

**PRODUÇÃO DE KALANCHOE:
UM ESTUDO SOBRE A VIABILIDADE FINANCEIRA**

**Diego Robson Guerra^{1,2}, Mayara Lopes da Silva^{1,3}, Fernando Juabre Muçouçah^{1,4},
Renato Mamede de Castro Montini^{1,5}, Mariana Fraga Soares Muçouçah^{1,6}**

¹Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes

²dirguerra@gmail.com

³maziniss.losil@gmail.com

⁴fjmuçouçah@gmail.com

⁵rmcmontini@gmail.com

⁶mfsmuçouçah@gmail.com

RESUMO

O mercado de flores é uma importante engrenagem na economia brasileira, já que nos últimos anos, o faturamento do setor foi de aproximadamente R\$ 6,2 bilhões, em 2015, e R\$ 6,6 bilhões em 2016. A Kalanchoe (*Kalanchoe blossfeldiana*) é uma planta suculenta que pertence à família *Crassulaceae* e que apresenta uma abundante floração, além de ser encontrada nas cores vermelhas, rosas, laranjas, brancas, amarelas dentre outras. Sua origem vem da África e de Madagascar. Também conhecida como Calandiva ou flor-da-fortuna, vem ganhando cada vez mais espaço nas floriculturas e lojas especializadas. Para composição deste trabalho, foi fundamentado um plano de negócio com o propósito de avaliar a viabilidade financeira da implantação de 1.638m² de cultivo protegido para a produção de Kalanchoe em vasos. Como premissa para o levantamento dos dados, foram considerados dados da literatura e estudos em uma propriedade rural da região do Alto Tietê/SP - Mogi das Cruzes, onde a cultura já se encontra instalada. Para tanto, foi estimado o fluxo de caixa, além de calculadas a TIR (Taxa Interna de Retorno), o VPL (Valor Presente Líquido) e o *Payback* (Período de Recuperação do Capital). Os dados financeiros obtidos são positivos atestando a viabilidade deste projeto, sendo que para a produção no espaço estimado, apresentou VPL de R\$ 67.780,58, TIR de 36,37% a.a e *Payback* de pouco mais que dois anos.

PALAVRAS-CHAVES: Kalanchoe. Viabilidade Financeira. Plano de Negócio.

ABSTRACT

The flower market is an important aspect in the Brazilian economy, since in recent years, the sector turn over was approximately R\$ 6.2 billion in 2015 and R\$ 6.6 billion in 2016. Kalanchoe (*Kalanchoe blossfeldiana*) is a succulent plant that belongs to the family *Crassulaceae* and has an abundant flowering, beyond of being found in red, pink, orange, white, yellow among others. It comes from Africa and Madagascar. It is also known as Calandiva or blossom of fortune, and it has been getting more space in flower shops and specialized stores. For this paper, a business plan was founded with the purpose of evaluating the financial viability of the implantation of 1,638m² of protected cultivation for the production of Kalanchoe in pots. As a premise for the data collection, studies on this subject as well as in a rural property in the Alto Tietê/SP - Mogi das Cruzes region were done, in which the crop has already been installed. For this purpose, the cash flow was estimated, in addition to the Internal Rate of Return (IRR), NPV (Net Present Value) and Payback (Capital Recovery Period). The financial data obtained is positive, attesting the feasibility of this project. For the production in the estimated space, it presented a NPV of R\$ 67.780,58, IRR of 36.37% and *Payback* of just over two years.

KEYWORDS: Kalanchoe. Financial Viability. Business Plan.

1 INTRODUÇÃO

A floricultura, entendida como o conjunto de atividades produtivas e comerciais relacionadas ao mercado de espécies vegetais cultivadas com finalidades ornamentais, é um dos mais novos, dinâmicos e promissores segmentos do agronegócio brasileiro (SEBRAE, 2015b).

Segundo Souza et al. (2010), a floricultura nacional manteve-se pouco desenvolvida, precariamente tecnificada e com baixo nível de profissionalismo até os anos 60, quando imigrantes alemães, italianos, holandeses e japoneses contribuíram para seu crescimento e organização. A partir de então, o setor tomou impulso, principalmente devido às novas técnicas de produção trazidas pelos holandeses, que fortaleceram as empresas produtoras.

A floricultura brasileira é essencialmente focada no consumo interno, para o qual dirige mais de 96,5% dos valores anuais de comercialização. Tal fato vem reduzindo os impactos negativos da crise econômica e financeira mundial sobre o desempenho da atividade no Brasil, sustentando o bom desempenho recente da cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais nacional (SEBRAE, 2015b).

O setor de flores e plantas ornamentais obteve faturamento no ano de 2015, de R\$ 6,2 bilhões, o que mostra o seu tamanho e importância na economia nacional. No ano de 2016, esse montante foi de R\$ 6.6 bilhões. Em 2014, em nível regional, o estado de São Paulo representou a maior parcela do montante de R\$ 5,4 bilhões, sendo 37% ou R\$ 1,98 bilhão, seguido pelos estados do Rio de Janeiro com 11% ou R\$ 622 milhões e Minas Gerais com R\$ 554 milhões ou 10%. No que tange ao número de produtores de flores e plantas ornamentais no Brasil, no ano de 2014 foram contabilizados 8.248 produtores que se dedicaram a essa atividade (NEVES; PINTO, 2015), trabalhando com alta tecnologia, subsidiados à montante na cadeia produtiva por empresas de insumos que investem em pesquisa e desenvolvimento para a oferta de produtos tecnificados.

