

ANÁLISE ESTRATÉGICA DE UMA BIOFÁBRICA DE ORQUÍDEAS PARA PRODUÇÃO MASSIVA

STRATEGIC ANALYSIS OF AN ORCHID BIOFACTORY FOR MASS

Leticia Ramalho dos Santos Batista*
Samia Mercado Alvarenga**
Mayara de Carvalho Puhle***

RESUMO

O presente trabalho é uma análise estratégica para expansão da produção de uma biofábrica de orquídeas, elaborada a partir do desenvolvimento de protocolos próprios de técnicas in vitro para produção de mudas. Consiste em um estudo de caso, descritivo e exploratório de caráter qualitativo realizado por meio da coleta documental de dados da empresa estudada. A partir da utilização da matriz SWOT e da ferramenta 5W2H o estudo reitera a importância de um planejamento estratégico para que ocorra mudanças promissoras refletindo a expansão futura do negócio.

Palavras-chave: Planejamento estratégico. Análise de SWOT. Produção. Orquídeas.

ABSTRACT

The present work is a strategic analysis for the expansion of the production of an orchid biofactory, elaborated from the development of protocols of in vitro techniques for the production of seedlings. Consists of a case study, descriptive and exploratory of a qualitative nature, carried out through the documentary collection of data from the studied company. Based on the use of the SWOT matrix and the 5W2H tool, the study reiterates the importance of strategic planning for promising changes to occur, reflecting the future expansion of the business.

Keywords: Strategic planning. SWOT analysis. Production. Orchids.

Introdução

Durante os últimos anos, observou-se uma expansão do comércio de flores no território brasileiro em razão das mudanças de hábitos da população pela procura de qualidade de vida e saúde (Mohan, 2016). Assim, esse ocorreu pois, historicamente, as

* Especialista em Gestão de negócios pela USP/Esalq - <http://lattes.cnpq.br/0833239333633412>.
leticia.ramalho2012@gmail.com

** Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Economia (CEDEPLAR/UFMG), Mestra em Economia (NUPEC/UFS) - <http://lattes.cnpq.br/2794869173480554>. samia_alvarenga@hotmail.com

*** Graduanda de Relações Internacionais (UFSM) - <http://lattes.cnpq.br/779624827051563>.
puhle.mayara@gmail.com

flores e as plantas, no geral, promovem a sensação de conforto e bem-estar favorecendo gradativamente a aproximação com a natureza (SEBRAE, 2015).

Dessa forma, no que diz respeito a um segmento específico de flores de alto valor comercial, sendo esse o comércio de orquídeas, verifica-se que ele realizou, nos últimos anos, um movimento significativo do mercado interno e externo nessa área de atuação (Reis, 2011). Com isso, torna-se possível entender que o crescimento notável desse segmento é devido a tecnologia de cultivo *in vitro*, visto que o dinamismo produtivo destas flores disponibilizou um leque maior de novas espécies e cultivares no mercado (SEBRAE, 2015).

Seguindo essa ideia, o cultivo *in vitro* é uma prática comum que ultrapassou as barreiras dos laboratórios acadêmicos e vem sendo praticada por diversas empresas no ramo de cultivo de plantas. Assim, essa técnica é utilizada, pois permite criar novas plantas, semelhantes à planta matriz, que possuem características e qualidades especialmente desejadas (CID, 2014). Com isso, atualmente, por consequência do domínio da técnica *in vitro*, existe uma produção significativa de cultura de orquídeas em desenvolvimento em diversos laboratórios, um exemplo deles é o localizado na cidade de Patos de Minas no interior do estado de Minas Gerais. Além disso, devido ao aumento da demanda de mudas durante a pandemia, quando a comercialização virtual dos produtos se tornou a principal fonte de venda deste empreendimento, houve uma percepção de mercado e crescimento.

Nesse sentido, em relação ao objeto desta pesquisa, verifica-se que, em virtude da paixão de um então proprietário de um orquidário localizado na cidade de Patos de Minas no interior do estado de Minas Gerais, houve a consolidação de um empreendimento. Com isso, esse projeto tinha como objetivo, mesmo que parecesse distante no início da empreitada, tornar-se referência nacional de orquídeas, possuindo certificação de qualidade e agregar valor à economia local. Portanto, para um empreendimento que busca a produção massiva e contínua de orquídeas, a fim de se tornar uma biofábrica autossuficiente, torna-se necessário a ocorrência de um pensamento estratégico para a organização do orquidário.

