



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**LUCRATIVIDADE E RENTABILIDADE DE UMA ESTUFA DE
MORANGOS EM SUBSTRATOS NA CIDADE DE LAJEADO/RS**

Angélica Andrelisa Sprandel

Lajeado, outubro de 2017

Angélica Andreliisa Sprandel

**LUCRATIVIDADE E RENTABILIDADE DE UMA ESTUFA DE
MORANGOS EM SUBSTRATOS NA CIDADE DE LAJEADO/RS**

Monografia apresentada na disciplina de Estágio Supervisionado II do curso de Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES como parte da exigência para obtenção do título de bacharela em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Ms. Ilocir José Fuhr

Lajeado, outubro de 2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe, Rosane Sprandel, pelo amor, pela minha educação, pelo incentivo e apoio, pela paciência, principalmente nos momentos em que estive ausente na busca de alcançar meus objetivos. Agradeço também aos demais familiares, pela compreensão, nos momentos em que deixei de participar do convívio familiar.

A minha amiga Alice Guerra, que também está a concluir seu curso e que sempre me apoiou e compreendeu todos os momentos em que estive distante.

Agradeço também a Engenheira Agrônoma, Extensionista da EMATER de Lajeado, Andréia Binz Tonin, pelo tempo disponibilizado para fornecer informações de suma importância para a conclusão deste estudo.

Agradeço ao meu orientador Prof. Ms. Ilocir José Fuhr, pelas sugestões e suporte, pela paciência e dedicação durante todo o período de Estágio Supervisionado.

Agradeço ainda a UNIVATES, seu corpo docente, direção e administração que contribuíram com a minha formação durante todo o curso nesta instituição.

A todos os demais amigos e colegas de profissão, colegas de graduação que de alguma forma contribuíram e fizeram parte da minha formação, muito obrigada.

RESUMO

Na cidade de Lajeado, em constante urbanização, ainda há uma pequena área rural, que representa somente 10% da área total do município. Mesmo assim a cidade possui 300 agricultores familiares. Esta urbanização faz crescer a necessidade de fornecimento de alimentos, que resulta em alguns problemas como conservação ambiental e empregos. Uma alternativa para manter a atividade agrícola em áreas urbanas é o cultivo de alimentos orgânicos, sem o uso de agrotóxicos. Neste sentido, a agricultura familiar prevalece, porém com o desafio de produzir em menor escala e agregar valor aos produtos (agroindústria) atendendo novos nichos de mercado (orgânicos). Assim, uma família de agricultores da cidade de Lajeado decidiu construir uma estufa de morangos em substratos, com a intenção de torná-la totalmente orgânica. O objetivo deste estudo buscou identificar a lucratividade e a rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS. Para alcançar este objetivo, foram realizadas entrevistas com os proprietários da estufa e para informações técnicas, se fez questionamentos também à Extensionista da EMATER atuante nesta cidade. Para definir os resultados buscou-se num primeiro momento descrever o ciclo produtivo do morango em substrato. Com os dados fornecidos pelos proprietários, foi identificado o investimento total destinado à produção de morangos em substratos no valor de R\$ 14.093,56. Também, a partir do fluxo de caixa destas informações, fez-se o levantamento de custos no valor de R\$ 4.447,46 e receitas de R\$ 10.765,85, o que gerou um lucro de R\$ 6.318,39 nesta atividade econômica. Por fim, para responder ao objetivo principal, foi comparada a variação da lucratividade e rentabilidade mensal. No período estudado, a lucratividade média foi de 41,4% e a rentabilidade média foi de 2,49%. Também foi necessário considerar o custo de oportunidade da terra e do capital investido que teve uma taxa média de 0,63%. Sendo assim a rentabilidade média é superior ao custo de oportunidade mensal.

Palavras-chave: Morango em substrato. Investimento. Custos. Receitas. Fluxo de Caixa. Lucratividade. Rentabilidade. Custo de Oportunidade.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Investimento de capital produtivo para estufa de morangos em substratos	51
Tabela 2 - Financiamento para construção de estufa para cultivo de morangos em substratos.....	53
Tabela 3 - Custos Operacionais Diretos e Indiretos	55
Tabela 4 - Consumo Energia Elétrica da Bomba para Irrigação	56
Tabela 5 - Consumo Energia Elétrica das Lâmpadas	57
Tabela 6 - Custos Operacionais Mensais.....	58
Tabela 7 - Depreciação	60
Tabela 8 - Receita Bruta do período de setembro/2016 a agosto/2017	61
Tabela 9 - Receita Bruta Média do período de outubro/2016 a fevereiro/2017	62
Tabela 10 - Fluxo de Caixa	64
Tabela 11 - Custo de Oportunidade sobre o capital investido na terra.....	70
Tabela 12 - Custo de Oportunidade sobre o capital investido na atividade.....	70
Tabela 13 - Custo de Oportunidade x Lucro Operacional	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O morangueiro Albion	44
Figura 2 - Estrutura da estufa de morangos em substratos	45
Figura 3 - Coloração e aparência do morango Albion	46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Delimitação do Estudo	9
1.2 Problema de pesquisa	10
1.3 Objetivos	10
1.3.1 Objetivo Geral	10
1.3.1.2 Objetivos Específicos	10
1.4 Justificativa.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 Administração Rural	12
2.1.1 Produtos Orgânicos	13
2.1.2 Cultivo de Morangos em Substratos	15
2.2 Gestão Financeira Rural	16
2.2.1 Fluxo de Caixa	17
2.2.1.1 Receitas.....	21
2.2.1.2 Custos	21
2.2.1.2.1 Custos Diretos	22
2.2.1.2.2 Custos Indiretos	22
2.2.1.2.3 Custos Fixos	23
2.2.1.2.4 Custos Variáveis.....	23
2.2.1.3 Despesas.....	24
2.3 Gestão Econômica Rural	25
2.3.1 Investimentos	26
2.3.2 Lucro	28
2.3.2.1 Lucratividade	29
2.3.2.2 Rentabilidade	30
3 METODOLOGIA	33
3.1 Tipos de pesquisa	33
3.1.1 Definição da pesquisa quanto aos seus objetivos.....	33
3.1.2 Definição da pesquisa quanto à natureza de abordagem.....	34
3.1.3 Definição da pesquisa quanto à forma de abordagem	35
3.1.4 Definição da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos	35
3.2 Unidade de análise	37

3.3 Sujeito do estudo	37
3.4 Coleta de dados.....	37
3.5 Análise dos dados.....	38
3.6 Limitações do método	39
 4 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL.....	40
4.1 O município e sua urbanização.....	40
4.2 A propriedade estudada	42
4.3 Variedade Albion	43
 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	47
5.1 Ciclo produtivo do morango	47
5.1.1 Plantio do morangueiro	48
5.1.2 Adubação do morangueiro	48
5.1.3 Produção e manutenção do morangueiro.....	49
5.2 Investimento total para a produção de morangos em substratos	50
5.2.1 Financiamento	53
5.3 Custos, Despesas e Receitas	54
5.3.1 Custos	54
5.3.2 Despesas.....	59
5.3.3 Receitas.....	60
5.3.4 Fluxo de Caixa	62
5.4 Variação da lucratividade e rentabilidade mensal.....	65
5.4.1 Lucratividade	66
5.4.2 Rentabilidade	67
5.4.2.1 Custo de Oportunidade.....	68
 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
 REFERÊNCIAS.....	77
 APÊNDICES	79

1 INTRODUÇÃO

Percebe-se que áreas rurais existentes em cidades que estão em crescente desenvolvimento, cada vez mais perdem seu espaço pelo avanço de imobiliárias e demais investidores. O campo que antes servia para o plantio e criação de animais tem sido tomado por diversas construções. Em meados de 2005 conforme Aquino e Assis (2005), a urbanização seria um dos principais problemas da humanidade e isto se deve à necessidade de fornecimento de alimentos, onde resultam problemas como a conservação ambiental e a oferta de empregos.

Desta forma, na cidade de Lajeado, algumas áreas ainda com produção de leite, animais e plantio devem em alguns anos ser totalmente urbanas. E seus proprietários não poderão mais se dedicar à agricultura neste local, em razão de não ser permitido em áreas urbanas, criação de animais, devido à emissão de gases, mau cheiro e agrotóxicos comumente utilizados.

Uma alternativa para não sair de sua propriedade e manter-se na atividade agrícola nestas áreas é o plantio de alimentos orgânicos. Estes não se utilizam de agrotóxicos e sim, de compostos orgânicos que não agredem ao meio ambiente, nem à saúde humana.

Segundo Aquino e Assis (2005), a modernização da agricultura tem sido focada somente em aumento da produtividade, não considerando o agricultor e o ambiente como partes do processo. Desta forma, os autores concluem que foram surgindo diversos movimentos alternativos ao modelo atual de produção,

levando em consideração princípios agroecológicos.

Ao longo dos anos alguns alimentos tem sido campeões em uso de agrotóxicos na sua produção, da mesma forma, foram constatadas diversas doenças oriundas do consumo excessivo destes alimentos. Esta realidade fez com que surgisse uma conscientização cada vez maior da sociedade sobre os problemas ecológicos provenientes do uso contínuo da agroquímica, aumentando o interesse no consumo de alimentos orgânicos conforme Aquino e Assis (2005).

Neste sentido uma família cuja propriedade rural era exclusivamente dedicada à produção leiteira e plantio de cereais (milho e soja), percebeu uma oportunidade de se manter por mais tempo na agricultura, migrando para a produção de alimentos orgânicos. Atualmente a propriedade está em um momento de transição diminuindo sua produção leiteira e se dedicando a produção de morangos em substratos. Os substratos contêm húmus, casca de arroz carbonizada, fosfato natural entre outros nutrientes que auxiliam a planta no seu desenvolvimento de forma mais saudável, segundo informações da EMATER Lajeado, Extensionista Andréia.

A propriedade conta com uma estufa de morangos em substratos de aproximadamente 156 m² e satisfeita com o aparente retorno deste investimento, deseja expandir a produção e construir uma segunda estufa. No entanto, não se sabe ao certo qual a lucratividade e rentabilidade do negócio. Para isto será feito um levantamento de identificação dos custos, receitas e investimentos realizados.

1.1 Delimitação do Estudo

O presente estudo busca identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos construída pela família Sprandel em sua propriedade rural localizada na cidade de Lajeado/RS, Bairro Moinhos D'água. Com o resultado deste estudo, pretende-se aumentar a produção e construir uma segunda estufa. Foram utilizados dados bibliográficos, cálculos de investimento, despesas, custos, receitas e fluxo de caixa do período. O estudo foi desenvolvido entre os meses de março a outubro de 2017, utilizando-se de informações do

período de março de 2016 a agosto de 2017.

1.2 Problema de pesquisa

A propriedade rural em questão vem passando por um momento de transição da produção de leite, reduzindo-a gradativamente, de modo a dedicar-se mais à produção de morangos em substratos. Atualmente a família Sprandel conta com uma estufa, e satisfeita com o resultado destas vendas, deseja ampliar o negócio.

Para ampliação da atividade econômica, buscou-se conhecer quanto em valor financeiro (fluxo de caixa) e econômico (lucro) realmente se obtém desta. Diante do exposto o presente estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: Qual a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS?

1.3 Objetivos

Os objetivos se dividem em Geral e Específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS.

1.3.1.2 Objetivos Específicos

- Descrever o ciclo produtivo do morango em substrato.

- Identificar o investimento total destinado à produção de morangos em substratos.
- Mensurar custos, despesas e receitas desta atividade econômica.
- Comparar a variação da lucratividade e rentabilidade mensal.

1.4 Justificativa

Verificar se a produção de morangos em substratos desta propriedade é realmente lucrativa e rentável e o quanto é fundamental para poder demonstrar aos proprietários os resultados do trabalho e investimento dedicados nesta. E assim, sugerir a possibilidade de aumento na produção com a construção de uma segunda estufa, a partir das informações identificadas ao longo do estudo.

Para a família Sprandel, o estudo representa não só obter o conhecimento do resultado de seus esforços dedicados à estufa de morangos em substratos, mas também a satisfação de realizar um sonho e permanecer no campo da agricultura em nova atividade.

Para a acadêmica, este estudo representa uma oportunidade de trazer à prática os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, bem como uma confirmação de que seu trabalho será útil para aplicação e satisfação desta família. Também, para a instituição, este estudo servirá de base de pesquisa para futuros trabalhos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste presente capítulo é abordada a fundamentação teórica, a qual tem como objetivo, apresentar os principais conceitos e definições sobre Administração Rural, Gestão Financeira Rural e Gestão Econômica Rural. A fundamentação inicia-se com o conceito de Administração Rural.

2.1 Administração Rural

A administração é de suma importância para que se possa garantir o sucesso de qualquer empresa, inclusive rural. Assim, a má gestão de processos e recursos poderá facilmente levar ao fracasso, pois não haverá condições de atingir os objetivos e necessidades desta propriedade conforme Silva (2011).

Para Silva (2011) uma administração rural envolve um conjunto de atividades de controle e gerenciamento com a coordenação de esforços de um grupo de pessoas, que trabalha de forma a atingir os objetivos e necessidades de determinada atividade rural. Também conforme o autor¹, a Administração Rural tem ainda mais importância pelo fato de se preocupar primeiramente com o problema da atividade e em conseguir a combinação mais lucrativa dos diversos fatores envolvidos na produção. Silva² pondera que isso necessita de certas funções para

¹Idem, 2011

²Ibidem, 2011

ser bem aplicada, são elas (planejamento, organização, liderança e controle), que juntas permitem que seja realizada a melhor aplicação possível dos recursos disponíveis em determinado negócio rural.

De acordo com Crepaldi (1998) o planejamento é um dos segredos de se manter um bom negócio, pois requer a previsão do dinheiro que se poderá dispor em cada etapa do negócio. Para o autor³ esta informação se encontra no fluxo de caixa, sendo o demonstrativo das entradas e saídas de dinheiro na propriedade em determinado período de tempo. Em outras palavras, pode-se dizer que planejar é orçar, prever o futuro do negócio.

A cada instante surgem nichos de mercado com diversas possibilidades de atuação. Um deles tem sido o crescimento da comercialização de produtos orgânicos, que para o olhar administrativo, representa uma oportunidade de negócio. Desta forma, aos administradores, cabe aproveitá-la e buscar conhecimento sobre o produto e o mercado, bem como estimular os clientes ao consumo conforme Lago et al (2006).

2.1.1 Produtos Orgânicos

Para definir produtos orgânicos, inicialmente é necessário entender o conceito de agricultura orgânica. Esta considera o solo como um sistema vivo, que precisa ser nutrido a ponto de não restringir o trabalho dos organismos benéficos necessários à reciclagem dos nutrientes e que são responsáveis pela produção de húmus, conforme Aquino e Assis (2005).