Considerando a população brasileira, de acordo com o IBGE (2004), é possível calcular o consumo médio per capita do brasileiro com flores e plantas ornamentais. No ano de 2012 este consumo foi de R\$ 23,00 por pessoa, passando para R\$ 25,83 em 2013 e alcançando R\$ 26,68 em 2014.

Segundo Neves e Pinto (2015), trata-se de uma cadeia produtiva, muito diversificada em termos de produtos. Nela coexistem centenas de espécies e de variedades, cada qual com suas características e necessidades específicas em termos agrônômicos, econômicos e mercadológicos.

De acordo com o SEBRAE (2015c), em 2008, destacaram-se entre os principais produtos comercializados: orquídeas (principalmente dos gêneros *Dendrobium*, *Phalaenopsis*, *Cattleya*, *Cymbium* e *Oncidium*), Begônias, Kalanchoes, Ciclâmens, Poinsettias e Azaléias, entre outros.

A *Kalanchoe* (*Kalanchoe blossfeldiana*), também conhecida como flor-da-fortuna e calandiva, é uma planta suculenta que pertence à família *Crassulaceae* e que apresenta uma abundante floração, vem ganhando cada vez mais espaço nas floriculturas e lojas especializadas. Vêm inclusive desbancando as tradicionais violetas como flores mais vendidas. Isso porque, além do preço muito acessível, a *Kalanchoe* tem outras vantagens como: planta mais resistente, floração intensa e durante o ano todo, cores vivas e variadas, maior duração das flores e melhor adaptação ao nosso clima tropical (ADENIUM FLORES, 2016).

O objetivo deste estudo foi verificar a viabilidade financeira para a implementação de uma ideia empresarial proposta por um produtor rural da região de Mogi das Cruzes/SP, a fim de mostrar se essa ideia merece o investimento necessário para ser implementada, podendo ainda atuar como um guia para direcionar as ações tomadas caso o empreendimento seja viável.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido para verificar a viabilidade financeira do cultivo de Kalanchoe na região de Mogi das Cruzes/SP, em uma área de cultivo protegido de 1.638m². Para tanto, foi desenvolvido um plano de negócio, o qual, segundo Degen (2009) é a descrição da oportunidade de negócio, devendo contemplar o plano de marketing e vendas, o plano de operação e o plano financeiro, pensando nos riscos, na administração, no potencial de lucro e na projeção do fluxo de caixa.

O Plano de Operações Técnicas foi estruturado com base na literatura, no levantamento dos coeficientes técnicos para a cultura de ciclâmen (*Cyclamen persicum Mill*) (SANTOS, 2011) e em função de informações coletadas em visitas realizadas a um produtor de Kalanchoe da região. Desta forma foi possível adequar a literatura a situação relatada e levantada junto ao produtor rural, cabe salientar que se trata de situação individual e que cada custo de produção é reflexo de emprego tecnológico diferente, ou seja, os custos de produção são variáveis em função dos coeficientes técnicos, que por sua vez refletem em eficiência e produtividade.

Foi constituída a matriz de coeficientes técnicos para a elaboração do custo de produção. A metodologia adotada para o cálculo do custo de produção foi baseada na utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA/SAA), a do custo operacional de produção, proposta por Matsunaga et al. (1976) e empregada em diversos trabalhos (RAMBO et al., 2015, FURLANETO; MARTINS; ESPERANCINI, 2007; MELLO et al., 2000). Esta estrutura de custo de produção leva em consideração os desembolsos efetivos realizados pelo produtor durante o ciclo produtivo, englobando despesas com mão-de-obra, operações com máquinas e implementos agrícolas, insumos e, ainda, o valor da depreciação dos equipamentos mecanizados agrícolas utilizados no processo produtivo.

Assim, foram estipuladas as despesas com operações agrícolas e com material consumido, além de outros custos operacionais como depreciações e encargos financeiros, e custos de oportunidade imputados à atividade produtiva que visam a remuneração do capital fixo em terra, instalações e máquinas, conforme realizado por Mestieri e Muçouçah (2009), nos termos propostos por Matsunaga et al. (1976).

O Plano de Marketing foi elaborado com base em dados da literatura e representa o estudo de mercado e as estratégias de marketing. No item preço, foi considerada uma série histórica de 5 anos de preços de comercialização de Kalanchoe em vaso, coletados no Ceasa Campinas.

Para finalizar a análise de viabilidade foi elaborado o Plano Financeiro. Com base no custo de produção foi constituída a DRE (demonstração do resultado de exercício), que de acordo com Marion (2009, p. 98) é um resumo ordenado das receitas e despesas da empresa em determinado período, normalmente 12 meses. O autor esclarece que é constituída de forma dedutiva, ou seja, as despesas são subtraídas das receitas, obtendo-se o resultado da atividade rural.