Assim, para a formulação de um plano estratégico os conhecimentos serão baseados na escola de design, sendo delineada por Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010), apresentando uma visão mais influente do processo de criação da estratégia, por trazer a famosa noção de SWOT – sigla em inglês que significa: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Dessa forma, essa escola vê a formação da estratégia como a obtenção do

ajuste essencial entre as forças e as fraquezas internas com as ameaças e oportunidades externas (Mintzberg; Ahlstrand; Lampel, 2010.).

Com isso, a ferramenta gerencial de SWOT ocasiona, por meio de uma matriz, em reflexões gerais, permitindo visualizar prontamente o cenário atual de produção do orquidário (Evans, 2013). Sendo assim, o pensamento estratégico é de suma importância, ou seja, uma forma ampla de melhor analisar o ambiente e conseguir potencializar o negócio (Sousa; Dias, 2017). Ademais, a posterior análise de SWOT, aplicada pela ferramenta 5W2H, também será de suma importância, pois estimula melhorias de processos internos no laboratório de cultura de tecido vegetal. Dessa forma, o SWOT busca, após a coleta e análise dos dados, conseguir dobrar a quantidade de mudas produzidas para determinar uma produção anual, havendo um vínculo entre os demais departamentos, sendo este iniciado desde a plantação, a fim de obter uma produção massiva de qualidade até o produto final.

Dentre as carências do empreendimento, destaca-se a necessidade de implementar soluções para uma produção contínua utilizando os recursos existentes, obtendo uma vantagem competitiva sustentável para alcançar maiores demandas. Assim, acredita-se que é a partir da ferramenta 5W2H - 5W (What – why – who – where – when) e 2H (how – how much) - que há a definição de uma série de ações por meio das respostas das seguintes questões: “O que deve ser feito? (What)”; “Porque precisa ser realizado? (Why)”; “Quem deve fazer? (Who)”; “Onde será implementado? (Where)”; “Quando deverá ser feito? (When)”; “Como será conduzido? (How)”; e “Quanto custará esse projeto? (How Much). Dessa forma, ao responder esses questionamentos, possibilita-se visualizar com clareza as atitudes e ações necessárias para desenvolver um plano eficaz e eficiente com o objetivo de aumentar a produção do empreendimento (Evans, 2013).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é demonstrar a possível produção de mudas do orquidário por meio das duas técnicas *in vitro* existentes atualmente, aplicando a ferramenta estratégica 5W2H para tornar viável a chance de expansão da produção. Além disso, evidencia-se tópicos internos e externos utilizando a análise SWOT, expondo algumas informações contábeis do empreendimento. Desse modo, acredita-se que aplicando importantes ferramentas do planejamento estratégico é possível, futuramente, alcançar novos patamares de demanda e até outros nichos de mercados dentro do mesmo segmento.

Material e Métodos

A finalidade deste estudo é de natureza aplicada, pois objetiva encontrar uma ferramenta gerencial que auxilie na estratégia de expansão do orquidário de forma qualitativa. Dessa forma, busca-se interpretar o contexto da situação de modo a qualificar melhor o problema na qual a produção possa ser massiva, estabelecendo a relação entre as particularidades de cada departamento do orquidário e a qualidade na saída do produto final para venda.

Esse estudo é também de caráter exploratório e descritivo, a fim de construir hipóteses que possam trazer estratégias e melhorias internas de produção. Assim, esses novos procedimentos baseiam-se em fatos relatados nas pesquisas bibliográficas e no levantamento de dados documental da própria produção, visto que, no mesmo, será analisada a produção existente em laboratório em relação ao tempo gasto para a sua ocorrência, determinando a quantidade necessária de produção anual, visando torná-la contínua. Portanto, essa pesquisa é caracterizada como um estudo de caso importante para o futuro do segmento que deseja tornar sua produção massiva e suficiente para atender maiores demandas, sem a necessidade de recorrer à importação de produtos de terceiros (Gil, 2002).

Com relação à pesquisa realizada, verifica-se inicialmente que linha de produção das mudas de orquídeas provém de duas técnicas, cada uma com suas particularidades que influenciam diretamente na produtividade final. Assim, ambas as técnicas são realizadas *in vitro*, utilizando-se de um ambiente artificial e controlado, com condições adequadas, para o desenvolvimento de várias plantas ao mesmo tempo, as quais são colocadas dentro de um recipiente de vidro (frascos), sofrendo reações por fatores químicos – meio de cultura nutritivo – e físicos – luz e temperatura – (Miyata; Villa; Pasqual, 2014). A partir disso, a eficiência da produção de cada técnica será avaliada pelos itens descritos na Tabela 1, que são atividades comuns no processo desempenhados para a obtenção dessas mudas em laboratório.