Para o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, alimentos orgânicos são aqueles que geram sustentabilidade social, ambiental e econômica e também valorizam as culturas das comunidades rurais. Esta agricultura não se utiliza de agrotóxicos, hormônios, drogas veterinárias, adubos químicos, antibióticos ou transgênicos em qualquer fase da produção (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2015, texto digital).

³Idem, 1998

Através da busca pelo equilíbrio do ecossistema, o sistema orgânico consegue manter o controle de pragas e doenças. Este equilíbrio é obtido com o cultivo de outras plantas durante a produção, onde uma cultura apoia a outra, por exemplo, algumas plantas consideradas daninhas podem atrair as pragas para si enriquecendo o solo e evitando doenças na plantação principal. Também é realizado um rodízio de espécies dentro dos canteiros, praticam o plantio direto utilizando os resíduos da cultura anterior como adubação. E utilizam adubos como minhocas, bactérias e fungos benéficos que mantêm o equilíbrio do sistema (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2015, texto digital).

Toda esta preocupação com o meio ambiente e a oferta em relação à procura por produtos mais saudáveis, faz com que aumente o preço de venda e permite que o agricultor obtenha um embolso financeiro maior com a venda de seus produtos. A partir do crescimento de um mercado de produtos orgânicos, comercializados a preços superiores, abriu-se um leque de empreendedores sem muitas preocupações ambientais. E se fez necessária uma certificação e definição legal de normas para que um produto possa ser comercializado como orgânico, segundo Aquino e Assis (2005).

Pela legislação brasileira, é necessário que o produto comercializado como orgânico, tenha um selo brasileiro e que este agricultor tenha um cadastro de produtor orgânico familiar. Todos os produtos que forem vendidos em lojas, sites e mercados devem conter certificação no rótulo, produzidos ou não no Brasil. Apenas o agricultor familiar que precisa conquistar a confiança de seus clientes vendendo direto em feiras, fica dispensado do selo, mas precisa estar cadastrado junto a uma Organização de Controle Social (OCS) (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2015, texto digital).

Na visão de muitos agricultores a conversão ao manejo orgânico de suas propriedades se dá por fatores financeiros. O fato de se obter maior lucro e menores custos de produção é decisivo para eles. Por outro lado, há também aqueles que, buscam a agricultura orgânica por ser mais saudável para sua família, para os animais e ao meio ambiente conclui Aquino e Assis (2005). Neste contexto de produção orgânica há diversas modalidades, dentre elas, o cultivo de morangos em substrato.

2.1.2 Cultivo de Morangos em Substratos

O cultivo de morangos tem se expandido pelo país ao longo dos anos, da mesma forma, vem sendo valorizado em função do avanço tecnológico em criação de novas variedades, técnicas de manejo e produção. Novas variedades juntamente com tecnologias como gotejamento, ferti - irrigação, cobertura plástica (microtúneis) e manejos biológicos permitem maior qualidade na produção e oferta do produto no mercado durante o ano inteiro (PAGNAN E MONEGAT, 2015, texto digital).

No cultivo de morangos, tem sido constante a busca pela inovação para facilitar e melhorar a vida do produtor. Como exemplo, pode ser citada a produção de morangos cultivados em substratos, ou também conhecida, como cultivo semi-hidropônico. As experiências de diversos produtores ao longo dos anos possibilitaram adaptações quanto à estrutura e forma de colocação dos SLAB, ou travesseiros, sacos que contém os substratos. Observou-se que deixando as plantas todas no mesmo nível, recebem luz de forma uniforme, melhor ventilação facilitando assim, o manejo e a colheita (PAGNAN E MONEGAT, 2015, texto digital).

Para uma boa cultura neste sistema, conforme Pagnan e Monegat (2015, texto digital), são indispensáveis alguns fatores como luminosidade, ventilação e nutrição. A luz auxilia a planta a adquirir energia, a maior parte é adquirida através da fotossíntese, outra parte menor provém de nutrientes extraídos do solo. A estufa deve ser bem ventilada de preferência estar com as laterais abertas para baixar a temperatura interna, pois o calor permite a atração de ácaros nas plantas. A planta deve ser bem nutrida, inicialmente o substrato deverá ser mantido úmido permitindo que a planta desenvolva novas raízes.

Além de conhecer o ambiente e as peculiaridades da planta a ser cultivada, o produtor precisará gerir seu negócio de forma a atender, ao máximo, as necessidades de sua propriedade rural.

2.2 Gestão Financeira Rural

Para uma gestão financeira eficaz, é preciso atender as necessidades da propriedade com adequada aplicação dos recursos financeiros, sempre evitando desperdícios e oscilações aquisitivas. Além de se conhecer o ramo da atividade rural, é fundamental manter o controle da movimentação dos recursos já que o capital é base de um negócio. A área financeira da propriedade rural recebe os reflexos de todas as atividades desempenhadas na produção, comercialização e recursos humanos e afeta diretamente toda decisão estratégica e operacional (NORONHA, 2007, texto digital).

Segundo Silva (2011), é considerado capital tudo aquilo que se aplica na produção rural, como: a terra (lavoura, pastagem, reflorestamento), obras de drenagem e de irrigação, máquinas, ferramentas, animais de criação ou de trabalho, insumos utilizados na produção (fertilizantes, sementes), títulos de crédito, entre outros. Estes capitais ainda podem ser classificados em fixos e circulantes. Fixo significa estabilidade, sendo um bem duradouro, enquanto que circulante significa movimento, sendo os bens de produção de uso imediato ou que se transformam durante a produção, a exemplo das sementes.

Atualmente o controle e gerenciamento das propriedades rurais tem se tornado mais prático. Com a adaptação de ferramentas tecnológicas simples é possível acompanhar e controlar as despesas e investimentos realizados na atividade produtiva e apurar as receitas provenientes desta. Um grupo de pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) obteve os primeiros resultados de um estudo desta modalidade em Acrelândia, no estado do Acre, em junho de 2016. Através do registro semanal de informações (despesas, receitas e investimentos) em planilhas eletrônicas, o agricultor pode compreender as finanças de sua propriedade (EMBRAPA, 2016, texto digital).

Segundo o coordenador do estudo em Acrelândia, Francisco Silva, o agricultor precisa entender que na gestão rural, além dos custos com insumos e mão de obra que seriam os custos diretos, também devem ser considerados os gastos com manutenção da estrutura física da propriedade. Bem como, as despesas

que são compartilhadas entre a família e a atividade produtiva, como combustível, manutenção de veículos e energia elétrica, que muitos deixam de computar no balanço econômico do negócio rural. “Os registros sistemáticos dessas informações geram indicadores de desempenho econômico da atividade como receita total, renda líquida anual, custo unitário de produção e relação benefício/custo”, estes aspectos permitem que o agricultor visualize se o negócio é rentável (EMBRAPA, 2016, texto digital).

De um modo geral, gerir integra entradas, saídas de bens produtos e serviços, além do fluxo de capital. O hábito de registrar tais informações na agricultura familiar, praticamente não existe, ou por desconhecimento, ou por resistência do agricultor às novas tecnologias. Neste sentido, segundo a Embrapa (2016, texto digital) há diversos cursos de capacitação inclusive fornecidos por ela, para ressaltar o quanto uma gestão financeira adequada do negócio rural é importante, através dela é possível estimar lucro, uma vez que são identificados os custos e a rentabilidade da atividade produtiva.

Tais informações, de entradas e saídas de capital, elencadas por período, devem ser demonstradas através do fluxo de caixa, importante ferramenta financeira que permitirá visualizar a variação do caixa e de seu lucro líquido (EMBRAPA, 2016, texto digital).

2.2.1 Fluxo de Caixa

De acordo com Crepaldi (1998) a empresa rural quando ciente de suas obrigações e conseguindo supri-las, está líquida, ou seja, tem liquidez suficiente. Para o autor⁴, a liquidez em termos de capacidade de caixa determina o volume de recursos líquidos que a empresa dispõe num determinado momento. Em outras palavras, o autor⁵ quer dizer que ela define os limites dentro dos quais se deve manter o fluxo de caixa.

⁴Idem, 1998

⁵Ibidem, 1998

Para Oliveira e Oliveira (2014), falar em Fluxo de Caixa significa apresentar de forma detalhada as entradas e saídas de um negócio rural em determinado período, explicando assim, sua variação. Para o autor⁶, o objetivo de apresentar-se a Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), é identificar as entradas e saídas de um determinado período que explicam a variação do caixa.

A DFC permite avaliar a capacidade que uma organização tem em gerar fluxos futuros de caixa, se conseguirá honrar seus compromissos, ou se necessita de recursos financeiros de terceiros. “Através da DFC podemos identificar a origem das diferenças existentes entre lucro líquido, entradas (recebimentos) e saídas (pagamentos)”, segundo Marion (2005 p. 225).

“A DFC permite que se analise, principalmente, a capacidade financeira da empresa em honrar seus compromissos perante terceiros (empréstimos, financiamentos) e acionistas (dividendos), a geração de resultados de caixa futuros e das operações atuais, e a posição de liquidez e solvência financeira”. (NETO, 2012, p. 97).

A DFC passou a ser exigida em 2007, pela Lei 11.638/07, em seu art. 1º, inc. IV. Alguns autores, como Marion (2005) e Oliveira e Oliveira (2014), destacam que mesmo antes das alterações trazidas pela Lei 11.638/07, estas demonstrações já eram praticadas por muitas companhias juntamente com a Demonstração de Origens e Aplicações, tendo em vista a migração para os padrões internacionais e a utilidade para decisão dos diversos leitores.

Conforme Comitê de Pronunciamentos Técnicos (CPC) 03 R2 a demonstração dos fluxos de caixa deve apresentar os fluxos de caixa do período classificados por atividades operacionais, de investimento e de financiamento. Da mesma forma, Marion (2005) menciona que para finalidade de uma boa análise a DFC é dividida em três grupos:

a) Operacional, que envolve a produção e venda de bens e serviços da atividade operacional. Numa empresa rural seria necessário descontar a retirada de valores para manutenção da família com desembolso de salários e administração.

b) Investimento, que seria o fluxo de caixa pra compra e venda de bens de capital como máquinas (implementos agrícolas), animais de reprodução (criação),

⁶ Idem, 2014

planos de aposentadoria entre outros.

c) Financeira, envolvendo os financiamentos, empréstimos, capital dos proprietários, operações com “*leasing*”, entre outros.

Neto (2012), também cita que a DFC deve evidenciar três fluxos financeiros:

a) Fluxos Financeiros Operacionais: descrevem as transações registradas na demonstração de resultado do exercício (DRE).

Entradas de Caixa: recebimentos de vendas à vista e de títulos de vendas a prazo, recebimentos de receitas financeiras de origem em aplicações no mercado financeiro, outros recebimentos como indenizações de seguros e sentenças judiciais favoráveis.

Saídas de Caixa: pagamentos de compras à vista aos fornecedores e de títulos de compra a prazo, pagamento de impostos, pagamento de encargos financeiros de empréstimos e financiamentos, taxas e contribuições.

b) Fluxos Financeiros de Investimentos: determinados por variações nos ativos não circulantes (de longo prazo) e destinados à atividade de produção e venda da empresa.

Entradas de Caixa: recebimentos pela venda de títulos de aplicações de longo prazo (investimentos) e participações acionárias.

Saídas de Caixa: compra de títulos de longo prazo para investimentos, desembolso para participação acionária, compras a vista de bens imobilizados.

c) Fluxos Financeiros de Financiamentos: englobam as operações com credores e investidores.

Entradas de Caixa: integralização de ações e captação no mercado através de títulos de dívida.

Saídas de Caixa: pagamento de dividendos e juros sobre capital próprio aos acionistas, amortização de empréstimos e financiamentos.

O CPC 03 R2 aponta ainda que as informações sobre os componentes específicos dos fluxos de caixa operacionais históricos são úteis, em conjunto com outras informações, na projeção de fluxos futuros de caixa operacionais. Em concordância, “A DFC proporciona informações necessárias para avaliação operacional de um negócio rural, de preferência utilizada em conjunto com demais demonstrações”, Marion (2005 pag. 229).

Para Silva (2011), fluxo significa movimento, ou seja, movimento de caixa. E as principais vantagens de demonstrar fluxo de caixa são: avaliação de investimentos (buscar alternativas), controle (das decisões a serem tomadas), avaliação (presente e futura do caixa evitando assim futuras situações de liquidez) e certificação (da aplicação correta dos excessos de caixa).

Para Oliveira e Oliveira (2014), há discussão entre diversos gestores sobre confrontar o resultado econômico apresentado na Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) e as variações de caixa do período, para identificar o valor de resultado do período que possa ter afetado o caixa. Neste contexto, utiliza-se como instrumento de DFC o método indireto, através do qual, o resultado do período é incrementado pelas atividades operacionais estritamente econômicas, as de investimentos e financiamentos.

Atividades operacionais estão relacionadas ao negócio, contas como clientes, estoques, despesas, fornecedores, impostos a pagar e obrigações trabalhistas. As atividades de investimentos são contas como investimentos (participações em outras entidades), imobilizado (ativo biológico para produção, máquinas) e intangível (gastos reconhecidos como intangível). E as atividades de financiamento referem-se às fontes de capital da entidade, empréstimos, patrimônio líquido (especialmente, capital) da entidade Oliveira e Oliveira (2014).

Portanto, toda esta atividade operacional do negócio rural deve gerar uma receita de capital, da qual espera-se um aumento do patrimônio. Como afirma Marion (2010 pag.138): “Por meio do confronto da Receita com as Despesas que contribuem para a aquisição daquela Receita, obtém-se o Resultado (Lucro ou Prejuízo) de determinado período”.

2.2.1.1 Receitas

A receita na atividade rural é obtida a partir da venda de produtos agrícolas ou rebanhos em determinado período de apuração. Esta receita do período será confrontada com as despesas, tanto do produto quanto gerais. Sendo assim, a receita de venda é o principal resultado na atividade rural, Oliveira e Oliveira (2014).

Em muitos casos de atividade rural, o ciclo operacional é longo, mas há necessidade de se saber o resultado em ciclos menores, por isso a apuração é realizada geralmente a cada ano. No caso de receitas provenientes de ganhos dos ativos biológicos e produtos agrícolas. A receita é reconhecida no momento em que ocorre uma operação de transferência do estoque para terceiros (clientes compradores) (OLIVEIRA E OLIVEIRA, 2014).

No entanto, antes de computar receita, houve um sacrifício realizado para manter o negócio rural. Trata-se das despesas para sua manutenção que devem ser consideradas na apuração do lucro. Marion (2010 p. 145), neste aspecto afirma: “Após o reconhecimento da Receita, é imperativo que haja, para se apurar o resultado do período, o confronto com as Despesas que contribuíram para a formação daquela Receita”.

Conforme Crepaldi (1998), para manter uma atividade rural, os registros financeiros, também devem conter a informação de custos operacionais. Ou seja, para um adequado gerenciamento do negócio, é preciso saber quanto custa para mantê-lo.