A DRE foi constituída na linha do tempo ao longo de cinco anos e foi considerado um acréscimo de 7,98% a.a. para incremento da receita, baseado no rendimento da Poupança acumulado entre junho de 2016 a maio de 2017 (BCB, 2017); para incrementar as despesas e custos foi utilizada a composição da taxa da poupança, 7,98% a.a., mais a inflação acumulada no mesmo período, 3,5971% a.a., apurada pelo IPCA-IBGE (PORTAL BRASIL, 2017), resultando em uma taxa de 11,86 a.a. valor este correspondente a TMA (Taxa Mínima de Atratividade).

A partir da DRE foi possível elaborar o Fluxo de Caixa, o qual constitui a soma algébrica das entradas (receita bruta) e das despesas (saídas de caixa) efetuadas durante o ciclo da atividade rural para um período de cinco anos.

A análise financeira do fluxo de caixa foi baseada nas ferramentas: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e *Payback*.

O VPL consiste em trazer para um instante presente todas as variações do fluxo de caixa, levando-se em consideração uma taxa de juros, trata-se de uma operação de desconto (BATALHA, 2001). Um VPL maior do que zero representa que o projeto é viável considerando a taxa de desconto proposta para seu cálculo.

Matematicamente, o valor presente líquido pode ser expresso pela equação:

$$VPL = - \text{investimento} + VP1 + VP2 + VP3 + VP4 + VP5 \quad (1)$$

Onde:

VPL = valor presente líquido;

VP1 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 1;

VP2 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 2;

VP3 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 3;

VP4 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 4;

VP5 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 5;

O VPL foi calculado para um período de 5 anos, baseado nos dados propostos para a constituição do Fluxo de Caixa

$$\text{Sendo } VP = \frac{\text{saldo do ano}}{(1+i)^n}, \quad (2)$$

onde: i = taxa de desconto apropriada à empresa e n = ano

A TIR, segundo Clemente e Souza (1998 apud MARQUES; PERINA (2004), corresponde à rentabilidade do projeto, ou seja, a taxa que torna o valor presente líquido igual a zero. O uso da TIR pressupõe que os excessos periódicos do fluxo de caixa sejam reinvestidos na própria TIR.

Matematicamente, segundo Casarotto Filho e Kopittke (2000), a TIR corresponde a taxa que satisfaz a equação (3)

$$VPL = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (3)$$

Onde:

CF_t = fluxo de caixa obtido no período t ;

n = número de períodos projetados;

t = período;

r = taxa de desconto apropriado à empresa.

Quanto à taxa de juros, deve-se considerá-la em valores reais, ou seja, descontando-se o percentual de inflação no período. Essa taxa varia de acordo com a classe de risco de cada empreendimento, sendo poucos os estudos que estabeleçam tal taxa para o Brasil. Para a produção agropecuária, Marques e Perina (2004) consideraram bastante razoável o nível de 6% ao ano. No presente estudo foi considerada a taxa acumulada da poupança, somada a da inflação de junho de 2016 a maio de 2017, que foi de 11,86% a.a.

O *Payback* representa o tempo de recuperação do capital investido, não leva em consideração a vida do investimento (CASAROTTO FILHO; KOPITTKKE, 2000).

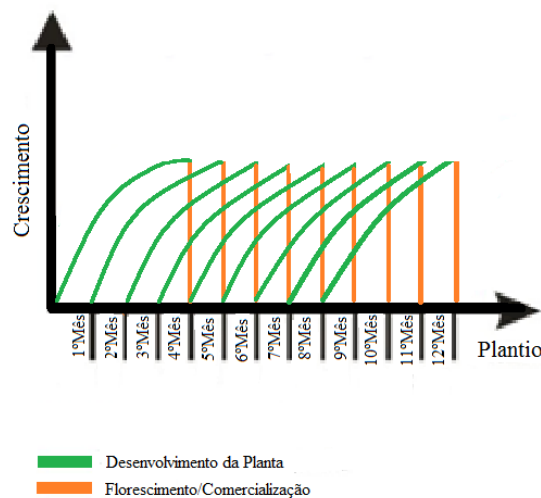
Todos os dados foram organizados em planilhas eletrônicas do Excel, assim como a montagem dos Fluxos de Caixas e o cálculo das ferramentas financeiras.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A *Kalanchoe* tem o nome científico de *Kalanchoe blossfeldiana*, sua origem vem da África e de Madagascar, se adaptando ao clima equatorial, subtropical ou tropical, pertence à família *Crassulaceae* (LORENZI; SOUZA, 2000).

A cultura da *Kalanchoe* tem um ciclo de produção de, aproximadamente, 120 dias (3 ciclos anuais), conforme demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 - Gráfico de crescimento e florescimento da cultura da *Kalanchoe*



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em informações obtidas com o produtor.

A produção de *Kalanchoe* é realizada em ambiente protegido, permitindo maior controle das variáveis climáticas, porém ainda podem apresentar os riscos inerentes como chuva de granizo e ventos fortes, que podem prejudicar a estrutura da estufa e, conseqüentemente, a cultura.