Tabela 1 – Produção de mudas em laboratório

Atividades a serem analisadas		Fonte das informações
Técnica de produção	Semeio ou clonagem por meristema	Análises de dados coletados de planilhas realizadas pelos proprietários
Tempo	período de produção em mês	
Fator de multiplicação	Fator que indica a multiplicação da produção durante os procedimentos de repicagem	
Repicagem	Procedimento de troca de meio de cultura	
Aproveitamento	Porcentagem positiva de frascos em conformidade	
Quantidade de frascos produzidos	Total de frascos finais com mudas viáveis para climatização	

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Com isso, para realizar o cálculo de possível produtividade, serão analisadas as duas vias para a obtenção de mudas, sendo essas pela técnica de semeio e a clonagem. Assim, na Figura 1 é observada a primeira técnica, onde as mudas são obtidas por meio de sementes e, a Figura 2, expõe o método da clonagem, em que se adquire mudas a partir de um pedaço do tecido específico da planta, conhecido como cultura do meristema.



Figura 1 – Produção por semeio



Figura 2 – Produção por clonagem

Ambas são técnicas de micropropagação, as quais possuem protocolos próprios que foram desenvolvidos pelos proprietários do empreendimento. Nesse sentido, as atividades que ocorre durante o processo foram todas determinadas no período teste de desenvolvimento dos protocolos de cada técnica.

Ademais, é importante relatar as diversas variáveis que atuam diretamente em ambos os processos, influenciando no resultado final da muda. Assim, há o item tempo, sendo esse compreendido como o período, exposto em meses, que leva para passar de uma atividade para outra. Além disso, tem o fator de multiplicação, o qual indica o número que deve se multiplicar a quantidade de frascos existente para obter o aumento da quantidade de frascos ao longo dos processos de repicagem. Há, também, a repicagem que é um procedimento realizado após o desenvolvimento inicial visível, acontecendo em um determinado período específico para cada técnica. Assim, durante a etapa da repicagem, as plântulas desenvolvidas são divididas e transferidas para um novo frasco, reduzindo os efeitos da disputa por nutriente, buscando renovar a nutrição e favorecendo a propagação (Stancato; Bemalmans; Vegro, 2001).

Dessa forma, verifica-se que essa etapa de repicagem é muito importante e está relacionada diretamente com o item aproveitamento, pois a possibilidade de contaminação pode acontecer na manipulação dos frascos ocasionando na queda do aproveitamento, este dado é demonstrado em porcentagem, indicando então os frascos em conformidade, sendo esses os frascos em progresso sem sinal de contaminação por

microrganismos. Por fim, a quantidade de frascos produzidos indica o número de frascos finais que possuem a quantidade certa de quinze mudas individualizada para cada frasco, onde esse número é definido durante os testes de desenvolvimento dos protocolos. Com isso, finalizando o procedimento, essas mudas finais ficarão cerca de três meses em processo de alongamento, se adequando para prosseguir com seu desenvolvimento no departamento seguinte: a climatização em bandeja.

Após demonstração da possível produção pelas técnicas *in vitro*, faz-se uma análise por meio da ferramenta de SWOT para obter uma noção geral do cenário atual do empreendimento, realizando a elaboração de um plano de ação por meio da ferramenta 5W2H na tentativa de resolver a possibilidade de aumentar a produção de mudas de forma mais eficiente. Assim, as demonstrações contábeis, como cálculos de custo de produção, valor de venda das mudas, receita e rentabilidade das vias de produção, contribuem para visualização das chances de prosperidade de lucro financeiro.