2.2.1.2 Custos

Para Dubois et al (2009), custos são aqueles gastos (valor monetário) na aquisição de bens para uso na produção de bens ou serviços. Ou seja, o custo ocorre somente na atividade produtiva da empresa. São exemplos de custos:

- Matéria-prima utilizada na produção;

- Salários da mão de obra da produção;
- Aluguel da atividade produtiva;
- Depreciação das máquinas e equipamentos utilizados na produção

Custos são todos os gastos passíveis de identificação direta ou indiretamente, com o produto em questão, segundo Marion (2010). Sendo assim, podem ser classificados em Diretos, Indiretos, Fixos e Variáveis.

2.2.1.2.1 Custos Diretos

Os custos diretos podem ser diretamente apropriados aos produtos elaborados, conforme Dubois et al (2009). Isto acontece por haver a possibilidade de medição exata de seu consumo na produção. Um exemplo são as matérias-primas, que irão compor o produto final.

Para Crepaldi (1998), um exemplo de custos diretos são os insumos. Pois, a empresa conhece a quantidade exata que se utiliza para a produção de determinada unidade. Sabe também o preço do insumo, logo o custo está diretamente relacionado ao produto. Mas, existem também, aqueles custos não passíveis de identificação, chamados de custos indiretos.

2.2.1.2.2 Custos Indiretos

São aqueles custos que devem ser alocados aos diversos produtos fabricados através de um rateio, uma vez que são de difícil mensuração de acordo com Dubois et al (2009). São exemplos:

- Depreciação;
- Salários dos chefes e administração;
- Aluguel;

- Iluminação;

De acordo com Crepaldi (1998), os custos indiretos dependem de cálculos. São apropriados aos produtos através de um critério de rateio. A energia elétrica, por exemplo, é um gasto difícil de medir quanto à utilização de cada produto agrícola, logo, ela é considerada como custo indireto.

2.2.1.2.3 Custos Fixos

Para Dubois et al (2009), os custos fixos são aqueles que não variam em função do nível de produção. Ou seja, para um determinado volume de produção a empresa terá sempre os mesmos custos, enquanto não houver aumento na quantidade produzida. Por exemplo:

- Aluguel da fábrica;
- IPTU da fábrica;
- Depreciação;
- Seguros da fábrica;

Os custos são fixos, numa determinada faixa de produção, de acordo com Crepaldi (1998). Ou seja, podem variar de acordo com grandes oscilações no volume de produção. Ainda, para um determinado volume de produção são fixos, mas podem variar com o passar do tempo.

2.2.1.2.4 Custos Variáveis

De acordo com Dubois et al (2009), os custos variáveis sempre apresentam variação de seus valores em função do volume de produção. Como por exemplo:

- Matéria-prima consumida;
- Horas extras na produção;

- Mão de obra direta;

O custo variável aumenta de acordo com a produção, segundo Crepaldi (1998). Citam-se como exemplos, insumos indiretamente consumidos, embalagens, gastos com horas na produção, entre outros.

Para Crepaldi (1998), a contabilidade na área rural necessita de distinção clara entre custos e despesas. Em resumo, custos são sacrifícios econômicos, que acontecem durante a transformação de ativos (consumo de insumos). E despesas, são gastos que diminuem o patrimônio (impostos, comissões de vendas).

2.2.1.3 Despesas

Despesa é um gasto que a empresa tem para conseguir manter sua estrutura organizacional e também buscando a obtenção de receitas, conforme Dubois et al (2009). As despesas dividem-se em fixas e variáveis. São fixas quando seu valor não varia de acordo com o volume de vendas. São exemplos:

- Aluguel do escritório de vendas;
- Seguro do escritório de vendas;
- IPTU do prédio da sua filial

Para Oliveira e Oliveira (2014), despesas na atividade rural, vão além das normalmente conhecidas (vendas e administração) e uma proposta de classificação destas, seria considerada através do método do valor justo menos despesas de venda:

- a) Despesas do exercício: despesas comuns, relacionadas às vendas, administração e finanças;
- b) Despesas de manutenção e formação do rebanho ou cultura: despesas rotineiras como sementes, mudas, herbicidas, salários, depreciação de máquinas e gastos com limpeza;
- c) Despesas de produto ou estoque vendido: contém o valor do registro de um ativo no balanço, baixado no resultado por causa da venda.

Para Crepaldi (1998) despesas são aqueles gastos não utilizados na atividade produtiva, mas consumidos para a obtenção de receitas e que provocam redução do patrimônio. Para simplificar este entendimento, o autor propõe uma regra simples onde “(...) os gastos realizados com os produtos agrícolas, até que estes estejam prontos, são custos; a partir daí, são despesas.” O autor ainda complementa que todos estes custos gerados durante a produção, serão reconhecidos como despesas no momento de realização da venda.

A partir da definição de seus principais custos de produção, sua composição e variação, é que o gestor poderá identificar seu retorno econômico na atividade rural.

2.3 Gestão Econômica Rural

Para Crepaldi (1998), existem dois ciclos dentro de uma Empresa Rural: o econômico e o financeiro. O primeiro refere-se ao período entre a aquisição dos insumos e a venda dos produtos agrícolas. O segundo corresponde ao prazo que transcorre entre as saídas de caixa (pagamentos) e as entradas de caixa (recebimentos). Ainda conforme o autor⁷, através de uma análise econômico-financeira o gestor poderá superar crises e traçar estratégias seguras de crescimento.

Ao falar em situação econômica de uma Empresa Rural, está se referindo à sua variação patrimonial, conforme Crepaldi (1998). Assim, o autor quer dizer, que se esta variação for positiva fala-se em lucro e em prejuízo, se for negativa. Conforme o autor⁸, situação financeira, significa a movimentação de valores monetários, sua liquidez, seu giro de caixa e a capacidade de gerar dinheiro para quitar seus compromissos. Ainda segundo o autor⁹, para realização de uma análise econômico-financeira, o empresário precisará ter em mãos informações sobre seu balanço patrimonial, controle de caixa e de estoque.

Para Antunes e Engel (1996) além da terra, todo o dinheiro que for utilizado

⁷ Idem, 1998

⁸ Idem, 1998

⁹ Ibidem, 1998

para aquisição de insumos ou para pagamento da mão-de-obra, contém um custo de oportunidade. Este dinheiro é capaz de gerar rendimentos quando aplicado em outras atividades produtivas ou no mercado financeiro. Desta forma, conforme os autores¹⁰, custo de oportunidade vem a ser o lucro que se teria com este montante de capital investido no mercado de capitais, ao invés de aplicado nas atividades produtivas. Também conforme os autores¹¹, esta análise pode ser realizada através das seguintes informações:

- Montante de capital investido;
- Prazo de duração da atividade até começar a dar retorno econômico;
- Taxa de juros que se obteria sobre este capital se aplicado no mercado financeiro;

Com base nestes dados aplica-se a taxa de juros sobre o montante investido durante o período no qual este capital ficou ligado a atividade produtiva em questão.

Se a atividade produtiva desenvolvida consegue cobrir todos os custos, inclusive os de oportunidade sobre o capital investido na terra e nas atividades e ainda existe uma sobra de capital (ótimo desempenho). Este tipo de produtor rural está com o futuro de suas atividades garantido, podendo inclusive pensar em investimentos e ampliações de suas atividades, sem comprometer as que estão sendo desenvolvidas. (ANTUNES E ENGEL, 1996, p. 113).

Neste contexto, para Neto (2012) uma análise mais aprofundada da viabilidade econômica de uma empresa requer a definição de certos fundamentos financeiros. Assim, uma avaliação de desempenho pode ser obtida através da movimentação proporcionada pelos ativos totais e pelo investimento.

2.3.1 Investimentos

Para Dubois et al (2009), são considerados investimentos os gastos na aquisição de bens para uso e consumo da empresa. No caso da aquisição de bens patrimoniais, como máquinas, equipamentos e instalações, estes sofrem

¹⁰ Idem, 1996

¹¹ Ibidem, 1996

depreciações, ou seja, desvalorizam pelo uso, ficando obsoletos. Ainda conforme os autores¹², as empresas investem com a esperança de que em algum momento eles proporcionem retorno para o negócio.

De acordo com Neto (2012), um investimento é o montante que foi de fato investido na atividade da empresa. Tendo sua origem em recursos de terceiros disponíveis no mercado, como empréstimos e financiamento, ou capital dos sócios (acionistas). Ainda conforme o autor¹³, uma importante medida de desempenho de um negócio ocorre ao se comparar o retorno esperado que os ativos (investimentos) são capazes de gerar num certo período; e o custo de recursos alocados para seu financiamento.

Um objetivo financeiro de toda empresa, segundo Neto (2012), é conseguir que seu investimento gere um retorno que cubra no mínimo a expectativa de ganho de seus proprietários de capital (credores e acionistas). Assim, todo investimento que produz retorno maior que seu custo, gera valor (riqueza).

Para Bodie et al (2000 pag. 23), “um investimento é o comprometimento *atual* de dinheiro ou de outros recursos na expectativa de colher benefícios futuros”. Como exemplo, ao se comprar ações, espera-se que os resultados monetários futuros destas, justifiquem o tempo em que o dinheiro estará parado, bem como o risco do investimento. Assim, um atributo-chave de todo investimento é realizar um sacrifício agora, na expectativa de se beneficiar deste, depois.

Poupar, segundo Bodie et al (2010), significa não gastar toda sua receita em consumo. Ao invés disto, é possível optar por investir em ativos seguros, de risco, ou uma combinação dos dois. Para os autores¹⁴ existem categorias de ativos de investimentos, classificadas em ações, títulos de dívida, imóveis, *commodities* entre outros.

¹²Idem, 2009

¹³Idem, 2012

¹⁴ Idem, 2010

2.3.2 Lucro

O lucro líquido é o valor final que fica à disposição dos proprietários (sócios ou acionistas) do negócio, segundo Neto (2012). Assim, também pode-se dizer que é a remuneração do capital próprio investido na empresa naquele exercício.

Os lucros, conforme tratados pela contabilidade tradicional refletem eventos ocorridos no passado, sendo de natureza fortemente constatativa. Não determinam, necessariamente, uma total geração de disponibilidades para que a empresa possa saldar, por exemplo, seus compromissos passivos assumidos, ou aplicar no incremento de itens ativos (NETO, 2012, p. 158).

Uma característica do lucro é a apuração pelo regime de competência, segundo Neto (2012). Onde as receitas são reconhecidas no momento das vendas e as despesas quando incorridas. Diante disto, uma empresa poderá obter resultados elevados, sem demonstrar um nível de liquidez de caixa correspondente. A questão está na possibilidade ilusória de a empresa saldar seus diversos compromissos com lucros (receitas), mas os lucros não representam efetivamente fundos. Outras entradas e saídas de recursos precisam ser consideradas e só ao final pode se afirmar que o resultado é lucro.

Fundos, podem ser caixa ou capital circulante. Para Neto (2012), um volume mínimo de caixa é necessário para que a empresa possa se posicionar diante de possíveis sazonalidades e também perante ausência de sincronia entre seus fluxos de recebimentos e pagamentos.

Para Bruni (2011) existe um ponto que deve diferenciar finanças e contabilidade no que diz respeito à análise de lucro feita por ambas. A contabilidade costuma, com base na competência do exercício, enfatizar variações de patrimônio preocupando-se com a obtenção de lucro. Enquanto que finanças preocupa-se mais em compreender a evolução do dinheiro no tempo, através do fluxo de caixa.

O lucro é determinado por medidas, sendo elas, lucro bruto (antes das deduções sobre vendas), lucro operacional (após as deduções de vendas), lucro líquido (após todas as deduções, inclusive imposto de renda) e as vendas líquidas. A partir destas medidas é possível realizar uma importante análise denominada lucratividade.

2.3.2.1 Lucratividade

Uma empresa sem lucros, não seria atrativa ao capital de terceiros (investidores), segundo Gitman e Madura (2009). Assim, os gerenciadores do negócio sempre devem estar atentos à geração de lucros pela importância colocada em ganhos no mercado. Para eles¹⁵, há diversas medidas de lucratividade, que juntas possibilitam a avaliação dos lucros, em relação ao volume de vendas e investimentos realizados, são elas:

- Margem bruta de lucro - porcentagem de cada venda em dinheiro que resta após a empresa ter vendido seu produto. Quanto maior ela for, melhor, pois menor será o custo do produto vendido. É calculada pela equação:

$$\text{Margem bruta de lucro} = \frac{\text{Vendas} - \text{Custo dos produtos vendidos}}{\text{Vendas}} = \frac{\text{Lucros brutos}}{\text{Vendas}}$$

- Margem de lucro operacional - porcentagem de cada unidade monetária em venda que resta após a dedução de todos os custos e despesas (exceto de juros). Por ignorar juros, impostos e dividendos em ações preferenciais, é considera lucro puro, ou seja, mede apenas os ganhos nas operações. Calcula-se assim:

$$\text{Margem de lucro operacional} = \frac{\text{Lucros operacionais}}{\text{Vendas}}$$

- Margem líquida de lucro - porcentagem de cada unidade monetária em vendas que resta após a dedução de todos os custos e despesas (inclusive juros). Quanto mais alta for, melhor. Apura-se assim:

$$\text{Margem líquida de lucro} = \frac{\text{Lucros disponíveis para acionistas ordinários}}{\text{Vendas}}$$

Para Bruni (2011) entende-se por lucratividade a análise oriunda de diversas medidas possíveis para o lucro, como o lucro bruto, lucro operacional próprio, lucro líquido e as vendas líquidas. O autor¹⁶, alerta que muitas pessoas podem confundir

¹⁵Idem, 2009

¹⁶ Idem, 2011

lucratividade (ganho sobre vendas) com rentabilidade (ganho sobre investimento). Assim podem achar que um negócio com lucro maior está com uma situação financeira superior. Ainda conforme Bruni ¹⁷ a lucratividade jamais deve ser observada individualmente; é preciso analisar também o giro, relação entre volume de vendas e investimento realizado. Ele conclui que uma melhor medida financeira será obtida através da rentabilidade, pois analisa a relação entre ganhos e investimentos.

2.3.2.2 Rentabilidade

Dado determinado período de atividade de uma empresa ou negócio rural, surgem perguntas do tipo: “Qual o retorno obtido no investimento feito pelos donos da empresa?” Para Mattos (1999) existem quatro indicadores comumente usados para responder este tipo de questionamento, são eles:

- Taxa de retorno do capital total (RCT) - (investimento)
- Taxa de retorno do capital próprio (RCP) - (patrimônio)
- Giro do Ativo (GA)
- Margens de Lucro

O RCT, conforme Mattos (1999) mede o retorno de seu capital total sendo ele próprio e de terceiros. Ela permite que a empresa conheça o quanto suas aplicações do período lhe renderam sem importar a forma de financiamento destes ativos.

O cálculo do índice de rentabilidade de uma empresa, segundo Crepaldi (1998), compara o montante de lucro em relação ao patrimônio líquido. Segundo o autor¹⁸, estas medidas de avaliação comparam valores de resultados com receitas ou investimentos realizados. Também conforme o autor¹⁹, margens de lucratividade são as comparações entre resultados e receitas, conforme visto anteriormente, e medidas de rentabilidade são aquelas que comparam resultados com investimentos.