O objetivo de uma empresa é a maximização de sua atividade produtiva, seja pela diminuição de seu custo total para uma determinada produção, ou pela otimização de uma produção considerando determinado custo (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

Podemos definir como custo de produção, o total mínimo de despesas necessárias para se obter determinada quantidade de produto (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

Em outras palavras, em um conceito mais aplicado a este estudo, o custo de produção é a soma dos valores de todos os recursos utilizados no processo produtivo (REIS, 2007).

Segundo Dornelas (2017) o plano de negócio é uma ferramenta que se aplica tanto no lançamento de novos empreendimentos, quanto no planejamento de empresas maduras. É importante que o plano de negócio possa demonstrar a viabilidade de atingimento da situação futura, mostrando "como" a empresa pretende chegar lá.

Rayol (2007) descreve o plano de negócio como a parte fundamental do processo empreendedor. É um documento em que são descritos todos os elementos externos e internos, uma integração dos planos funcionais como os de marketing, finanças, produção, reunindo informações sobre as características, condições e necessidades do futuro empreendimento, com o objetivo de analisar sua potencialidade e sua viabilidade e facilitar sua implantação.

Casarotto Filho e Kopittke (2000) destacam que ao fazer a análise da viabilidade de um investimento, se faz necessário considerar os aspectos econômicos do investimento, assim é possível verificar se o investimento será rentável ou qual será mais rentável, possibilitando a aplicação do dinheiro de forma que se obtenha maior retorno.

De acordo com Kotler e Trias de Bes (2004), o plano de marketing dirige os esforços da empresa a um objetivo desejado, por meio de um produto ou serviço, mas o que distingue um plano de marketing de uma simples ideia, é a preocupação, não somente com inovações do produto, mas também a consideração do mercado e seu posicionamento nele.

Para realizar o plano financeiro, Dornelas (2005) mostra que deve ser refletido em números tudo que foi descrito nas partes do projeto, ou seja, gastos com insumos, custos fixos e variáveis, projeções de vendas, recursos com equipamentos e mão-de-obra. Deve-se também estimar o total de capital necessário para dar início ao projeto, identificando quanto será o investimento próprio. O autor sugere o preenchimento de planilhas para auxílio no levantamento de gastos com o investimento inicial.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PLANO DE MARKETING

A cultura *Kalanchoe*, foi escolhida pelo produtor por se tratar de um produto com poucos concorrentes no mercado regional, sendo assim, verificado por ele, uma lacuna a se preencher no mercado local, com boas oportunidades de negócios. Possui variedade de cores, além de resistência. Será comercializada em vasos do tamanho 11, vendidos em caixas ou separadamente.

Apesar de pouco conhecimento na literatura sobre a cultura, foi constatado pelo produtor que o produto apresenta uma demanda cada vez mais alta no mercado de flores. O nome popular mais conhecido da *Kalanchoe* é flor da fortuna e flor da prosperidade, fatores esses que aumentam a procura pela planta.

O setor de flores e plantas ornamentais é competitivo e encontra-se em expansão, trazendo grandes oportunidades de crescimento para o produtor. O preço, a qualidade e principalmente a distribuição dos produtos são os fatores críticos de sucesso. O produtor rural atua com a comercialização de flores em vasos, embaladas com sacos plásticos.

Figura 1- Embalagem da *Kalanchoe* em vasos



Fonte: Elaborada pelos autores.

A previsão de produção da propriedade estudada, para uma estufa de 1.638m², é cerca de 44.000 vasos por ano, porém, com uma previsão de perdas avaliada em 10%, a comercialização

será de cerca de 39.600 vasos. De acordo com essa quantidade, para fins de cálculos, a estimativa para comercialização de caixas com 10 unidades, corresponde a 3.960 caixas.

Os produtos serão vendidos nos seguintes canais de distribuição: CEASA (principal), Cooperativa Agrícola de Flores de São Paulo, supermercados, floricultura e na propriedade para o atacado e diretamente a pessoas físicas.

A venda de Kalanchoe ocorre o ano todo, mas por se tratar de um produto mais procurado em épocas sazonais, tem seus picos de venda geralmente em datas comemorativas. De acordo com o SEBRAE (2015c), a concentração das demandas dos compradores de flores ocorre em poucas datas específicas ao longo do ano, com grande destaque para o dia das mães, dia dos namorados, e outras datas comemorativas.

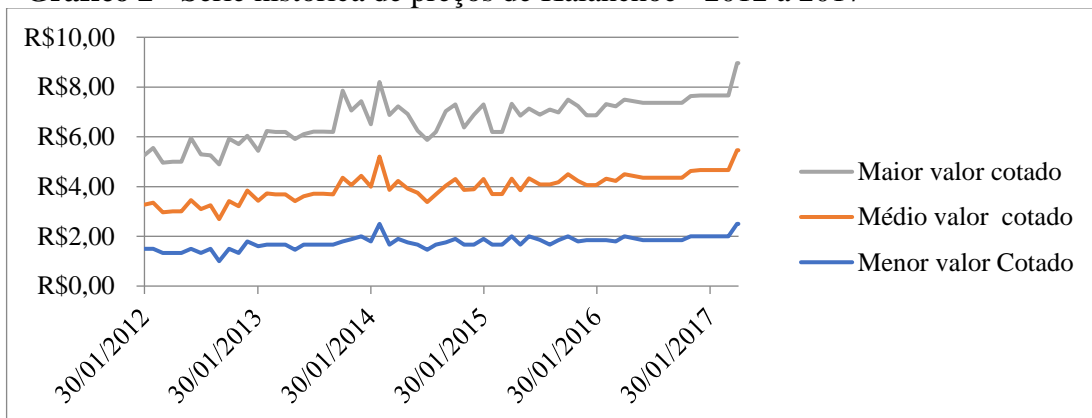
A análise dos fornecedores indicou que os produtos necessários para implantação da cultura são facilmente encontrados no mercado, como por exemplo, fertilizantes, vasos e embalagem de sacos plásticos, produtos esses que apresentam variações mínimas no preço.