Resultados e Discussão

A) PRODUÇÃO DAS TÉCNICAS IN VITRO

Para esse trabalho, foi analisado a produtividade da técnica de clonagem e de semente, pois ambas as vias são importantes e capazes de produzir mudas uniformes em diferentes quantidades e períodos de tempo. Primeiramente, no caso da clonagem, dentro da ideia de uma produção inicial a partir de 10 gemas extraídas pode produzir aproximadamente 29 mil mudas viáveis para a climatização após um período de 8 meses, é importante compreender as fases desse processo. Com isso, na fase de propagação, após a extração das gemas de dentro do meristema, elas levarão 3 meses para diferenciação das células e formação do embrião em plântulas, criando um pequeno aglomerado de diversas plantas recém-nascidas. Contudo, nessa etapa se tem, normalmente, o aproveitamento de apenas 50% dos dez frascos iniciados, restando assim cinco frascos, os quais serão manipulados e o pequeno aglomerado inicial de planta será dividido, gerando o dobro de frascos na etapa de Repicagem 1, onde obtém-se dez frascos com 95% de aproveitamento no período de um mês, conforme observa-se na Tabela 2

Tabela 2 – Produção por clonagem

	Tempo (meses)	Multiplicador	Nº de Frascos por gemas	Aproveitamento	Nº Frascos por gemas Viáveis
Quantidade de gemas			10	50%	5
Propagação	3		10	50%	5
Repique 1		2	10	95%	10
Repique 2	1	4	38	95%	36
Repique 3	1	6	217	95%	206
Repique de alongamento	3	10	2058	95%	1955
Quantidade de mudas por frascos após 8 meses					29322

Fonte: Resultados da pesquisa (2023)

Posteriormente, na Repicagem 2, após um mês da primeira, as plântulas são novamente divididas e inoculadas de cinco em cinco plântulas em novos frascos, possuindo, normalmente, um fator quatro de multiplicação nessa fase. Nesse sentido, um único frasco torna-se quatro novos frascos com cinco plântulas em desenvolvimento. Além disso, verifica-se uma taxa de aproveitamento de, ainda, 95% dentro de 30 dias até a próximo procedimento de repicagem, na qual o fator de multiplicação é ainda maior (seis) gerando 217 novos frascos com aproveitamento de 206 frascos como demonstrado na Tabela 2.

Com isso, esses 206 frascos, após um mês, seguirão para o repique final, na qual os aglomerados de pequenas plântulas são individualizados e inoculados de quinze em quinze (plantas individualizadas) em um novo frasco e permanecem nesse frasco final durante três meses em alongamento. Assim, há o fortalecimento de suas raízes e crescimento de suas folhagens para serem capazes de sobreviver na climatização externa fora do frasco. Dessa forma, na aclimatação as mudas são transferidas para bandejas de 120 unidades (células), permanecendo por três meses até serem transferidas para o vaso 7, em seguida o vaso 10 e, finalmente, o vaso 15. Finalmente, após o frasco final sair do laboratório e as mudas seguirem para o primeiro envasamento, é necessário passar pelo processo de aclimatação em bandeja por pelo menos três meses como demonstrado na Figura 3.



Figura 3 – Sequência de desenvolvimento da orquídea

No que diz respeito à produção por semeio, a Tabela 3 exemplifica uma produção inicial a partir de 10 capsulas semeadas, as quais produzem aproximadamente 60 mil mudas viáveis para climatização após um período de 16 meses.

Tabela 3. Produção por semeio

	Tempo (meses)	Multiplicador	Nº de Frascos por Capsulas	Aproveitamento	Nº Frascos por capsulas viáveis
Quantidade de capsulas			10	80%	8
Germinação	4		80	50%	40
Repique 1		10	400	95%	380
Repique 2	6	4	760	95%	1444
Repique 3	6	3	1444	95%	4115
Quantidade de mudas por fracos após 16 meses					61731

Dessa forma, as atividades observadas foram as mesmas analisadas na técnica de clonagem, porém a quantidade de tempo, o fator multiplicador e o aproveitamento são referentes à particularidade de cada técnica, as quais diferem entre si. Nesse sentido, as sementes têm um tempo para germinar diferente do tempo que as gemas levam para se propagar na técnica de clonagem, possuindo um aproveitamento melhor, de 80% na

técnica de semeio em comparação aos 50% de aproveitamento na de clonagem. Assim, isso ocorre pois, dentro de uma cápsula existem milhões de semente férteis e inférteis, que têm uma grande chance de desenvolvimento e sucesso quando são lançadas dentro do frasco, onde cada semente se torna uma única planta.

Já, na técnica de clonagem, uma única gema precisa se diferenciar em diversas novas plantas e, durante o processo, é comum a perda da metade das gemas extraídas havendo um menor aproveitamento. Além disso, após a fase de germinação, o tempo de repique é diferente, pois as plântulas desenvolvidas de gemas sofrem cortes de bisturi específicos durante a fase de repique que acabam estimulando a sua propagação e esse fato não é necessário na técnica de semeio. Por fim, com intuito de ilustrar melhor as etapas, sequências e resultados das vias de produção que foram expostas, foi realizado um fluxograma funcional apresentado na Figura 4.

