação do cultivo de cogumelos, avaliados em R\$ 25.000,00. Além deste, a propriedade dispõe de uma cozinha que funcionará como sala de processamento, onde os cogumelos colhidos serão desidratados e embalados, avaliada em R\$ 15.000,00. Desta forma, somando-se o valor das instalações de produção, de processamento e os equipamentos, descontando-se o financiamento, obteve-se um investimento inicial de R\$ 44.600,00.

O custo fixo se concentra principalmente com funcionários, depreciação das instalações e dos equipamentos, pagamento de obrigações financeiras, energia elétrica e produtos de limpeza. O custo variável é representado pelo composto inoculado e pelas embalagens e rótulos. O custo total é a soma do custo fixo e custo variável, para 12.096 unidades, desta forma, o custo total corresponde a:

$$\text{R\$ } 70.764,17 + \text{R\$ } 54.311,04 = \text{R\$ } 125.075,21$$

O capital de giro para obrigações de curto prazo será disponibilizado por recursos próprios.

As receitas, ou entradas, ou até mesmos benefícios, serão representadas pela venda dos cogumelos desidratados, em embalagens de 150 g ao preço de R\$ 22,00.

Desta forma, o valor presente líquido resultou em R\$ 372.721,89, aplicando uma taxa de desconto de 11% correspondente à taxa Selic, porém sem as despesas financeiras. Estrategicamente, poderia ser analisado sobre outra ótica aplicando o capital próprio em um fundo CDI com uma renda de 1% ao mês, que ao final do ano dará 12,68%, observando que mesmo assim o investimento é viável.

A taxa interna de retorno resultou em 198%, quando incluídas as amortizações anuais e considerado os custos totais para produzir o máximo (12.096 bandejas), no entanto as vendas foram estimadas nos três primeiros anos em 9.676,8 unidades (80%) e no 4º e 5º ano em 10.886,4 unidades (90%).

Contudo, verifica-se que o investimento de R\$ 44.600,00 é pago já no primeiro ano da operação. A lucratividade ficou em 8,36, o que significa que a rentabilidade é aproximadamente 800%. Assim, por meio dos indicadores apresentados, verifica-se que há viabilidade financeira no projeto.

4 CONCLUSÃO

O aumento do consumo de cogumelos propicia a abertura de negócios que visem o mercado de alimentos naturais. Aproveitando o baixo custo de produção, a localização da propriedade, a facilidade de produção, intrínseca ao produto e a falta de concorrentes na região, foi elaborado um plano para abertura de empresa nesta área.

A avaliação dos indicadores financeiros permite afirmar que a abertura do empreendimento é viável visto que o custo operacional total do projeto está estimado em R\$ 125.075,21 por ano com a venda de 12096 bandejas. Tendo um investimento inicial de R\$ 44.600,00, o valor presente líquido foi de R\$ 314.663,43 e utilizando taxa de desconto de 11% ao ano, baseada na taxa Selic, obteve-se a taxa interna de retorno de 198%, isso adicionado às despesas financeiras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APATI, G.P. **Secagem e resfriamento a vácuo de cogumelos comestíveis da espécie *Pleurotus ostreatus* DSM 1833**. 2004. 90 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de alimentos) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

BONONI, V.L.; CAPELARI, M.; MAZIERO, R.; TRUFEN, S.F.B. **Cultivo de cogumelos comestíveis**. Iconi.São Paulo, SP, 1999.

PARK, Y.K.; IKEGAKI, M.; ALENCAR, S.M.; AGUIAR, C.L. Determinação da concentração de *b*-glucano em cogumelo *Agaricus blazei* Murril por método enzimático. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.23, n.3, p.312-316, 2003.

STURION, G.L.; RANZANI, M.R.T.C. Composição em minerais de cogumelos comestíveis no Brasil - *Pleurotus* ssp e outras espécies desidratadas. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**. v.50, n.1, p. 102-108, 2000.

URBEN, A.F.; SIQUEIRA, P. **Cogumelos e suas Delícias**. Brasília, DF, EMBRAPA Informação Tecnológica, 2003.

VILELA, P.S. **Cogumelos - mercado e comercialização**, 2004. Disponível em: <www.faemg.org.br/content.aspx?code=353&parentpath=none;13>. Acesso em: 5 ago. 2013.