As mudas de Kalanchoe são compradas da Florema do Brasil Agrifloricultura Ltda.

O processo de produção é simples. Além disso, o produtor desenvolve estudos para viabilizar técnicas que permitam o florescimento durar por mais tempo, agregando valor ao produto final.

Para a determinação do preço de venda, foram considerados: o produto Kalanchoe em vaso, embalado, menor valor cotado, médio valor cotado e maior valor cotado.

Gráfico 2 - Série histórica de preços de Kalanchoe - 2012 a 2017



Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados coletados de CEASA CAMPINAS (2017).

Os dados acima indicam que o preço mínimo da cultura gira em torno de R\$ 2,00 e o preço médio cotado no Ceasa Campinas nos últimos 5 anos permeou entre R\$ 3,00 e R\$ 4,00. O produtor, em informações pessoais, informou que comercializa a R\$ 3,00 o vaso.

Foi apresentada proposta para o produtor adotar como estratégia de promoção o sistema de “compre uma e leve duas” nos pontos-de-venda. Também serão oferecidos descontos para estimular a compra de maior número de unidades e, desse modo, ganhar em economia de escala. Levando-se em consideração o preço mínimo levantado na série histórica na casa de R\$ 2,00/vaso, optou-se em trabalhar com um cenário conservador para fins de estudo da viabilidade econômica, e desta forma o estudo foi elaborado com o preço de R\$ 2,50 a unidade, uma vez que o produtor pretende comercializar volumes grandes a R\$ 25,00 a caixa com dez vasos.

A distribuição para os varejistas e pequenos estabelecimentos, como supermercados, será tratada de forma diferenciada, por ser entendido, pelo produtor, como um mercado consumidor pouco explorado. Para esses clientes, o prazo de entrega será de no máximo três dias após o pedido, e o transporte será feito por veículo próprio da empresa.

Para que a comunicação com o público-alvo tenha resultados positivos, ela deve estar corretamente focada e usar as mídias certas (SEBRAE, 2015a). Por saber que a comunicação

com o cliente, funcionários e fornecedores é uma estratégia fundamental para se tornar uma marca forte no mercado, foi proposto ao produtor adaptar-se a veículos de comunicação como redes sociais, via internet através da criação de um site da empresa, como forma de atrair mais clientes, além dos panfletos informativos do produto e produtor.

4.2 PLANO FINANCEIRO

Para calcular a Receita Bruta Total (Quadro 1), estimou-se, de acordo com a área de produção, uma colheita anual de 39.600 vasos, já consideradas as perdas. Sendo que, desses vasos, 60% estariam dentro dos padrões de comercialização, 30% seriam produtos em promoção e 10% inferiores. Essas proporções foram baseadas nos números já atingidos pelo produtor em produção atual.

Para os produtos com padrão comum de comercialização (60%), utilizou-se o valor de R\$3,00/vaso para cálculo de preço. Os produtos em promoção (30%), calculou-se, utilizando o valor de R\$2,50/vaso e referente aos produtos inferiores, o valor de R\$1,00/vaso.

Quadro 1- Demonstrativo da previsão de Receita Bruta para o projeto em área de cultivo protegido de 1.683m² de Kalanchoe na região de Mogi das Cruzes/SP

Descrição Produto Comercializado	Classificação	Caixa c/ 10 vasos	RB em R\$	Preço
a) produtos padrão mediano/comum	60%	2.376	71.280,00	Comum
b) produtos em promoção	30%	1.188	29.700,00	Promoção
c) produtos inferiores	10%	396	3.960,00	Mínimo
		3.960	104.940,00	

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Custo operacional efetivo (COE) constitui o somatório das despesas com as operações manuais e os insumos, portanto representa o desembolso realizado pelo investidor (empresário rural) para produzir 39.600 vasos de Kalanchoe por ano.

O Custo operacional total (COT) representa o somatório do COE e de outros custos operacionais, tais como a depreciação da infraestrutura, os encargos decorrentes da contratação de mão de obra (foi considerado 40% da despesa com mão de obra (FACHINI; OLIVEIRA; VEIGA FILHO, 2013)), a contribuição especial da seguridade social rural-CESSR (2,3% sobre a Receita Bruta) e outros custos administrativos (5% do COE).

Para integralizar o Custo total de produção (CT) foram considerados custos de oportunidade referentes a remuneração do fator terra (valor de arrendamento de 1 hectare na região: R\$387,19) e do fator capital (considerado a taxa acumulada da poupança de 7,95% de junho de 2016 a maio de 2017 calculada sobre o COE).