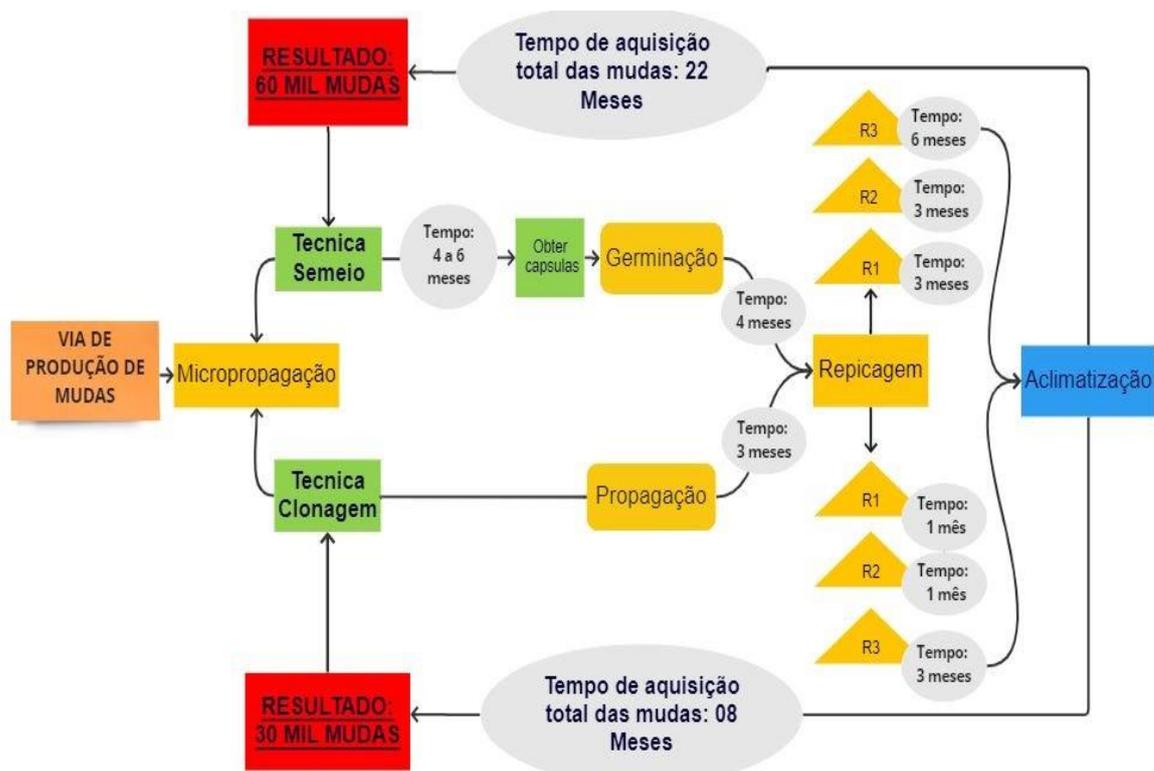


Figura 4 - Fluxograma do processo de produção

B) ANÁLISE DE SWOT

Mediante a análise de SWOT, refletiu-se sobre os pontos fortes descrito nos quatros tópicos expostos na caixa azul da matriz apresentada na Figura 5.



Figura 5 – Matriz de análise de SWOT

Assim, o tópico um está relacionado ao espaço físico do empreendimento, sendo esse situado em uma fazenda de aproximadamente 50 mil m² de área, onde existe um laboratório de 300 m² de construção, justificando assim o espaço para condicionar uma produção de mais de 50 mil frascos. No referente ao tópico dois, trata-se sobre o proprietário dessa fazenda, sendo esse um renomado professor agrônomo com propriedade intelectual reconhecida na área de produção *in vitro* de orquídeas. Já, tópico três remete à existência de três estufas de alvenaria de aproximadamente 100 m², denominadas como matrizeiros, as quais estão destinadas a armazenar plantas de diferentes origens e variação genéticas, onde essas plantas são passadas de gerações e hoje são utilizadas como “planta mãe” para os procedimentos de produção novas mudas. Por último, o tópico quatro relaciona-se às perspectivas que devem ser analisadas após o estudo de mercado para o segmento (SEBRAE, 2015).