¹⁷Ibidem, 2011

¹⁸Ibidem, 1998

¹⁹Ibidem, 1998

Para Gitman e Madura (2009), são índices de rentabilidade:

- O retorno sobre o ativo total (ROA), também conhecido como retorno sobre o investimento (ROI) - mede a eficiência em gerar lucros com os ativos disponíveis. Quanto maior, melhor.

Calcula-se assim:

$$\text{Retorno sobre o ativo total} = \frac{\text{Lucros disponíveis para acionistas ordinários}}{\text{Ativo Total}}$$

- Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) - mede o ganho sobre investimentos de acionistas ordinários na empresa. Quanto maior, melhor a situação econômica dos proprietários. Apura-se assim:

$$\text{Retorno sobre o patrimônio líquido} = \frac{\text{Lucros disponíveis para acionistas ordinários}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

As operações financeiras, segundo Bruni (2011), poderiam ser apresentadas pela evolução do dinheiro no tempo. Assim é possível entender a única mercadoria negociada em finanças, que é apresentada como taxa de juros ou taxa financeira. Para o autor, quando a análise dinheiro no tempo faz referência a demonstrações contábeis, busca-se entender o retorno que o negócio gera. Ele conclui que os indicadores de rentabilidade analisam lucros em relação aos investimentos realizados.

O produto da lucratividade e giro, conforme Bruni (2011) resulta em rentabilidade. Desta forma, valores altos de margens de lucro e giro resultam em altas taxas de rentabilidade. Entretanto, destaca o autor, não se deve esquecer a análise do risco, pois altas taxas de retorno podem estar associadas a elevados riscos.

A análise da rentabilidade é um dos mais importantes aspectos associados ao estudo das demonstrações contábeis. Quanto maior o retorno ou a rentabilidade de uma operação, geralmente maiores são as possibilidades de criação de valor. Porém, é preciso sempre lembrar da necessidade da análise de risco. Geralmente, altas taxas de rentabilidade ou de retorno podem estar associadas a níveis elevados de risco (BRUNI, 2011, p. 210).

Para concluir neste contexto, segundo Bruni (2011), a análise da rentabilidade de um negócio, aborda o estudo de dois indicadores, representados pela margem de lucro e pelo giro das operações. Na margem de lucro, preocupa-se com o quanto se ganha por unidade vendida. Já na análise de giro, procura-se entender a velocidade de renovação dos elementos patrimoniais, como estoques, contas a receber ou contas a pagar.

A situação patrimonial, econômica e financeira de uma atividade rural, segundo Crepaldi (2016), pode ser apresentada pela Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). A DRE, juntamente com o balanço patrimonial de uma empresa rural, encontra-se na Lei nº 11.941/09. Estes relatórios, conforme o autor²⁰ contém as operações realizadas por certa empresa rural em determinado período. Sendo assim, a DRE é uma importante ferramenta de análise econômica, para cálculo de lucratividade e rentabilidade.

²⁰ Idem, 2011

3 METODOLOGIA

No presente capítulo é apresentado o método utilizado para realização da pesquisa, cujo objetivo foi identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS. Descreve também a natureza e forma de abordagem, os procedimentos técnicos e sujeitos, bem como as etapas da coleta e análise de dados, e por fim, trata das limitações do método.

3.1 Tipos de pesquisa

Os tipos de pesquisa podem ser divididos em quatro grupos principais: quanto aos objetivos, natureza, forma e procedimentos técnicos.

3.1.1 Definição da pesquisa quanto aos seus objetivos

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa pode ser classificada em exploratória, descritiva e explicativa. Entretanto, o presente estudo envolverá somente as pesquisas exploratória e descritiva.

Para Gil (2010), a pesquisa exploratória proporciona maior contato com o problema, de maneira que ele se torne mais explícito e permita a construção de hipóteses. Assim, seu planejamento é bastante flexível, pois interessa considerar os

mais variados aspectos relativos ao problema. Segundo o autor²¹, essa flexibilidade faz com que a pesquisa se baseie em bibliografias e estudos de caso. A parte exploratória do presente estudo será a busca de informações na bibliografia e também diretamente com os proprietários do negócio, para aprofundar o conhecimento sobre morangos em substratos, produtos orgânicos, lucratividade e rentabilidade.

A pesquisa descritiva objetiva descrever as características de determinada população, conforme Gil (2010). Ela também é elaborada com a finalidade de explicar relações entre variáveis diversas, como por exemplo, uma pesquisa eleitoral que indica a relação entre a preferência partidária e o nível de escolaridade ou classe social. Assim, a parte descritiva deste estudo foi na aplicação de entrevistas aos proprietários do negócio e à Extensionista da EMATER, onde foi realizada uma descrição destas informações bem como das características do negócio.

3.1.2 Definição da pesquisa quanto à natureza de abordagem

Quanto à natureza, a pesquisa se divide em básica e aplicada. Este estudo é de natureza aplicada, pois buscou gerar conhecimento para aplicação prática. Ou seja, foram utilizadas informações verdadeiras para solucionar um problema específico, real e de interesse local: identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS. Segundo Gil (2010), a pesquisa aplicada, abrange estudos com a finalidade de resolver problemas reais e situações específicas que ocorrem no ambiente do pesquisador.

Para Vergara (2010), a pesquisa aplicada remete a necessidade de resolver problemas reais, sejam eles imediatos ou não. Portanto, ela tem uma finalidade prática e objetiva, motivada principalmente pela curiosidade intelectual e prática do pesquisador.

²¹ Idem, 2010

3.1.3 Definição da pesquisa quanto à forma de abordagem

Quanto à forma, a pesquisa pode ser quantitativa e/ou qualitativa. Neste caso, as duas formas serão necessárias. A presente pesquisa é quantitativa no que diz respeito aos dados numéricos (financeiros), utilizados para apurar fluxo de caixa, lucratividade e rentabilidade do negócio. Além disso, também é qualitativa, por conter informações obtidas em entrevistas realizadas com os proprietários da atividade e com a Extensionista Rural da EMATER de Lajeado, Andréia Binz Tonin. Andréia é Graduada Engenheira Agrônoma pela UFRGS e pós-graduada em Bases Ecológicas para Gestão Ambiental pela UNIVATES. Na EMATER, Andréia desempenha a atividade de Extensionista Rural Nível Superior - I - Agropecuária.

A forma quantitativa procura quantificar os dados e utilizar alguma análise estatística, segundo Oliveira (1999). Ela permite a obtenção de resultados concisos, evitando distorções de análise e interpretação. Além disso, também procura identificar a relação entre variáveis, por exemplo, causa e efeito dos fenômenos da pesquisa.

Para Oliveira (1999), a forma qualitativa se difere da quantitativa, pois dá ênfase à interpretação de fenômenos e à atribuição de significados no processo de pesquisa. Assim, ela permite que se possa descrever a complexidade de determinado problema, bem como, contribuir para a criação ou formação de opiniões de determinado grupo.

3.1.4 Definição da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos

Para Gil (2010), é necessário saber como os dados foram obtidos e quais os procedimentos utilizados em sua análise e interpretação. Desta forma é possível avaliar a qualidade dos resultados.

Sendo assim, o presente trabalho aborda como procedimentos técnicos, a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e estudo de caso. Bibliográfica, por

utilizar materiais disponíveis ao público, como livros e artigos; documental, pelo fato de extrair informações de documentos particulares dos proprietários do negócio, não disponíveis para consulta pública; e estudo de caso, por analisar especificamente o caso de uma estufa de morangos da família Sprandel.

A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, segundo Gil (2010). Como exemplo, esta modalidade extrai informações de livros, revistas, jornais, teses, dissertações, artigos, entre outros materiais, disponibilizados também na internet. Além disso, ela tem a incumbência de trazer fundamentação teórica ao trabalho e conhecimento referente ao tema de pesquisa. Ainda conforme o autor, a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está em permitir que o investigador contemple uma gama de fenômenos maior do que aquela que poderia identificar diretamente. Entretanto, é preciso estar atento a fontes secundárias de pesquisa, pois elas podem conter informações equivocadas que acabam refletindo erros do trabalho.

A pesquisa documental, para Gil (2010), tem semelhanças com a pesquisa bibliográfica na questão de ambas utilizarem dados já existentes. A diferença está nas fontes de pesquisa, sendo que a primeira se utiliza de sorte, de documentos elaborados com finalidades diversas, autorização, comunicação, certidões, escrituras, documentos pessoais, cartas, fotografias, entre outros. Enquanto que a bibliográfica utiliza material elaborado para ser lido por públicos específicos. Portanto é considerada fonte documental aquela consultada interna à organização, privada.

De acordo com Gil (2010), o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa profunda e exaustiva de um ou poucos objetos, de forma que permita seu amplo e detalhado conhecimento sobre este. Para Yin (2010), um estudo de caso não permite generalizações de seus resultados, pois suas conclusões são válidas, geralmente, só para o objeto de estudo em particular.

3.2 Unidade de análise

No presente trabalho, foi utilizada como unidade de análise uma estufa de morangos em substratos localizada na cidade de Lajeado, interior do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Para Gil (2010) a definição da unidade em um estudo de caso depende do escopo da pesquisa, podendo ser um grupo, uma organização ou mesmo um fenômeno.

3.3 Sujeito do estudo

De acordo com Gil (2010) sujeitos de pesquisa são aqueles que fornecerão os dados para pesquisa. A pesquisa conta com mais de um sujeito do estudo. Foram selecionados os proprietários da estufa de morangos responsáveis por todo controle financeiro e mão de obra desta, Senhora Rosane e esposo Nestor Sprandel. E também, a Extensionista da EMATER, Andréia Binz Tonin, responsável pelo fornecimento das informações sobre a variedade de morango produzida, seu ciclo produtivo, e ainda sobre o histórico agroindustrial da cidade de Lajeado.

3.4 Coleta de dados

No presente trabalho houve a coleta de dados através de entrevista em profundidade com os proprietários da estufa de morangos a fim de conhecer a realidade da atividade econômica. Também houve questionamentos à Engenheira Agrônoma, Extensionista da EMATER para compreender o contexto agroindustrial do município de Lajeado, bem como adaptação da variedade de morangos escolhida para produção. Além disso, foram utilizados dados bibliográficos e documentais.

Para Gil (2010), na pesquisa bibliográfica, após a elaboração do plano de trabalho, deve-se identificar as fontes capazes de fornecer as respostas ao problema de pesquisa identificado. Da mesma forma procede-se quanto a pesquisa documental.

3.5 Análise dos dados

A análise de dados foi realizada de forma quantitativa, através de cálculos de investimento, custos, despesas e receitas, fluxo de caixa, lucratividade e rentabilidade com utilização de planilhas eletrônicas (EXCEL). Também se obteve informações da bibliografia estudada e dados extraídos diretamente dos proprietários do negócio.

Para Gil (2010) na pesquisa documental, a análise de dados varia de acordo com a natureza dos documentos utilizados. Há pesquisas que utilizam principalmente dados quantitativos disponíveis em tabelas, gráficos, ou bancos de dados. Na pesquisa documental os dados já estão disponíveis, no entanto, em alguns casos é necessário realizar um levantamento obtendo informações mediante interrogação aos entrevistados.

No levantamento bibliográfico, é realizado um estudo exploratório, proporcionando ao pesquisador um primeiro contato com a área de estudo na qual está interessado, de acordo com Gil (2010). Assim, se torna possível delimitar o tema, definir o problema e aprofundar o conhecimento para formular uma pesquisa clara e precisa.

No estudo de caso, a análise de dados acontece simultaneamente à coleta deles, inicia com a primeira entrevista, observação e leitura de um documento segundo Gil (2010). Além disso, a qualidade dos dados também deve ser observada, pois dados adquiridos de informantes bem articulados, contribuem para melhores resultados.

3.6 Limitações do método

A presente pesquisa, por tratar de um estudo de caso, se torna limitada no sentido de ser aplicável somente na estufa de morangos da família Sprandel. Ou seja, os resultados não podem ser generalizados.

Para Gil (2010), o estudo de caso é limitado devido a sua dificuldade de generalização. Analisar determinado caso fornece pouca base para aplicar os resultados a todas as situações semelhantes.

4 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL

O presente capítulo apresenta a propriedade rural em estudo, suas características e o setor no qual a atividade está inserida, bem como aspectos relacionados ao município de Lajeado. Também traz descrições sobre a atividade econômica em estudo, a variedade de morangos cultivada em substratos na propriedade e suas características.

4.1 O município e sua urbanização

A propriedade rural abordada neste estudo está localizada no município de Lajeado, no Vale do Taquari - RS. Lajeado, conforme a Extensionista da EMATER Andréia Binz Tonin, possui em torno de 300 (trezentos) agricultores familiares e 195 (cento e noventa e cinco) não familiares, distribuídos em 13 (treze) localidades do município. Apenas a comunidade de Alto Conventos é oficialmente área rural e esta corresponde a aproximadamente 10% da área total do município.

Além disso, Lajeado situa-se à margem direita do Rio Taquari, na região da encosta inferior do nordeste do estado do Rio Grande do Sul. O município possui uma área total de 90,09 km², com 71.445 habitantes. A cidade cresceu num ritmo acelerado nas últimas décadas e o espaço rural perdeu campo para a urbanização, que acabou sendo alavancada após a emancipação de 7 distritos, hoje novos municípios do Vale do Taquari. Para a Extensionista, Lajeado possui um perfil

urbano, sendo conhecida como metrópole do Vale do Taquari, região integrada por 36 municípios e mais de 329 mil habitantes.

Apesar da área rural do município ser pequena, existe ainda uma razoável atividade agrícola, segundo Andréia. Porém, sem a possibilidade de expansão, a agricultura familiar depende do aumento da produtividade, agregando mais renda através de agroindústrias e produção orgânica que visam atender novos nichos de mercado.

Por ser considerada cidade polo do Vale do Taquari, Lajeado é sede da 16ª Coordenadoria de Saúde. Possui um hospital referência em saúde, um Centro Regional de Oncologia, quimioterapia, cirurgias cardíacas, hemodiálise e a FUNDEF (Fundação de Reabilitação de Deformidades Crânio-Faciais). Também conta, na área educacional, com a UNIVATES (Universidade do Vale do Taquari), entre outros estabelecimentos de ensino no nível pré-escolar, fundamental e médio, atendidos por 18 escolas estaduais, 41 municipais e 20 escolas particulares.

Lajeado, possui um parque industrial diversificado, onde se destacam agroindústrias nos setores de avicultura e suinocultura. E expressivas indústrias nos setores de bebidas, doces, balas, confecção, móveis, esquadrias e serralheria, entre outras. No comércio, destacam-se as revendas de automóveis, caminhões, tratores e equipamentos agrícolas. A prestação de serviços, profissionais liberais e construção civil também são ramos significativos que contribuem para as grandes mudanças na paisagem urbana.