No Quadro 2 estão apresentados os custos para a produção de Kalanchoe.

Quadro 2 - Custo Operacional para o cultivo protegido de 1.638 m² de Kalanchoe nas condições de Mogi das Cruzes/SP, em R\$ por ano

COE (R\$/ano)	
OPERAÇÕES MECANIZADAS	-
OPERAÇÕES MANUAIS	11.301,59
INSUMOS	39.920,69
	TOTAL
	51.222,27
COT (R\$/ano)	
DEPRECIÇÃO	4.615,71
ENCARGOS SOCIAIS M.O.	4.520,63
CESSR	2.413,62
OUTROS ADM	2.561,11
	TOTAL
	65.333,36
CT (R\$/ano)	
ARRENDAMENTO	387,19
REMUNERAÇÃO CAPITAL	4.087,54
	TOTAL
	69.808,08
RB	104.940,00
L	35.131,92
custo mínimo - COE	11,64 (R\$/caixa)
custo mínimo - COT	14,85 (R\$/caixa)
custo mínimo - CT	15,87 (R\$/caixa)
RB/CT	1,50
Índice de Lucratividade - L/RB	33%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisado o custo de produção (Quadro 2) é possível verificar via análise simples que o custo mínimo é inferior ao preço de comercialização.

A análise financeira permite determinar indicadores precisos para verificar a viabilidade financeira do projeto e desta forma auxiliar o empreendedor na tomada de decisão sobre o negócio a ser implantado.

Para a análise financeira foi constituída a DRE com base no custo de produção, para um período de cinco anos. Os valores foram corrigidos ano a ano, conforme descrito na metodologia.

Quadro 3 - DRE para cultivo protegido de 1.638m² de Kalanchoe na região de Mogi das Cruzes/SP em um período de cinco anos

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
(+) Receita Bruta Operacional-RB	104.940,00	113.314,21	122.356,69	132.120,75	142.663,99
(-) deduções sobre a RB - CESSR	2.413,62	2.606,23	2.814,20	3.038,78	3.281,27
(=) Receita Operacional Líquida	102.526,38	110.707,99	119.542,48	129.081,97	139.382,71
(-) Custo Produto Vendido - CPV	60.358,62	66.969,73	74.364,92	82.637,17	91.890,52
_ operações manuais	15.822,22	17.698,74	19.797,81	22.145,83	24.772,32
_ insumos	39.920,69	44.655,28	49.951,40	55.875,63	62.502,48
_ depreciação	4.615,71	4.615,71	4.615,71	4.615,71	4.615,71
(=) Lucro Bruto Operacional	42.167,76	43.738,25	45.177,56	46.444,80	47.492,20
(-) outras despesas adm/operac.	2.561,11	2.864,86	3.204,63	3.584,70	4.009,85
(=) Lucro Operacional	39.606,64	40.873,39	41.972,93	42.860,09	43.482,35
(+/-) Outras Receitas/Despesas	-	-	-	-	-
(=) Lucro antes de Impostos	39.606,64	40.873,39	41.972,93	42.860,09	43.482,35
(-) Provisão para Impostos	-	-	-	-	-
(=) Lucro Líquido	39.606,64	40.873,39	41.972,93	42.860,09	43.482,35

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com o Quadro 3, o custo do produto vendido integraliza R\$ 60.358,62, que somadas as demais despesas administrativas, R\$ 2.561,11, perfazem um custo total anual estimado de R\$ 62.919,74, levando a um custo médio estimado de R\$ 15,89 por caixa, ao considerarmos a comercialização anual de 3.960 caixas. Este valor indica que o preço de comercialização de R\$ 25,00 a caixa é suficiente para cobrir todas as despesas e custos de produção, além dos custos de oportunidade.

Para a produção de 1.638m² em cultivo protegido, orçou-se o Investimento inicial de R\$99.179,51, como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 - Investimento Inicial para implantação de cultivo protegido de 1.638m² de Kalanchoe

Descrição dos Componentes	Valor
Estufa Agrícola de 1.638 m ²	R\$ 81.900,00
Equipamento de Irrigação (Bombas/Canos/Conexões/Gotejador)	R\$ 13.200,00
Equipamento p/ Iluminação (Lâmpadas/Fios/Bocal/ Interruptor/Disjuntores/Temporizador)	R\$ 2.500,00
Material para Escurecimento (Filme agrícola escuro)	R\$ 700,00
Ferramentas e Utensílios (Enxadas/Pás/Tesouras de poda/Carrinho)	R\$ 683,16
Pulverizador Manual 12L (1 und)	R\$ 196,35
Custo Operacional Efetivo (1 Ciclo)	R\$ -
Total	R\$ 99.179,51

Fonte: Elaborado pelos autores.

No Quadro 5 está apresentado o fluxo de caixa operacional com base no resultado da DRE (Quadro 3), este representa a base para toda a análise financeira. Para apresentar o fluxo de caixa, deve-se inserir o montante necessário a investir para o projeto ser implantado.