Contudo, esses quatro tópicos evidenciados são recursos e capacidades do negócio que correspondem a sua vantagem competitiva. Em seguida, representada pela caixa vermelha, há a descrição de três tópicos referente as fraquezas desse empreendimento, como a localização do mesmo em zonal rural, na qual o acesso do transporte público é inexistente devido a pequena demanda de usuários para o local. Além disso, a localização também influencia na falta de mão de obra, pois há uma grande distância do empreendimento da cidade, onde a falta de acesso por transporte público contribui para o

menor número de empregados. No entanto, a própria necessidade de realizada de um trabalho artesanal que demanda procedimentos repetitivos, é igualmente um fator não atrativo para as pessoas que estão buscando uma nova oportunidade de emprego.

Contudo, o quadrante azul e o vermelho permitiram uma análise do ambiente interno do negócio, evidenciando a importância estratégica sobre os tópicos de vantagens e desvantagens do empreendimento. Assim, torna-se possível a explorar os pontos fortes apresentados, utilizando-se dos mesmos para diminuir as limitações que atrapalham a evolução do empreendimento.

Dessa forma, a análise do ambiente externo revelou por meio do quadrante amarelo, duas oportunidades, as quais são referentes ao estudo mercadológico e ao crescimento econômico do setor floricultor no Brasil (SEBRAE, 2015), principalmente durante a pandemia. Assim, no período pandêmico verificou-se que a aquisição de plantas foi maior, favorecendo o mercado de flores e, ocasionando em uma maior demanda pela procura de mudas por parte dos produtores de plantas adultas (Rosa, 2021).

Finalmente, por meio do quadrante verde evidenciou-se duas ameaças ao negócio, sendo essas a existência de um mercado fechado para pequenos produtores e o aumento de biofábricas no Brasil. No que diz respeito à primeira, verifica-se uma falta de estratégia de tais negócios, em que a falta de infraestrutura e apoio governamental contribuem para o abalo desses empreendimentos. Além disso, sobre a segunda ameaça, o aumento de novas empresas do ramo que estão cadastradas ocorre pela atualização dos dados do panorama da produção de mudas micro propagadas no Brasil, sendo esse pelo Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento (Carvalho; Rodrigues; Santos, 2012). Contudo, no geral, a análise do ambiente externo do empreendimento evidenciou pontos bastante favoráveis para priorizar a condução da estratégia (Berni, 2019).

C) APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H

Seguindo a ideia do trabalho, como identificada a necessidade de um método de ações e atitudes que buscam aumentar a produtividade, viabilizando um retorno financeiro lucrativo ao suprir melhor a necessidade do mercado, idealizou-se, como descrito na tabela 4, um plano de ação sucinto e pontualmente possível de ser realizado. Assim, tal plano possui com o principal propósito a definição de tarefas eficazes, as quais serão acompanhamento de maneira visual, ágil e simples a fim de obter o dobro de mudas no final de um período de 1 ano.

Tabela 4 – Plano de ação para aumento da produção de mudas

5W				
What	Why	Who	Where	When
O que deve ser feito?	Por que precisa realizar?	Quem deve fazer?	Onde será implementado?	Quando deverá ser feito?
Dobrar a produtividade da via de produção por semente	Para aumentar lucro financeiro e suprir melhor a demanda do mercado.	Gestor do laboratório de cultura de tecido vegetal, responsável pela produção de mudas	No laboratório de cultura de tecido do orquidário Jardim com Flores	A partir de janeiro de 2023 para obter produto final até maio de 2024
2H				
How			How much	
Como será conduzido?			Quanto custará esse projeto?	
Duplicar a produção inicial de semente de capsulas para obter aumento na produção final de mudas advindas da técnica de semente.			A princípio, não envolve investimento em dinheiro, apenas recursos já existentes.	

Esse plano de ação foi idealizado, a princípio, para o aumento da produção das mudas advindas por meio da técnica de semente, pois, essa técnica possui um protocolo melhor estabelecido. Dessa forma, tal método permite o planejamento da excussão do semente em semanas diferentes, além de possuir características vegetais fisiológicas mais resistente ao processo *in vitro*, comparado com as mudas advindas por meio de clonagem, que precisa de um cuidado mais minucioso durante os passos iniciais do processo artificial, pois é mais estressante para o meristema. Assim, não foi elaborado um plano de ação que utilizasse a clonagem para a produção, porque envolveria mais gastos, havendo a necessidade de investimento maior para adquirir uma mão de obra especializada na retirada do meristema, além de melhores tecnologias a fim de aprimorar o protocolo desenvolvido, que ainda necessita ser ajustado para a produção de nível comercial.