Neste contexto, segundo a Extensionista, o setor agrícola sofre significativas transformações, onde a agricultura familiar tem um grande desafio de produzir alimentos em menor escala, mas agregando valor (agroindústrias) e atendendo nichos de mercado (produção orgânica). A comercialização direta, através de feiras existentes e ampliação de espaços, se faz necessária para atender ao grande mercado consumidor.

4.2 A propriedade estudada

A propriedade estudada localiza-se no município de Lajeado, mais especificamente no bairro Moinhos D'Água. Possui área de 9 hectares, distribuída às margens da Avenida Benjamin Constant, ainda em expansão.

Da área total, 4,5 hectares são destinados para o cultivo de milho que será transformado em silagem para o trato dos animais. A outra metade está distribuída em: 2 hectares contendo pastagem permanente, galpão e sala de ordenha; 1 hectare com pomar, contendo aproximadamente 128 mudas frutíferas diversificadas em citros, bananas, pêssegos, nectarinas, maçãs, caqui, amora, entre outras.

Resultado de um curso recente de cuidados com frutíferas orgânicas, os proprietários iniciaram o cultivo de mudas de figo e uva também. E o restante da propriedade é composto pela horta, onde é cultivado alho, cebola, aipim, feijão, batata inglesa, batata doce, entre outros. Também nesta área restante está a estufa de morangos, a residência da família e o pátio.

A área exata onde se encontra a estufa de morangos tem 5 m de largura por 30 metros de comprimento (150m²) e contém 2.000 mudas em produção. A propriedade é gerida atualmente pelo casal Nestor e Rosane Sprandel e passou por algumas transformações ao longo de sua história.

A propriedade foi adquirida em meados de 1966 pelos pais da atual proprietária, que muito jovens e com destreza, não encontraram tarefa fácil neste solo. Relata a Senhora Rosane que a terra era pouco fértil e havia sido degradada por fortes erosões, provocadas pelo excesso de capina e extração da matéria orgânica necessária para fortalecimento do solo. Então, os pais de Rosane viram num primeiro momento a necessidade de repor os nutrientes orgânicos desta terra. Este processo levou vários anos para notar-se algum resultado e produtividade.

A agricultora Rosane, tentou por alguns anos enfrentar o mercado de trabalho. Mas após o nascimento de seus filhos, optou por retomar a atividade rural e produzir alimentos de forma saudável e orgânica visando o bem estar de sua

família. Também, alguns anos mais tarde, ao se aposentar como pedreiro, o seu esposo passou a dedicar mais tempo à propriedade rural.

A produção de alimentos saudáveis visava o consumo próprio, mas a atividade principal da propriedade sempre foi leiteira e de cereais, milho e soja. Porém, com o avanço da urbanização, percebeu-se em determinado momento que esta não era mais rentável, tampouco sustentável. À medida que a cidade se expande para o campo, os odores, barulhos, máquinas e animais perdem espaço.

Neste momento, surgiu a ideia de dedicar-se a uma nova atividade, mais rentável e sustentável. Os gestores, através de cursos e palestras, organizados pela EMATER e com apoio da Secretaria de Agricultura de Lajeado, buscaram aprofundar seus conhecimentos e extrair o máximo de informações para alavancar esta ideia. Surge assim, a construção de uma estufa de morangos nesta propriedade com o intuito de atender a um novo nicho de mercado.

Neste contexto, a propriedade vem passando por um processo de transição da atividade leiteira à produção de morangos em substratos e futuramente totalmente orgânicos. Atualmente a família Sprandel conta com uma estufa, e satisfeita com as vendas, deseja ampliar esta atividade.

4.3 Variedade Albion

A variedade de morangos Albion destaca-se pela excepcional qualidade do fruto, tanto pelo tamanho, como pelo seu sabor e firmeza, conforme Andréia, Engenheira Agrônoma da EMATER. Devido a suas características, Albion é considerado uma variedade de ponta, cultivada em diversos países. A planta é de porte médio com folhas de tamanho e espessura maior que as demais. Na Figura 1 é possível identificar algumas destas características e ainda o tamanho e cores do fruto.

Figura 1 - O morangueiro Albion



Fonte: Elaborada pela autora

Por ser uma planta de dia, neutra, produzirá mais no segundo ano do que no primeiro, pois estará mais estruturada, mantendo o tamanho e qualidade dos frutos. Conforme dados da EMATER, a área cultivada dessa variedade vem crescendo com excelente aceitação no mercado. Isto se deve justamente pelas características diferenciadas, por apresentar boa resistência ao transporte e um *brix* elevado. Segundo Andréia, Extensionista da EMATER, *brix* refere-se à determinação da quantidade de sólidos solúveis presentes em uma amostra. Ou ainda, em outras palavras é a análise do teor de açúcares contidos na fruta. Desta forma, quanto maior for o *brix*, mais doce é a fruta.

Esta variedade é indicada para plantio no sistema de hidroponia em substrato. Segundo Andreia, a Albion foi lançada comercialmente em 2004, pela Universidade da Califórnia (Davis). Trata-se de uma cultivar de dia neutro, resultante do cruzamento entre a variedade Diamante e uma seleção originária da Califórnia (EUA). Sua arquitetura de planta é mais aberta facilitando a colheita. A

produção acontece com poucos picos e seu sabor é mais agradável do que de outras variedades de dia neutro. Na Figura 2 é possível ver as bancadas (SLAB) onde o morangueiro é cultivado, bem como a estrutura da estufa.

Figura 2 - Estrutura da estufa de morangos em substratos



Fonte: Elaborada pela autora

São características do morangueiro Albion:

- Excepcional qualidade organoléptica (características perceptíveis aos sentidos);
- Excelente sabor - doce - por ter um *brix* elevado
- Alta resistência às condições meteorológicas adversas e a enfermidades;
- As mudas são importadas do Chile ou Argentina;
- Arquitetura da planta é média - grande, porém aberta;

- Possui poucos picos, mas de produção elevada;
- Formato de fruto alongado;
- Fruta própria para consumo *in natura*;
- Coloração vermelha intensa;
- Se adapta muito bem ao cultivo em substrato.

Estas características e principalmente seu excepcional tamanho e coloração podem ser visualizados na Figura 3.

Figura 3 - Coloração e aparência do morango Albion



Fonte: Elaborada pela autora

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O presente capítulo apresenta e analisa os dados da pesquisa cujo objetivo foi identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS. Nesse sentido foram estabelecidos objetivos específicos. O primeiro deles buscou descrever o ciclo produtivo do morango cultivado em substratos.

5.1 Ciclo produtivo do morango

O primeiro objetivo específico buscou descrever o ciclo produtivo do morango em substrato. Conforme entrevista realizada com a proprietária Sra. Rosane Sprandel, a aquisição das mudas de morangueiro foi feita por compra garantida, com pagamento adiantado no mês de março de 2016. Foram adquiridas 2.000 mudas recebidas em 28 de junho de 2016. O plantio das mudas nos SLAB (substratos) iniciou em 29 de junho de 2016 e encerrou em 03 de julho do mesmo ano.

5.1.1 Plantio do morangueiro

Antes do plantio das mudas, segundo Rosane, é necessário fazer a lavagem dos SLAB. Neste processo mantém-se a irrigação aberta durante 48h, para drenar bem o substrato e tirar o excesso de sais que possam estar no composto e que poderiam prejudicar as mudas de morangueiro. Ao concluir esta etapa, inicia-se a medição de condutividade elétrica da solução drenada. Segundo Andréia, Extensionista da EMATER, esta solução deve ficar abaixo de 1 m s/cm para iniciar o plantio das mudas. Se a condutividade estiver alta recomenda-se continuar o processo de lavagem do substrato até atingir o valor recomendado. Este cuidado é importante, pois as raízes das mudas serão “queimadas” caso o nível de condutividade (excesso de sais) esteja muito elevado no momento do plantio.

Após a conclusão do plantio das mudas, drenagem dos SLABS e medição de condutividade, conforme Rosane, o morangueiro passa a receber somente água (irrigação) durante dez dias para estimular o enraizamento. A proprietária destaca que se for aplicada a adubação logo no início do desenvolvimento das mudas, corre-se o risco de queimar a raiz. Passados os dez dias, inicia a aplicação de adubação, aos poucos, para permitir a adaptação da planta.

5.1.2 Adubação do morangueiro

Conforme Rosane a adubação ocorre sempre nas primeiras horas da manhã, pois é no início do dia que a planta faz sua fotossíntese alimentando-se dos nutrientes necessários. Inicialmente é aplicada aos poucos, aumentando gradativamente até alcançar um nível de condutividade de 1.2 m s/cm. À medida que a muda cria corpo, as primeiras flores e estolões (novas mudas) vão surgindo.

O estolho ou estolão é um caule que cresce lançando raízes e deve ser podado junto com as primeiras flores para que não extraiam excessivamente a energia do morangueiro em crescimento. Somente quando a planta tiver três a quatro folhas bem formadas, deixa-se prosseguir o processo de floração. Então

quando vier esta nova floração, aumenta-se a adubação para que o nível de condutividade alcance entre 1.6 e 1.8 m s/cm. Durante este processo passaram-se os meses de julho e agosto de 2016. Conforme Rosane, em início de setembro começou a colheita dos primeiros frutos de morangos.

5.1.3 Produção e manutenção do morangueiro

A partir de setembro, início da produção do morangueiro, tem-se em torno de três semanas de produção e encerra uma florada, conforme Rosane. Então é feita uma limpeza das plantas, eliminando as folhas danificadas para que possam ter energia renovada e iniciar nova florada. Dentro de duas semanas estará se colhendo novamente. Segundo a proprietária, dentro deste ciclo pode haver alguma florada atrasada, não encerrando totalmente a produção.

Este ciclo prossegue até final de fevereiro de cada ano, quando se fará uma poda drástica de recondução da planta cortando-se a adubação e a irrigação. Segundo Rosane, a intenção é causar um stress rígido à planta para que ela interrompa o crescimento e a produção, mas não sofra danos maiores com a poda. A poda drástica é uma recondução, ou seja, neste processo eliminam-se totalmente as folhas, as flores e os estolões.

Os estolões extraídos durante a poda podem ser aproveitados para replantio de alguma muda que tenha morrido ou que esteja enfraquecida. Da mesma forma, Rosane destaca que estes estolões podem ser aproveitados para o plantio de mudas a serem cultivadas caso venham a construir outra estufa. O que permite uma economia para os proprietários em termos de investimento para ampliação da produção, já que tiveram que comprar as primeiras mudas de morangueiro.

Em até oito dias após a poda drástica, o ciclo se inicia novamente, com adubação lenta até a primeira florada e controlando-se a condutividade até atingir o ponto necessário. Em maio a produção recomeça, mas mantém-se em baixa até meados de setembro, conforme Rosane.

Além de necessitar de cuidados diários, de acordo com Rosane, alguns fatores atípicos como variações de temperatura, excesso de umidade ou clima muito seco prejudicam a produtividade do morangueiro. Estes fatores também podem atrair fungos e bactérias. Em dias de calor intenso é necessário irrigar o morangueiro durante o meio dia, dando um frescor a raiz.

Para auxiliar na polinização das flores do morangueiro, foram trazidas para dentro da estufa, caixas de abelhas sem ferrão (abelha mirim). Para Rosane, elas influenciam no aumento de qualidade e produtividade do fruto. De acordo com a (REVISTA GLOBO RURAL, 2013, texto digital), as abelhas têm uma função muito importante na natureza, pois realizam a polinização das plantas, permitindo a floração e a produção de sementes e frutos.

Conforme a proprietária da estufa, Rosane, colocar em prática este ciclo de produção requer um investimento de capital para a construção de uma estufa coberta, estrutura para colocação de SLAB, o próprio SLAB e mudas de morangueiro. Também houve a implantação de um sistema de irrigação, através do qual é realizada a adubação (composto diluído em água). Este sistema requer elevação de caixa de água, estrutura, medidor de condutividade entre outros materiais. De acordo com Bodie et al (2000 p. 23), “um investimento é o comprometimento atual de dinheiro ou de outros recursos na expectativa de colher benefícios futuros”.

5.2 Investimento total para a produção de morangos em substratos

O segundo objetivo específico buscou identificar o investimento total para a produção de morangos em substratos. Conforme os proprietários, o início se deu com a construção da estufa e da rede de irrigação. Para tanto, foram adquiridos os seguintes materiais: madeira para postes e para estrutura das bancadas, arcos galvanizados, lona, mangueira de gotejamento, peças para conectar encanamento de irrigação, caixa de água, bomba, adaptação de rede elétrica, estrutura para elevação da caixa de água, balança de precisão, pregos, parafusos, trena, cimento e

ferro. Também houve a aquisição das mudas de morangos, foram 2.000 mudas distribuídas em sacos de substratos denominados (SLAB).

Para a construção de uma estufa para produção de morangos em substratos são necessários alguns investimentos de capital em ativos produtivos duráveis. Na Tabela 1, foram elencados os investimentos em cinco itens. Desta forma é possível observar que para produzir morangos em uma estufa de 150m², o montante de capital investido foi de R\$ 14.093,56. Os valores mais expressivos foram destinados ao sistema de ferti - irrigação (bomba, caixas de água, encanamentos, mangueiras, medidor de condutividade entre outros), que representa 45,09% do total investido.

Tabela 1 - Investimento de capital produtivo para estufa de morangos em substratos

Itens de Investimento	(R\$)	(%)
Sistema de ferti-irrigação	R\$ 6.354,13	45,09
Estrutura da Estufa (150m ²)	R\$ 4.023,08	28,55
Mudas de morango (2.000 mudas Albion) e SLABS (substratos)	R\$ 3.380,00	23,98
Máquinas e equipamentos	R\$ 252,00	1,79
Materiais para uso geral	R\$ 84,35	0,60
Total	R\$14.093,56	100,00

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados coletados na propriedade

Ainda em relação a Tabela 1, pode-se dizer que a estrutura (postes, guias de madeira, lona etc.) exigiu o segundo maior montante do investimento, que representa 28,55% do total. No investimento da estrutura também está sendo considerada a mão de obra dos pedreiros. Foram necessários 2 pedreiros que trabalharam durante 8 horas por dia, no valor de R\$12,00/hora. Esta obra de montagem da estufa ocorreu no mês de maio/2016 e foram necessários apenas 3 dias de trabalho.

O terceiro índice representativo do investimento foi destinado a compra das mudas de morangos e SLAB (substratos). A compra de equipamentos (pulverizador, balança etc.) e materiais para uso geral (trena, grampeador etc.) corresponde a 1,79% e 0,60% respectivamente.

Para Neto (2012), conseguir que seu investimento gere um retorno que cubra, no mínimo, a expectativa de ganho de seus proprietários é um dos objetivos de toda

atividade econômica. Assim, todo investimento que produz retorno maior que seu custo, gera valor (riqueza). Os valores de investimento demonstrados na Tabela 1 devem ser superados a longo prazo, conforme os proprietários, pois toda atividade rural requer tempo para se desenvolver e ainda depende de fatores externos como intempéries.