Quadro 5 - Fluxo de Caixa Operacional (FCO) para a produção de Kalanchoe em cultivo protegido de 1.638m² em Mogi das Cruzes/SP

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Investimento (-)	(99.179,51)					
Entrada Líquida (lucro líq.) (+)		39.606,64	40.873,39	41.972,93	42.860,09	43.482,35
Depreciação (+)		4.615,71	4.615,71	4.615,71	4.615,71	4.615,71
Fluxo Caixa Operacional (=)	(99.179,51)	44.222,36	45.489,11	46.588,64	47.475,81	48.098,06

Fonte: Elaborado pelos autores.

A constituição do fluxo de caixa operacional (FCO) permitiu calcular o *payback*, o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR). A taxa mínima de atratividade (TMA) considerada foi 11,86% a.a. Os dados do *payback* simples e descontados estão apresentados no Quadro 6 e Quadro 7, respectivamente.

Quadro 6 - *Payback* simples para produção de Kalanchoe em cultivo protegido de 1.638m²

nº	Saldos do FCO	Saldos acumulados do FCO
0	(99.179,51)	(99.179,51)
1	44.222,36	(54.957,15)
2	45.489,11	(9.468,05)
3	46.588,64	37.120,60
4	47.475,81	84.596,41
5	48.098,06	132.694,47

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelo projeto, o *payback* simples é de 2,2 anos, indicando que em 2 anos e 3 meses o investimento retornará ao empresário. Já o cálculo do *payback* descontado leva em consideração uma taxa de juros, isto significa que, no cálculo foi considerada a taxa de 11,86% a.a, ou seja, foi considerada a TMA para realizar a operação de desconto.

Quadro 7 - *Payback* descontado para a produção de Kalanchoe em cultivo protegido de 1.638m²

nº	Saldos dos VP do FCO	Saldos acumulados dos VP do FCO
0	(99.179,51)	(99.179,51)
1	39.533,67	(59.645,84)
2	36.354,47	(23.291,38)
3	33.285,54	9.994,16
4	30.323,07	40.317,23
5	27.463,35	67.780,58

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelo projeto, o *payback* descontado é de 2,7 anos, ou 2 anos e 8 meses.

O VPL é o desconto de valores futuros do FCO de um projeto por meio de uma TMA (Taxa Mínima de Atratividade), confrontando com o investimento inicial.

Nesse projeto foi utilizado TMA de 11,86% que corresponde à taxa de juros da poupança, somada a inflação no período de junho de 2016 a maio de 2017, conforme já esplanado no capítulo de metodologia.

Quadro 8 - Valor Presente Líquido para produção de Kalanchoe em cultivo protegido em 1.638m²

nº	Saldos do FCO	VP dos Saldos do FCO
0	(99.179,51)	(99.179,51)
1	44.222,36	39.533,67
2	45.489,11	36.354,47
3	46.588,64	33.285,54
4	47.475,81	30.323,07
5	48.098,06	27.463,35
	VPL	67.780,58

Fonte: Elaborado pelos autores.

A TIR é a taxa máxima que um projeto pode proporcionar. Quanto maior o TIR, melhor e mais lucrativo será o projeto. Com a TMA de 11,86%, a TIR desse projeto é de 36,37% a.a., demonstrando que a TIR ficou acima da TMA proposta para o projeto.

O Quadro 9 apresenta os dados financeiros consolidados.

Quadro 9 - Dados financeiros para implantação de cultivo protegido de 1.638m² de Kalanchoe na região de Mogi das Cruzes/SP

Parâmetros	Valores	Unidade
VPL	67.780,58	R\$
TMA	11,86%	a.a.
TIR	36,37%	a.a.
PBs	2,20	anos
PBd	2,70	anos
Investimento inicial	(99.179,51)	R\$
Custo anual de produção	62.919,74	R\$

Fonte: Elaborado pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi analisar e discutir a viabilidade financeira do cultivo de Kalanchoe para um projeto de implantação de cultivo protegido da cultura, em uma propriedade no município de Mogi das Cruzes, no estado de São Paulo. Levando em consideração um alto apelo comercial principalmente em datas comemorativas, o mercado de flores se mostra uma importante alternativa de renda para produtores rurais.

A primeira ação foi a pesquisa bibliográfica sobre o processo produtivo, na qual encontrou-se poucas informações presentes na literatura sobre essa cultura, levantando a possibilidade de incentivar mais estudos sobre a cultura e o mercado de flores. Devido a isso foram realizadas algumas visitas para conhecimento e entendimento do seu sistema produtivo.

Na segunda fase do trabalho foi feito o levantamento dos custos para a implantação da cultura. Ao analisar os dados obtidos com a Kalanchoe, pôde-se identificar um retorno financeiro dentro do esperado e um investimento inicial relativamente baixo, levando em consideração que, uma boa estratégia de marketing para vazão da produção e para concentração do volume de vendas em épocas de maior procura podem otimizar os resultados aumentando o

lucro, assim como, o aprimoramento de técnicas de plantio e variedades pode alavancar o negócio.

O plano financeiro traz a necessidade de capital para a implantação deste projeto de R\$ 99.179,51 e considerando uma estimativa de perda de 10% sobre a colheita, este projeto estima uma receita anual de R\$ 104.940,00. O preço de comercialização será em média de R\$ 2,00 a R\$ 3,00 a unidade, sendo a caixa com 10 unidades vendida por R\$ 25,00.