Dessa forma, o plano de ação foi realizado pensando em aumentar a produtividade da técnica do semente. Com isso, o plano descrito na tabela 4, que possui respostas objetivas às perguntas, busca duplicar o número de cápsulas iniciadas, onde o processo

deverá começar semeando 20 cápsulas para obter o dobro de mudas (120 mil mudas) no final. Assim, ele se difere do que acontece atualmente, na qual, é semeada 10 cápsulas que geram 60 mil mudas.

D) INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

Tabela 5 - Demonstrações contábeis

Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)		
Valor do produto		
Valor de venda por muda	R\$	4,50
Imposto		8%
Taxa Mercado Livre (ML)		13%
Valor do Imposto	R\$	0,36
Valor Taxa do ML	R\$	0,59
Custo de Produção	R\$	1,00
Valor Líquido	R\$	2,56
Cenário de produção ao longo de 16 meses		
Quantidade de fracos finais		4115
Quantidade de mudas por fracos		15
Quantidade total de mudas		61725
Percentual de perda das mudas		90%
Quantidade de mudas finais após 16 meses		55553
Receita	R\$	249.986,25
Rentabilidade por muda	R\$	1,56
Rentabilidade do total de mudas	R\$	86.384,14
Custo por muda	R\$	1,95
Custo pelo total de muda produzida	R\$	108.049,61
Lucro bruto	R\$	141.936,64
Cenário de duplicação da produção ao longo de 16 meses		
Quantidade de fracos finais		8230
Quantidade de mudas por fracos		15
Quantidade total de mudas		123450
Percentual de perda das mudas		90%
Quantidade de mudas finais após 16 meses		111105
Receita	R\$	499.972,50
Rentabilidade por muda	R\$	1,56
Rentabilidade do total de mudas	R\$	172.768,28
Custo por muda	R\$	1,95
Custo pelo total de mudas produzida	R\$	216.099,23
Lucro bruto	R\$	283.873,28

A partir dos resultados expostos na Tabela 5, verifica-se que se houver a concretização do aumento da produção das mudas advinda por semente, juntamente à possibilidade de oferta para acompanhar a demanda do mercado, haverá, conseqüentemente, um maior lucro financeiro.

Considerações Finais

A partir das informações levantadas, é possível observar que a técnica de clonagem possui algumas vantagens de produtividade relacionada a tempo, qualidade e determinação do produto final, tornando está uma via promissora para futuro do orquidário. Assim, isso ocorre, pois as plantas obtidas por meio da clonagem têm um maior valor no mercado, tendo em vista que derivam de matrizes selecionadas com genética diferenciada, estando livre de vírus que podem interferir na floração, e com floração final idêntica a planta matriz. Dessa forma, é bastante vantajoso uma produtividade de quase 30 mil mudas de plantas idênticas à planta mãe após um período de 8 (oito) meses, as quais serão vendidos com o dobro do valor de uma muda obtida pela técnica de semente.

No entanto, em relação à técnica de semente, a produtividade dela é de 60 mil mudas de plantas dentro de um período de 16 meses, essas mudas advêm de sementes que demoram 6 meses para a sua formação dentro da cápsula, mas esse tempo de aquisição das cápsulas não foi acrescentado na análise por ser um procedimento que ocorre fora do laboratório. Contudo, deve ser levar em consideração que são quase dois anos para obtenção de 60 mil mudas por semente que, infelizmente, têm um menor valor comercial por serem de genética e floração desconhecida.

Atualmente, encontra-se limitações nas realizações das duas técnicas para produção em larga escala, tendo em vista que elas são realizadas de forma manual, havendo, também, a escassez de mão de obra especializada na região. Com isso, acredita-se que a implementação do plano de ação 5W2H, adjunto à processos semiautomatizados, já existentes nesse ramo, é capaz de gerar o dobro de plantas com a metade da mão de obra, podendo ser uma estratégia interessante para produção em larga escala e a concretização dos números expostos. Contudo, há uma necessidade de investir em tecnologias e estruturar melhor os processos para ser capaz de produzir uma quantidade exata por mês conforme os números apresentados nas Tabelas 2 e 3.