Na apuração de custos de investimentos, não foram consideradas as palestras e cursos, dos quais, os proprietários participaram, pois não houve necessidade de desembolso. As palestras e visitas a outras estufas foram promovidas, pela EMATER de Lajeado.

Para o cálculo do investimento não foi considerada a área de terras na qual foram construídas a estufa de morangos e a rede de irrigação. Como os proprietários já possuíam a área, não houve a necessidade de desembolso de recursos para aquisição da terra. Segundo os proprietários, a estufa foi erguida em uma área de 150m² que é utilizada apenas para esta atividade. Sendo assim, não é necessário considerar a área no quadro de investimentos, mas trata-se de um patrimônio próprio destinado à produção de morangos.

Para efeito de análise de rentabilidade é preciso considerar a terra já que está a serviço da atividade econômica de morangos. Portanto, foi considerado não só o desembolso para a construção, mas também o valor de mercado da área de 150m² que se refere ao patrimônio destinado à atividade. Para Rosane, o valor de mercado imobiliário desta área deve ser calculado em aproximadamente, R\$ 20.000,00, considerando que se encontra em uma rua não asfaltada e não está desmembrada da área maior. Portanto, não se recolhe IPTU por estar enquadrada em ITR/INCRA.

O valor de R\$ 20.000,00 foi calculado considerando ser a terça parte de um terreno medindo 450 m². E com base em ofertas de Imobiliárias para terrenos próximos, localizados no Bairro Conventos e São Bento, foi estipulado o valor de R\$ 60.000,00 para um terreno de 450 m². Sendo assim, 150m² equivalem a R\$ 20.000,00.

Para que fosse possível realizar o investimento apresentado na Tabela 1, os proprietários tiveram a necessidade de buscar recursos de terceiros. Sendo assim, a Sra. Rosane buscou um financiamento junto ao governo municipal de Lajeado. De

acordo com Neto (2012), um investimento é o montante que foi de fato investido na atividade da empresa. Tendo sua origem em recursos de terceiros disponíveis no mercado, como empréstimos e financiamentos, ou capital dos sócios (acionistas).

5.2.1 Financiamento

Através do Programa de Financiamentos a Projetos Agropecuários (Profinagro), em parceria com o governo municipal de Lajeado, a família pode acessar recursos para aquisição e construção da estufa para cultivo de morangos em substratos. Conforme demonstrado na Tabela 2, o valor do financiamento é de R\$ 8.750,00. As partes acordaram que a quitação do financiamento se dá pelo sistema de troca-troca. Sendo o milho o produto escolhido pelo financiado, o débito será de 500 sacos de milho. Para converter os sacos de milho em moeda corrente nacional, por ocasião de cada pagamento, sempre será considerado o preço mínimo do saco de milho pago pelo Governo.

Tabela 2 - Financiamento para construção de estufa para cultivo de morangos em substratos

Data	Financiamento	(R\$)
09/05/2016	Financiamento Profinagro – Pref. Municipal Lajeado	R\$ 8.750,00
30/11/2016	Quitação parcela 1/4	R\$ 2.000,00
30/05/2017	Quitação parcela 2/4	R\$ 2.192,32
	Saldo em 31/08/2017	R\$ 4.557,68

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados coletados na propriedade

Os proprietários da estufa terão prazo de 24 meses para saldar seu financiamento. A primeira e segunda parcela, já foram quitadas em 30/11/2016 e 30/05/2017 respectivamente, conforme demonstrado na Tabela 2. E ainda resta quitar duas parcelas com vencimento em 30/11/2017 e 30/05/2018.

Para construir a estufa de morangos foi necessário realizar um investimento inicial. Conforme os proprietários, tal investimento necessitou de recursos, portanto,

se buscou valor através de financiamento. Mas a partir da construção da estufa e até o momento em que finalmente ela começou produzir frutos, os proprietários tiveram de arcar com diversos custos e despesas.

Conforme Crepaldi (1998), para manter uma atividade rural, os registros financeiros, também devem conter a informação de custos operacionais. Ou seja, para um adequado gerenciamento do negócio, é preciso saber quanto custa para mantê-lo.

5.3 Custos, Despesas e Receitas

O terceiro objetivo específico buscou mensurar custos, despesas e receitas da atividade econômica. Para os proprietários da atividade, é preciso fazer gestão financeira dos recursos (capital), tomando nota de gastos e rendimentos; e aplicando-os de maneira que não gerem desperdícios. Também, segundo Noronha, (2017, texto digital), para uma gestão financeira eficaz, é preciso atender as necessidades da propriedade com adequada aplicação dos recursos financeiros, sempre evitando desperdícios e oscilações aquisitivas.

Para os proprietários da atividade, existem importantes ferramentas de apoio ao controle financeiro na propriedade rural. Inclusive utilizam planilhas de controle de custos, receitas e investimentos, porém somente em relação à atividade rural. Quanto à produção de morangos é realizado um simples controle de caixa. Conforme (EMBRAPA, 2016, texto digital), através do registro semanal de informações (despesas, receitas e investimentos) em planilhas eletrônicas, o agricultor pode compreender as finanças de sua propriedade.

5.3.1 Custos

Questionados sobre quais seriam os principais custos de sua propriedade em relação à produção de morangos, os produtores elencaram os seguintes: energia

elétrica, água, adubação (insumos) e mão de obra. As embalagens não são incluídas no custo, já que é solicitada a devolução para reutilização, dando assim maior ênfase a questão de preservação do meio ambiente, que é o principal foco da produção orgânica.

Segundo Marion (2010), custos são todos os gastos passíveis de identificação direta ou indiretamente, com o produto em questão. Sendo assim, podem ser classificados em Diretos, Indiretos, Fixos e Variáveis.

De acordo com os valores elencados na Tabela 3, os custos fixos diretos da produção encontram-se nos insumos e na mão de obra (pró-labore) totalizando R\$ 4.076,90. Enquanto que os custos fixos indiretos são a energia elétrica e água que somam R\$ 370,56. Para os proprietários, o cultivo do morango requer um manuseio diário e delicado de cuidado com a planta e o fruto. Como a propriedade não tem funcionários, quem faz este serviço é a proprietária, Rosane. Desta forma, considerou-se que a mão de obra foi quitada pela retirada de pró-labore, adotando um percentual sobre a receita bruta de 10% nos meses de maior produção e de 5% nos meses de menor produção.

O custo da mão de obra referente ao cultivo e colheita dos morangos, conforme Tabela 3, representa 22,53% do total. Os maiores representantes dos custos operacionais são os insumos, com 69,13%. E com 0,07% e 8,26% respectivamente, os menores dos custos são com energia elétrica de lâmpadas e de bomba para irrigação.

Tabela 3 - Custos Operacionais Diretos e Indiretos

Custos	(R\$)	(%)
Custos Fixos Diretos	4.076,90	91,67
Insumos - adubação	3.074,75	69,13
Mão-de-obra - Cultivo e colheita	1.002,15	22,53
Custos Fixos Indiretos	370,56	8,33
Energia elétrica - lâmpada	3,25	0,07
Energia elétrica - bomba e irrigação	367,31	8,26
Custos Operacionais Totais	4.447,46	100,00

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados coletados na propriedade

Conforme Rosane, a energia elétrica foi necessária a partir de 17 de junho de 2016 quando foi bombeada a primeira água para lavagem dos SLAB (sacos de substratos) através do sistema de irrigação. Neste primeiro momento, a água ficou aberta por 48h seguidas. Depois iniciou a irrigação com consumo diário de 8.000 litros de água.

Toda a água consumida na estufa provém de um poço de fonte natural existente na propriedade há muitos anos. Portanto, não será considerado como custo, o consumo de água, mas a energia elétrica consumida pela bomba ao transportar esta água até o reservatório e em seguida para a irrigação.

A bomba consome 1,18 KW/h, sendo que ela trabalha 8 minutos por dia para encher uma caixa de 500 Litros de água. Durante a irrigação diária são consumidos em torno de 8.000 Litros de água, que equivalem a 2,13h (horas) de bombeamento por dia. Sendo assim, foi apurado um consumo mensal de 75,52 KWh. Conforme Tabela 4, nos meses de calor intenso entre novembro e fevereiro, esse consumo chega a dobrar ficando em torno de 151,04 KWh. E no mês de março o consumo reduz pela metade em função da poda drástica. Ao final do período operacional, foi apurado um custo de R\$ 367,31 de consumo de energia elétrica da bomba para irrigação.

Tabela 4 - Consumo Energia Elétrica da Bomba para Irrigação

Mês	Unidade	Valor unit (R\$/KWh)	Quantidade (KWh/mês)	(R\$) (KWh/mês)
06/2016	KWh	0,26125	132,16	34,53
07/2016	KWh	0,26125	75,52	19,73
08/2016	KWh	0,26125	75,52	19,73
09/2016	KWh	0,25093	75,52	18,95
10/2016	KWh	0,25093	75,52	18,95
11/2016	KWh	0,25093	151,04	37,90
12/2016	KWh	0,25093	151,04	37,90
01/2017	KWh	0,25093	151,04	37,90
02/2017	KWh	0,25093	151,04	37,90
03/2017	KWh	0,25093	37,76	9,48
04/2017	KWh	0,24659	75,52	18,62
05/2017	KWh	0,24701	75,52	18,65
06/2017	KWh	0,24701	75,52	18,65
07/2017	KWh	0,24701	75,52	18,65
08/2017	KWh	0,26167	75,52	19,76
Total				367,31

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados coletados na propriedade

As lâmpadas para atrair insetos, que foram capturados com uma isca usando-se uma bacia contendo água e detergente, ficaram acesas durante as noites dos meses de novembro/2016 a fevereiro/2017. Meses mais quentes e propícios para insetos noturnos.

As lâmpadas LED de 6W (watts) de potência, ficam acesas 9 h por dia entre o horário de 21:00h até 06:00h da manhã, durante 30 dias por mês. Desta forma, o consumo mensal de cada lâmpada é de 1620 W/h (watts/hora) ou 1,62 KW/h (quilowatts/hora). Conforme Tabela 5, o consumo mensal das 2 lâmpadas utilizadas é de 3,24 KWh. E em valor o custo deste consumo no período foi de R\$ 3,25 conforme total na Tabela 5.

Tabela 5 - Consumo Energia Elétrica das Lâmpadas

Mês	Unidade	Valor unit (R\$/KWh)	Quantidade (KWh/mês)	(R\$) (KWh/mês)
11/2016	KWh	0,25093	3,24	0,81
12/2016	KWh	0,25093	3,24	0,81
01/2017	KWh	0,25093	3,24	0,81
02/2017	KWh	0,25093	3,24	0,81
Total				3,25

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados coletados na propriedade

Os custos operacionais totais foram apurados entre os meses de junho/2016 e agosto/2017. Os meses de março a maio/2016 foram dedicados apenas à construção, ou seja, foram computados para o investimento. Conforme Tabela 6, em junho foram adquiridos os primeiros insumos e houve a primeira irrigação para lavagem dos SLAB. Quanto aos insumos, não houve exatamente o consumo de acordo com a aquisição, pois é feita uma mistura com medidas certas para cada época de aplicação. Assim, segundo os proprietários, ainda há considerável quantidade de adubos em estoque.

Tabela 6 - Custos Operacionais Mensais

Item	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	TOTAL (R\$)
Insumos - adubação	243,70	-	-	649,04	158,20	664,89	190,10	281,47	221,65	-	-	263,85	-	-	401,85	3.074,75
Mão de obra - Cultivo e colheita	-	-	-	9,14	129,72	196,20	172,80	135,60	134,40	8,70	4,62	19,38	7,02	25,58	159,00	1.002,15
Energia elétrica - lâmpada	-	-	-	-	-	0,81	0,81	0,81	0,81	-	-	-	-	-	-	3,25
Energia elétrica - bomba e irrigação	34,53	19,73	19,73	18,95	18,95	37,90	37,90	37,90	37,90	9,48	18,62	18,65	18,65	18,65	19,76	367,31
Custo Operacional Total	278,23	19,73	19,73	677,13	306,87	899,80	401,61	455,78	394,76	18,18	23,24	301,88	25,67	44,23	580,61	4.447,46

Fonte: Da autora, com base em dados coletados na propriedade

A mão de obra varia de acordo com a receita, em percentual de 5% nos meses de menor produção e 10% nos meses mais produtivos. Já que quanto mais se produz mais vezes por dia deve ser feita a colheita dos frutos. O consumo de energia elétrica da lâmpada manteve um padrão apenas no período necessário. Já a bomba, tem um consumo de energia elétrica que varia de acordo com a necessidade de água nos meses mais quentes do ano. Sendo assim, o Custo Operacional total que deve ser reduzido das receitas é de R\$ 4.447,46, conforme Tabela 6.

5.3.2 Despesas

Para Crepaldi (1998) despesas são os gastos não utilizados na atividade produtiva, mas consumidos para a obtenção de receitas e que provocam redução do patrimônio. Na atividade rural o autor propõe que “[...] os gastos realizados com os produtos agrícolas, até que estes estejam prontos, são custos; a partir daí, são despesas”.

Em diálogo com os proprietários da estufa, não foram identificadas despesas além da depreciação. O que se poderia ter em despesas é o transporte, gasolina utilizada para levar o produto até a comercialização. No entanto, a venda ocorre na própria estufa, onde os compradores é que buscam os morangos, não havendo o desembolso para o transporte. Raras vezes, aproveita-se o caminho de alguma saída com o veículo da família para entregar o produto.

Para um cálculo de depreciação, segundo Rosane, a vida útil estimada para as mudas do morangueiro é de três anos, dos SLAB é de quatro anos, o sistema de irrigação pode durar de dez a quinze anos e a bomba não tem prazo de validade. Estes dados estão representados na Tabela 7. O problema é em relação à madeira que não tem durabilidade. Espera-se que a estrutura tenha vida útil de oito anos, mas, provavelmente haverá reformas seguidas, isto depende dos cuidados e da natureza, considerando períodos de calor ou frio contínuo e ou temporais (vendaval ou granizo).

Tabela 7- Depreciação

Item	Valor Investimento (R\$)	Vida útil (anos)	Depreciação (R\$)
Mudas do morangueiro	1.760,00	3,00	586,67
SLAB	1.590,00	4,00	397,50
Sistema Irrigação	6.354,13	10,00	635,41
Máquinas e Equipamentos	252,00	5,00	50,40
Estrutura	4.023,08	8,00	502,89
TOTAL			2.172,86

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados coletados na propriedade

A partir das informações sobre a vida útil dos bens de investimento, na Tabela 7 são demonstrados os valores para depreciação totalizando R\$ 2.172,86 neste primeiro ano.