O projeto apresenta ainda, indicadores financeiros favoráveis. O *payback* descontado de 2,7 anos, indica que em pouco mais de 2 anos é possível recuperar o valor investido. Considerando uma TMA de 11,86%, a TIR, que é a taxa máxima que um projeto pode propiciar aos seus investidores, foi de 36,37%. O índice de Lucratividade, ou seja, o lucro operacional em relação a receita bruta foi de 33% e o VPL de R\$ 67.780,58.

REFERÊNCIAS

ADENIUM FLORES. **Como cuidar:** kalanchoe. 2016. Disponível em:

<<https://adeniumflores.wordpress.com/2016/01/24/como-cuidar-kalanchoe/>>. Acesso em: 4 mar. 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. **Calculadora do cidadão.** Disponível em:

<<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO>>. Acesso em: 2 set. 2017.

BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão agroindustrial.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. **Análise de investimentos:** matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CEASA CAMPINAS. **Cotação de preços.** Disponível em:

<<http://www.ceasacampinas.com.br/novo/Precos.asp>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

DEGEN, R. J. **O empreendedor:** empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

DORNELAS, J. **Entendendo a finalidade e a eficácia do plano de negócios.** Disponível em:

<<http://www.josedornelas.com.br/wp-content/uploads/2014/02/Artigos-Cient%3%ADficos-Entendendo-a-finalidade-e-a-efic%3%A1cia-do-plano-de-neg%3%B3cios.docx>>. Acesso em: 6 maio 2017.

FACHINI, C.; OLIVEIRA, M. D. M.; VEIGA FILHO, A. A. Análise econômica da produção de mel segundo diferentes perfis em Capão Bonito, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 29-42, 2013.

FURLANETO, F. P. B.; MARTINS, A. N.; ESPERANCINI, M. S. T. Análise econômica da bananicultura, cultivares do subgrupo *cavendish*, na região do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 22-29, fev. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Caracterização do setor produtivo de flores e plantas ornamentais no Brasil: 1995-1996**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. (Estudos e pesquisas, informação econômica; n. 2). Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv4257.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2017.

KOTLER, P.; TRIAS DE BES, F. **Marketing lateral**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

LORENZI, H.; SOUZA, H. **Plantas ornamentais do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2000.

MARION, J. C. **Contabilidade básica**. São Paulo: Atlas, 2009.

MARQUES, P. V.; PERINA, R. A. **Estudo comparativo de viabilidade econômica das atividades de pecuária de corte e das culturas de laranja e da cana-de-açúcar**. 2004. Disponível em: <<http://www.pecege.esalq.usp.br/site/upload/8.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.

MELLO, N. T. C. et al. Matrizes de coeficientes técnicos de utilização de fatores na produção de culturas anuais no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 47-105, maio 2000.

MESTIERI, D. C.; MUÇOUÇAH, M. F. S. **Viabilidade econômica da produção de cana-de-açúcar no estado do Paraná e de São Paulo: estudo de caso**. 2009. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A. (Coord.). **Mapeamento e quantificação da cadeia de flores e plantas ornamentais do Brasil**. São Paulo: OCESP, 2015. Disponível em: <<http://www.ibraflor.com/publicacoes/vw.php?cod=248>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

PORTAL BRASIL. **Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**. Disponível em: <<http://portalbrasil.net/ipca.htm>>. Acesso em: 5 set. 2017.

RAMBO, J. R. et al. Análise financeira e custo de produção de banana-maçã: um estudo de caso em Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 29-39, set./out. 2015. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2015/tec4-1015.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2017.

RAYOL, M. **A importância do plano de negócio para o sucesso do empreendimento**. 2007. Disponível em: <<http://peritocontador.com.br/wp-content/uploads/2015/05/Marcus-Kleber-Bentes-Rayol-A-Import%C3%A2ncia-do-Plano-de-Neg%C3%B3cio-para-o-Sucesso-do-Empreendimento.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

REIS, R. P. **Fundamentos de economia aplicada**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2007.

SANTOS, C. **Custo e rentabilidade do ciclâmen (*cyclamen persicum mill*) na região do Alto Tietê/SP**. 2011. 33 f. Trabalho de Graduação (Tecnologia em Agronegócio) – Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Flores e plantas ornamentais do Brasil**. Brasília: Sebrae, 2015b. (Estudos mercadológicos; v. 1). Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/7ed114f4eace9ea970dadf63bc8baa29/\\$File/5518.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/7ed114f4eace9ea970dadf63bc8baa29/$File/5518.pdf)>. Acesso em: 4 abr. 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Flores e plantas ornamentais do Brasil**. Brasília: Sebrae, 2015c. (Estudos mercadológicos; v. 2). Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/560c96e3b1583358357b7b6a59e460a7/\\$File/5517.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/560c96e3b1583358357b7b6a59e460a7/$File/5517.pdf)>. Acesso em: 5 mar. 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Eficiência na comunicação com clientes**. 2015a. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/eficiencia-na-comunicacao-com-clientes,94af438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

SOUZA, A. et al. Consumo hídrico e desempenho de *Kalanchoe* cultivado em substratos alternativos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 3, p. 534-540, mar. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v40n3/a516cr2095.pdf>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.