Ademais, a partir da análise de SWOT identificou-se que a empresa não possui uma estratégia definida para os tópicos evidenciados na matriz, observando que as estratégias são subentendidas. Nesse sentido, entende-se que as estratégias que a empresa possui é resultado da evolução implícita por meio de atividades rotineiras que acontecem nos departamentos funcionais, visto que na literatura não há necessariamente um planejamento estratégico estruturado e oficializado para toda organização (PORTER, 1989).

Assim, o futuro da empresa, tanto a curto quanto a longo prazo, depende apenas dos sócios e das oportunidades por eles vislumbradas. Além disso, em conversa com os proprietários, verificou-se que há uma preocupação em estabelecer estratégias para expansão da produção e alcançar novos nichos. Nesse sentido, esse desejo de aumentar o nicho de produção de mudas é resultante de oportunidades percebidas pelos empreendedores de prosperidade de lucro financeiro, a fim de melhor acompanhar a demanda do mercado.

De fato, os resultados dos estudos de produtividade das técnicas, planejamentos estratégicos e os números financeiros demonstram que a empresa está em abrupta evolução, na qual os objetivos não foram expressamente planejados desde o princípio do empreendimento. Com isso, verificou-se que tal avanço ocorreu como uma consequência positiva de um conjunto de ações tomadas durante a pandemia que convergiu em mudanças promissoras refletindo o crescimento acelerado.

Por fim, a despeito das limitações metodológicas, o presente estudo contribui para o empreendimento na visualização em números da possível produção anual e uma reflexão geral de alguns tópicos relevantes, evidenciado pelas ferramentas de estratégica utilizadas. Para estudos futuros, sugere-se, principalmente, um período maior de análise e a utilização de métodos estatísticos para subsidiar a elaboração mais consistente de estratégias de gestão bem como oferecer análises mais profunda dos problemas e possibilidades do empreendimento.

Referências

BERNI, R. L. V. **Planejamento e gestão estratégica**. Piracicaba: Pecege, 2019.

BHATTACHARYYA, P.; KUMARIA, S.; TANDON, P. High frequency regeneration protocol for *Dendrobium nobile*: A model tissue culture approach for propagation of medicinally important orchid species. **South African Journal of Botany**, v. 104, p. 232-243, 2016.

CARVALHO, A. C. P. P. de; RODRIGUES, A. A. de J.; SANTOS, E. de O. Panorama da Produção de Mudanças Micropropagadas no Brasil. **EMBRAPA**, dez. 2012. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/134989/1/DOC12004.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

CID, L. P. B. **Cultivo in vitro de plantas**. 3. ed. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnologia, 2014.

EVANS, V. **Ferramentas Estratégicas**: guia essencial para construir estratégias relevantes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROSA, A. O Consumo de Flores e Plantas. **Instituto Brasileiro de Floricultura. Mercado de Flores (IBRAFLOR)**, 2021. Disponível em: <https://www.ibraflor.com.br/post/o-consumo-de-flores-e-plantas/>. Acesso em: 4 ago. 2022.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MIYATA, L. Y.; VILLA, F.; PASQUAL, M. Meios de cultura utilizados na micropropagação de híbridos de orquídeas. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 4, p. 1731, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2014v35n4p1731>. Acesso em: 4 ago. 2022.

MOHANAN, A. Economic analysis of orchid cultivation in Kerala. **International Journal of Current Research**, v. 8, n. 10, p. 40366-40368, 2016.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REIS, J. N. P. Cultivo de Orquídeas: Uma opção a agricultura familiar? *In*: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA: POLÍTICAS PÚBLICAS E A PERSPECTIVA DA ECONOMIA ECOLÓGICA, IX., **Anais[...]**, Brasília, DF, 2011.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 2015. **Flores e plantas ornamentais do Brasil**: série estudos mercadológicos. Brasília – DF – Brasil. Disponível em: www.sebrae.com.br. Acesso em: 29 mar. 2022.

SOUSA, J. C.; DIAS, P. H. R. C. Integração do Planejamento Estratégico ao Pensamento Estratégico. **Revista de Ciências da Administração**, v. 1, n. 1, p. 29-44, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2017v19n47p29>. Acesso em: 4 ago. 2022.

STANCATO, G. C.; BEMALMANS, P. F.; VEGRO, C. L. R. Produção de mudas de orquídeas a partir de sementes in vitro e sua viabilidade econômica: estudo de caso. **Revista Brasileira de horticultura Ornamental**, Campinas, v. 1, n. 7, p. 25-33, 2001.