Após o levantamento dos custos e despesas, foram identificadas as receitas oriundas da venda de morangos no período de produção. A receita operacional deduzida dos seus custos e despesas será necessária para a análise de lucratividade bem como de rentabilidade que são objetivos deste estudo. Para Oliveira e Oliveira (2014), esta receita do período deve ser confrontada com as despesas, do produto e gerais. Assim, a receita de venda é o principal resultado da atividade rural.

5.3.3 Receitas

Para os proprietários, boa produção, boas vendas, procura pelo produto, tempo físico adequado (chuva, sol) no caso do morango menor umidade no ar, noites frescas; dias ensolarados e irrigação adequada, são sinal de faturamento. A venda *in natura* do morango é a receita desta pesquisa.

A receita na atividade rural é obtida a partir da venda de produtos agrícolas ou rebanhos em determinado período de apuração. Esta receita do período será confrontada com as despesas, tanto do produto quanto gerais. Sendo assim, a receita de venda é o principal resultado na atividade rural, Oliveira e Oliveira (2014).

Para apuração da receita bruta na atividade de produção de morangos, foram consideradas as vendas do período de 12 meses, de setembro/2016 a agosto/2017. O total mensal refere-se às vendas, *in natura*, diárias deste período, cujo valor está demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 - Receita Bruta do período de setembro/2016 a agosto/2017

Mês	(R\$)
set/16	182,75
out/16	1.297,20
nov/16	1.962,00
dez/16	1.728,00
jan/17	1.356,00
fev/17	1.344,00
mar/17	174,00
abr/17	92,40
mai/17	387,60
jun/17	140,40
jul/17	511,50
ago/17	1.590,00
Total	10.765,85
Média	897,15

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados coletados na propriedade

Conforme demonstrado na Tabela 8, a receita começou a ser computada com o início da produção e primeiras vendas no mês de setembro/2016. Durante o período de 12 meses, houve grande variação, sendo que as vendas foram maiores entre os meses de outubro/2016 e fevereiro/2017. Isto ocorre, segundo os proprietários da estufa, por que em março é necessário realizar a poda da planta, de maneira a interromper drasticamente a produção. Assim, até julho a produção fica em baixa, sendo que em agosto retorna a produzir. E assim se repete o ciclo.

Se considerarmos que o ciclo de força da produção do morangueiro se dá entre os meses de outubro e fevereiro, conforme os proprietários, pode-se dizer que neste período de auge a receita média foi de R\$ 1.356,00. Vale ressaltar que estes valores se referem apenas ao 1º ano de produção, vide dados apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 - Receita Bruta Média do período de outubro/2016 a fevereiro/2017

Mês	(R\$)	%
out/16	1.297,20	12,05
nov/16	1.962,00	18,22
dez/16	1.728,00	16,05
jan/17	1.356,00	12,60
fev/17	1.344,00	12,48
Total	7.687,20	71,40
Média	1.356,00	12,60
Total do Ano	10.765,85	100,00

Fonte: Elaborada pela autora com base em dados coletados na propriedade

Na Tabela 9, foram demonstrados os meses em que a receita bruta foi maior, bem como o percentual que cada mês representa da receita total do ano. Desta forma pode-se dizer que estes cinco meses representam 71,40% da receita total do período de apuração. Ou seja, em cinco meses tem-se um faturamento maior que 50% e durante o restante dos meses o faturamento é baixo.

Para os proprietários, os valores de receita apurados durante o período demonstrado na Tabela 9, parecem positivos, lucrativos em metade do período. No entanto é preciso considerar que este rendimento gerou custos, que devem ser descontados para se obter o resultado operacional líquido. As entradas e saídas devem ser demonstradas pelo Fluxo de Caixa. Para Oliveira e Oliveira (2014), falar em Fluxo de Caixa significa apresentar de forma detalhada as entradas e saídas de um negócio rural em determinado período, explicando assim, sua variação.

5.3.4 Fluxo de Caixa

Na Tabela 10, são apresentados os fluxos de caixa do primeiro ano da produção do morangueiro em substratos em uma estufa de 150 m². Esses fluxos possibilitam aos produtores avaliar o volume de recursos financeiros próprios e também, a necessidade de recursos de terceiros em determinado período.

Conforme Marion (2005) para que conduza a uma boa análise a DFC deve ser dividida em três grupos:

a) Operacional, que envolve a produção e venda de bens e serviços da atividade operacional;

b) Investimento, que seria o fluxo de caixa para compra e venda de bens de capital como máquinas (implementos agrícolas), entre outros;

c) Financeira, envolvendo os financiamentos, empréstimos, capital dos proprietários, operações com “leasing” entre outros;

No fluxo de caixa da Tabela 10, os itens 1. Receita e 2. Custos representam as atividades operacionais, venda e custos na produção de morangos em substrato. Ao deduzir os custos das receitas, tem-se o resultado operacional líquido de R\$ 6.318,39 no período analisado. O item 4. Investimentos representa os desembolsos efetuados para retorno à longo prazo e para iniciar a atividade econômica que totalizam R\$ 14.093,56. E no item 5. Financiamento está representado o valor de recursos que os proprietários acessaram para investir na atividade num total de R\$ R\$ 8.750,00.

Tabela 10 - Fluxo de Caixa

Período de apuração	Mar 16	Abr 16	Mai 16	Jun 16	Jul 16	Ago 16	Set 16	Out 16	Nov 16	Dez 16	Jan 17	Fev 17	Mar 17	Abr 17	Mai 17	Jun 17	Jul 17	Ago 17	Total
1.Receitas	-	-	-	-	-	-	182,75	1.297,20	1.962,00	1.728,00	1.356,00	1.344,00	174,00	92,40	387,60	140,40	511,50	1.590,00	10.765,85
Vendas de Morangos	-	-	-	-	-	-	182,75	1.297,20	1.962,00	1.728,00	1.356,00	1.344,00	174,00	92,40	387,60	140,40	511,50	1.590,00	10.765,85
2.Custos Operacionais	-	-	-	278,23	19,73	19,73	677,13	306,87	899,80	401,61	455,78	394,76	18,18	23,24	301,88	25,67	44,23	580,61	4.447,46
Insumos - adubação	-	-	-	243,70	-	-	649,04	158,20	664,89	190,10	281,47	221,65	-	-	263,85	-	-	401,85	3.074,75
Mão-de-obra - Cultivo e colheita	-	-	-	-	-	-	9,14	129,72	196,20	172,80	135,60	134,40	8,70	4,62	19,38	7,02	25,58	159,00	1.002,15
Energia elétrica - lâmpada	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81	0,81	0,81	0,81	-	-	-	-	-	-	3,25
Energia elétrica - bomba e irrigação	-	-	-	34,53	19,73	19,73	18,95	18,95	37,90	37,90	37,90	37,90	9,48	18,62	18,65	18,65	18,65	19,76	367,31
LUCRO OPERACIONAL PARA ANÁLISE	-	-	-	278,23	19,73	19,73	494,38	990,33	1.062,20	1.326,39	900,22	949,24	155,82	69,16	85,72	114,73	467,27	1.009,39	6.318,39
4.Investimento	1.760,00	-	2.583,28	9.376,93	-	-	151,90	24,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	196,55	14.093,56
5.Financiamento	-	-	8.750,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.750,00
Desembolso Pgto. Financiamento	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000,00	-	-	-	-	-	2.192,32	-	-	-	4.192,32
Lucro Líquido	1.760,00	-	6.166,72	9.655,16	19,73	19,73	- 646,28	965,43	- 937,80	1.326,39	900,22	949,24	155,82	69,16	2.106,60	114,73	467,27	812,84	3.217,49

Fonte: Elaborada pela autora

O Fluxo de caixa, para Flores et al (2006), representa o fluxo de valores na atividade econômica, para que esta consiga uma eficiente obtenção e alocação dos recursos necessários para manter sua atividade produtiva. Significa dizer que o fluxo de caixa é um exemplo de análise financeira, para tanto deve ser mantido atualizado e com boas projeções futuras. Para este estudo, não será enfatizada a análise financeira, mas sim a análise econômica da atividade de produção de morangos em substratos.

A partir dos dados de fluxo de caixa apresentados na Tabela 10, foi elaborada a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), representada no apêndice I. Na DRE, verifica-se um lucro operacional no valor de R\$ 6.318,39. Este lucro servirá de base para a análise econômica que será enfatizada pela análise de lucratividade e de rentabilidade na seção 5.4. A análise econômica, segundo Flores et al (2006) tem o objetivo de revelar as condições econômicas da atividade no que se refere à realização de custos, receitas e lucros. Assim, sendo este resultado positivo, representa a boa saúde financeira da atividade.

Segundo Neto (2012) o fluxo de caixa tem como função analisar a capacidade financeira que a atividade econômica tem para honrar seus compromissos com terceiros (financiamentos) e se conseguirá gerar resultados de caixa futuros. Para uma melhor análise desta geração de caixa o quarto e último objetivo deste estudo procura comparar a variação da lucratividade e rentabilidade mensal.

5.4 Variação da lucratividade e rentabilidade mensal

O quarto objetivo específico buscou identificar a variação da lucratividade e rentabilidade mensal. Conforme os produtores há períodos durante o ano em que ocorre maior ou menor produção de morangos. Nos meses de fevereiro e março, ocorre a poda das plantas, onde a produção é drasticamente interrompida.

Pode-se dizer que há maior produção entre os meses de outubro e fevereiro. Já que neste período o clima está mais quente e não há tanta chuva. Também,

existem pequenos intervalos entre floradas, oscilações de períodos nublados e úmidos que interferem na produção.

Para Bruni (2011) a contabilidade costuma, com base na competência do exercício, enfatizar variações de patrimônio preocupando-se com a obtenção de lucro. Ao contrário, as finanças preocupam-se em compreender a evolução do dinheiro ao longo do tempo, através do fluxo de caixa.

A partir do fluxo de caixa é possível obter alguns resultados como lucro bruto (antes das deduções sobre vendas), lucro operacional (após as deduções de vendas), lucro líquido (após todas as deduções, inclusive imposto de renda) e as vendas líquidas. E com estes resultados é possível realizar uma importante análise denominada lucratividade.

5.4.1 Lucratividade

Para a família Sprandel, no caso dos morangos, é necessário fazer uma estabilidade de caixa para que um próximo investimento possa ser suprido. Gitman e Madura (2009) citam algumas medidas de lucratividade, que unidas, possibilitam a avaliação dos lucros, em relação ao volume de vendas e investimentos realizados. Entre elas:

- Margem de lucro operacional – porcentagem de cada unidade monetária em venda que resta após a dedução de todos os custos e despesas (exceto de juros). A fórmula é:

$$\text{Margem de lucro operacional} = \frac{\text{Lucros operacionais}}{\text{Vendas}}$$

Para o cálculo da Lucratividade compara-se o resultado operacional líquido após dedução de todos os custos, com a receita operacional líquida. Isto pode ser representado no apêndice J, onde o lucro operacional líquido do período é dividido pela receita operacional do período e transformado em percentual. Sendo assim, a margem de lucratividade operacional alcançou um índice total de 61,64% neste

primeiro ano. No período foram considerados apenas os meses de produtividade que iniciaram em setembro/2016.

Pode-se dizer em relação ao apêndice J, que 41,40% é o percentual médio de lucratividade no período operacional, após a dedução de todos os custos operacionais. No primeiro mês a receita operacional foi de apenas R\$ 182,75, pois a produção não alavancou logo no início do mês; portanto neste, o percentual de lucratividade foi bem negativo de -270,52%, ou seja, neste mês a atividade deu prejuízo e não lucro. Já no mês seguinte e deste em diante houve uma variação sempre positiva, ou seja, obteve-se lucro e consequentemente lucratividade.

Ainda em relação ao apêndice J, em percentuais, o mês de julho foi o mais lucrativo (91,35%). Mas ao se observar os valores de receita e lucro foram baixos comparados com outros meses com menor índice de lucratividade. Para Flores et al (2006), uma atividade pode apresentar lucratividade, mas não ter boa rentabilidade. Como demonstrado neste apêndice, ela registrou um lucro de 61,64% no período, mas falta analisar se consegue remunerar adequadamente o capital investido.

Neste sentido, para maior clareza sobre o investimento ser realmente lucrativo e rentável é preciso considerar também outros índices de análise dos resultados, como a rentabilidade e o custo de oportunidade. Para Bruni (2011) a lucratividade não deve ser observada individualmente. É sempre aconselhável que se analise também o giro, a relação entre volume de vendas e investimento realizado. Segundo o autor, uma melhor medida financeira será obtida através da rentabilidade, pois esta analisa a relação entre os ganhos e investimentos.

5.4.2 Rentabilidade

Passado determinado período após o investimento, os proprietários da estufa começaram a se perguntar: “Qual é o retorno obtido neste investimento?”. Para Crepaldi (1998), o cálculo do índice de rentabilidade de uma empresa, irá comparar

o montante de lucro em relação ao patrimônio líquido, ou seja, sobre o investimento realizado.

No apêndice K, ao contrário da lucratividade, que demonstra um percentual sobre a receita total, no cálculo da rentabilidade tem-se o quanto o lucro líquido representa sobre o investimento realizado.

Para Flores et al (2006), a rentabilidade serve para medir qual é a eficiência da atividade econômica na aplicação de seus recursos. É também a percentagem de lucro obtido sobre este investimento num determinado período. Para o cálculo deste índice o produtor deve ter um controle eficiente sobre os custos desenvolvidos pela atividade.

Conforme pode ser observado no apêndice K, a atividade gerou um lucro de R\$ 6.318,39 e o valor do investimento total realizado foi de R\$ 14.093,56. Sendo assim, o lucro operacional de cada mês dividido pelo investimento total gera um índice de rentabilidade. Percebe-se que nos primeiros meses de produção, onde o lucro ainda era pouco, em função da necessidade de compra de insumos, não houve rentabilidade. Já nos meses de outubro/2016 em diante este índice começou a melhorar. No período estudado, a rentabilidade alcançou o índice de 44,83%. Sendo este positivo, significa que a atividade está sendo rentável. E significa dizer que para cada R\$100,00 investidos a atividade econômica está rendendo R\$ 44,83. Ainda em relação ao apêndice K, neste período de 18 meses, a rentabilidade média foi de 2,49%.

Para Antunes e Engel (1996), uma atividade econômica que consegue cobrir todos os seus custos, considerando inclusive o custo de oportunidade sobre a terra e ainda tendo alguma sobra. Este produtor garante o futuro de suas atividades sem comprometer as que estiverem sendo desenvolvidas.

5.4.2.1 Custo de Oportunidade

Para Flores et al (2006), a maioria dos produtores rurais dispõe de terras próprias para desenvolver suas atividades produtivas e por isso, na maioria das

vezes desconsideram o custo destas em suas avaliações. Este fato, segundo os autores, é chamado de custo de oportunidade da terra.

Conforme descrito na seção 5.2, para efeito de análise de rentabilidade é preciso considerar também a terra já que está a serviço da atividade econômica de morangos. Mesmo que seja uma área própria, deve ser estimado seu valor de mercado. Portanto, foi considerado como valor de mercado desta área de 150 m², R\$ 20.000,00. Para Rosane, este valor considera que a área se encontra em uma rua não asfaltada e não está desmembrada da área maior. E ainda não se recolhe IPTU por estar enquadrada em ITR/INCRA.

Neste contexto, segundo Flores et al (2006), é necessário avaliar quanto o capital imobilizado na terra poderia render se fosse aplicado no mercado financeiro ou em outras atividades produtivas. Ao optar em construir uma estufa de morangos, a família Sprandel deixou de obter rentabilidade no mercado financeiro. Se não investissem nos morangos e aplicassem o dinheiro na Caderneta de poupança, poderiam obter algum rendimento. Mas já que investiram no morangueiro, pode-se dizer que o custo de oportunidade é o valor que deixam de receber por não ter aplicado o dinheiro no banco.

O cálculo para custo de oportunidade do capital investido na terra, segundo Flores et al (2006) requer as seguintes informações:

- Taxa de juros de mercado pagos sobre o capital.
- Valor médio da área na sua região.
- Área utilizada
- Período no qual ocorre a atividade nesta área.

Com base nestas informações os valores foram apurados e estão demonstrados na Tabela 11. A taxa de juros do mercado financeiro foi extraída com base no rendimento da poupança, dados do Banco Central do Brasil. Foi aplicada uma taxa de 11,37%. O valor da terra conforme estimado pelos proprietários é de R\$ 20.000,00. Assim, 11,37% equivale a R\$2.401,00 do valor da terra e como está se comparando a rentabilidade no período de 18 meses, este será o custo de oportunidade da terra conforme Tabela 11.

Tabela 11 - Custo de Oportunidade sobre o capital investido na terra

Variáveis	Unidade	Valor
Data inicial	01/03/2016	R\$ 20.000,00
Data final	31/08/2017	R\$ 22.401,10
Juros de Mercado Correspondente	(%)	11,3740%
Capital Investido na Terra	(R\$)	20.000,00
Valor Corrigido	(R\$)	22.401,10
Custo de Oportunidade	(R\$)	2.401,10

Fonte: Elaborada pela autora com base em dados do Banco Central do Brasil

Para Antunes e Engel (1996) além da terra, todo o dinheiro que for utilizado para aquisição de insumos ou para pagamento da mão de obra, contém um custo de oportunidade. Este dinheiro também pode gerar rendimentos se aplicado em outras atividades produtivas ou no mercado financeiro. Conforme os autores, o custo de oportunidade sobre o capital investido na atividade pode ser obtido a partir das seguintes informações:

- Montante de capital investido;
- Prazo de duração da atividade até começar a dar retorno econômico;
- Taxa de juros que se obteria sobre este capital se aplicado no mercado financeiro;

Para Flores et al (2006), assim como no caso da terra, com base nestes dados aplica-se a taxa de juros sobre o montante de capital investido na atividade produtiva em questão. O lucro que se obteria se este capital fosse investido no mercado financeiro é o custo de oportunidade. Os valores de custo de oportunidade sobre o capital investido na estufa de morangos estão demonstrados na Tabela 12.

Tabela 12 - Custo de Oportunidade sobre o capital investido na atividade

Variáveis	Unidade	Valor
Data inicial investimento	01/03/2016	R\$ 1.760,00
investimento 2	01/05/2016	R\$ 2.583,28
investimento 3	01/06/2016	R\$ 9.376,93
investimento 4	01/09/2016	R\$ 151,90
		(Continua...)

(Conclusão.)

investimento 5	01/10/2016	R\$ 24,90
investimento 6	01/08/2017	R\$ 196,55
Total investimento	-	R\$ 14.093,56
Data final	31/08/2017	R\$ 15.508,66
Juros de Mercado Correspondente	(%)	11,3740%
Valor Corrigido	(R\$)	15.508,66
Custo de Oportunidade	(R\$)	1.415,10

Fonte: Elaborada pela autora com base em dados do Banco Central do Brasil

O investimento não ocorreu todo em um único mês, conforme demonstrado na Tabela 12 considerou-se sempre a data do 1º dia do mês em que houve o investimento para fins de atualização. A taxa de juros do período, conforme dados do Banco Central do Brasil foi de 11,37%. E o custo de oportunidade do investimento realizado é de R\$ 1.415,10.

A partir dos valores apurados de custo de oportunidade da terra e do investimento, é possível analisar qual foi o montante que a família deixou de receber no período. Segundo Flores et al (2006), este produtor será considerado eficiente se o lucro líquido da atividade econômica for maior que o custo de oportunidade da terra e do investimento.

Na Tabela 13 demonstra-se o resultado final do lucro operacional, deduzidos os custos de oportunidade. O lucro operacional do período é de R\$ 6.318,39. O custo de oportunidade da terra é R\$ 2.401,10 e o custo de oportunidade da atividade é R\$ 1.415,10. Sendo assim o lucro cobre estes custos, restando ainda R\$ 2.502,18. Este resultado permite dizer que a atividade econômica de produção de morangos em substratos da família Sprandel é eficiente, lucrativa e rentável.

Tabela 13 - Custo de Oportunidade x Lucro Operacional

Variáveis	Unidade	Valor
Lucro Operacional Líquido	(R\$)	6.318,39
(-)Custo de oportunidade da terra	(R\$)	2.401,10
(-)Custo de oportunidade da atividade	(R\$)	1.415,10
Saldo	(R\$)	2.502,18

Fonte: Elaborada pela autora

Conforme demonstrado na seção 5.4.2, a taxa média de rentabilidade nos 18 meses analisados foi de 2,49%. Enquanto que a taxa média do custo de oportunidade foi de 0,63% no mesmo período. Sendo assim, a rentabilidade média é superior ao custo de oportunidade mensal. Isso significa dizer que cultivar morangos em substratos é mais econômico e vantajoso do que aplicar o valor investido no mercado financeiro (poupança). Esta média de 0,63% em valores representa R\$ 215,43 de juros. Já que o investimento total, considerando também o valor da terra foi de R\$ 34.093,56.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS. O gosto pela produção orgânica motivou um casal de agricultores a investir num nicho de mercado que surgiu através da urbanização do município de Lajeado.

Existe ainda uma razoável atividade agrícola, apesar da área rural do município ser pequena. Porém, sem a possibilidade de expansão, a agricultura familiar depende do aumento da produtividade, agregando mais renda através de agroindústrias e produção orgânica que visam atender novos nichos de mercado.

A produção de morangos em substratos, conforme concluído ao longo das entrevistas não é ainda uma produção totalmente orgânica. O sistema hoje utilizado pela família, na estufa, utiliza adubos químicos na ferti - irrigação. A produção da família é sem agrotóxicos, pois o controle de pragas e doenças é realizado com produtos biológicos. Mas a família almeja alcançar o título de produção orgânica e isto se dará quando for realizada a troca da adubação química por (esterco fervido e biofertilizantes).

Num primeiro momento buscou-se responder a três objetivos específicos, sendo que o primeiro deles buscou descrever o ciclo produtivo do morango em substrato. Para tanto foi realizada uma entrevista com a produtora rural, gestora da estufa Sra. Rosane Sprandel. Esta entrevista foi complementada com informações da Extensionista da EMATER, Sra. Andréia Binz Tonin. Nestas conversas foi possível direcionar a pesquisa aos cálculos necessários e compreender todo o

processo dentro de uma linha cronológica desde a construção até a produção da estufa de morangos.

O segundo objetivo específico buscou identificar o investimento total destinado à produção de morangos em substratos. A partir de informações obtidas com os proprietários da atividade, chegou-se ao valor de Investimento total de R\$ 14.093,56.

O terceiro objetivo específico propôs mensurar custos, despesas e receitas desta atividade econômica. Para tanto, foram coletadas informações junto aos proprietários da atividade, através de anotações de livro caixa e notas fiscais. Chegou-se ao valor de Custos operacionais de R\$ 4.447,46. Nas despesas não foram considerados valores, pois não havia, por exemplo, necessidade de transporte. A depreciação foi apenas estimada, não sendo considerada para o cálculo de fluxo de caixa. O valor de Receita Operacional apurado foi de R\$ 10.765,85.

Atendendo ao quarto objetivo específico, foram realizados cálculos para comparar a variação da lucratividade e rentabilidade mensal. Chegou-se ao percentual de lucratividade de 61,64% e rentabilidade de 44,83%. Neste capítulo também foi abordado o custo de oportunidade da terra e da atividade. Considerar estes custos na análise foi importante para concluir ser uma atividade eficiente. Pois O lucro operacional gerado deve cobrir não só os custos operacionais, mas também os valores que se deixou de ganhar caso o investimento fosse aplicado no mercado financeiro. Conforme análise de dados, o lucro operacional conseguiu cobrir todos estes custos com um saldo final positivo de R\$ 2.502,18.

Atendidos aos quatro objetivos específicos, chegou-se à resposta para o objetivo geral deste estudo, que foi identificar a lucratividade e rentabilidade de uma estufa de morangos em substratos da cidade de Lajeado/RS.

Com estes resultados sugere-se a família Sprandel, prosseguir com seu projeto de transformar a estufa de morangos em substratos, em produção totalmente orgânica. Também, conforme inicialmente almejado, sugere-se construir uma segunda estufa, tendo em vista que alguns recursos já estão disponíveis podendo ser reaproveitados. A terra, por exemplo, é própria não precisa ser comprada ou

arrendada. A parte mais custosa do sistema de irrigação que seria o poço e estrutura para caixa da água, já existem, podendo ser aproveitados num segundo empreendimento.

No plantio das primeiras mudas de morangueiro, foi necessário fazer a compra destas, hoje, cada planta gera suas mudas durante o ciclo de produção. Estas mudas, chamadas estolões, podem ser plantadas para se tornarem os morangueiros de uma nova estufa. Sendo assim, boa parte do investimento inicial realizado não terá custos para a família na construção de outra estufa.

Os resultados do presente estudo contribuem para a gestão da atividade econômica de produção de morangos em substrato da família Sprandel em vários sentidos. Primeiro no que se refere à organização, fazer um melhor controle do fluxo de caixa. Num segundo momento contribuem para o planejamento, com base nas informações levantadas será possível planejar a melhor forma de continuar o processo de transição para a produção orgânica e de construir uma segunda estufa.

Conciliando funções como organização, planejamento, liderança e controle, a família conseguirá pensar na melhor forma possível de aplicação dos recursos disponíveis para esta atividade econômica. Para Flores et al (2006) são funções de um administrador para conseguir atingir seus objetivos: Planejamento, Organização, Designer Pessoal, Dirigir e Controlar.

A presente pesquisa, por tratar-se de um estudo de caso, é limitada no sentido de ser aplicável somente na estufa de morangos da família Sprandel. Ou seja, os resultados não podem ser generalizados. Para atividades semelhantes será necessário um novo estudo.

Os objetivos deste estudo foram atendidos, mas é possível sugerir outras áreas ou atividades para pesquisa nesta propriedade. É interessante estudar o marketing da estufa de morangos, em como agregar valor ao produto. Por ser uma fruta de boa aceitação e praticamente se vender pelo seu visual. Outra atividade possível seria produzir outros produtos com o morango ou até mesmo industrializá-lo. Hoje a venda é realizada *in natura*, sendo a estufa procurada pelo cliente.

Como o projeto da família é transformar a produção de morangos em substratos em produção totalmente orgânica, um estudo de como produzir os adubos orgânicos com os elementos que se tem na propriedade, ou em relação a redução de custos que isto traria, também pode ser um caminho interessante.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Luciano Medici e ENGEL, Arno. **Manual de Administração Rural. Custos de Produção**. Rio Grande do Sul: Livraria e Editora Agropecuária, 1996.

AQUINO, Adriana Maria e ASSIS, Renato Linhares. **Agroecologia**. Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. Brasília: Editora Livraria Embrapa, 2005.

Banco Central do Brasil. Remuneração dos depósitos de poupança. <<http://www4.bcb.gov.br/pec/poupanca/poupanca.asp>>. Acesso em 15 out. 2017.

BRUNI, Adriano Leal. **A Análise Contábil e Financeira**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

_____. Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

EMBRAPA, **Embrapa desenvolve ferramenta para gestão financeira da produção rural**. Empresa brasileira de pesquisa e agropecuária - Embrapa. Brasília. 14 junho 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/13490867/embrapa-desenvolve-ferramenta-para-gestao-financeira-da-propriedade-rural>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

FLORES, Aécio W. RIES, Leandro R. e ANTUNES, Luciano M. **Gestão Rural**. Porto Alegre: Editora dos Autores, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. e MADURA, Jeff. **Administração Financeira. Uma Abordagem Gerencial**. São Paul: Editora Pearson Education do Brasil, 2009.

LAGO, Adriano. LEGLER, Letícia. CORONEL, Daniel Arruda e SILVA, Tânia Nunes. **AGRICULTURA FAMILIAR DE PRODUTOS ORGÂNICOS: UM OLHAR SOB A ÓTICA DO MARKETING**. Revista Extensão Rural, DEAER/CPGExR-CCR – UFSM, jan-dez de 2006. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/extensaorural/art4ed13.pdf>>

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

_____, José Carlos. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

NETO, Alexandre Assaf. **Estrutura e Análise de Balanços**. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

OLIVEIRA, Deyvison de Lima e OLIVEIRA, Gessy Dhein. **Contabilidade Rural**. Curitiba: Editora Juruá, 2014.

OLIVEIRA, Sílvia Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **O que define produto orgânico?** Canal Rural. São Paulo: 24 maio 2015. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/que-define-produto-organico-56619>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

NORONHA, Rodrigo Campos. **Administração Financeira da Empresa Rural**. Webartigos. 20 novembro 2007. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/administracao-financeira-da-empresa-rural/2779/>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

PAGNAN, Heitor A. e MONEGAT, Valdir. **Morango cultivado em substrato ou em semi-hidroponia**. Revista Campo e Negócios. Uberlândia MG: 22 jan.2015. Disponível em: <<http://www.revistacampoenegocios.com.br/morango-cultivado-em-substrato-ou-em-semi-hidroponia/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SILVA, Roni Antonio Garcia. **Administração Rural**. Curitiba: Editora Juruá, 2011.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, Robert K.; **Estudo de caso: planejamento e método**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

PIERRE J. Alonso. **Como criar abelha sem ferrão**. Revista Globo Rural.02 dezembro 2013 Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/como-criar/noticia/2013/12/como-criar-abelha-sem-ferrao.html>>. Acesso em: 29 set.2017.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário e Entrevista com os proprietários

- **Mensurar receitas, custos e despesas desta atividade econômica:**

1) Administração rural: Como, de que forma a administração rural pode alavancar uma atividade?

Toda atividade rural é uma empresa, ela tem custos, investimentos e se espera que tenha retornos, custos não devem ser maiores que retornos. E investimentos são feitos sempre à longo prazo. Um investimento na propriedade rural dificilmente dá um retorno imediato, é preciso se dar um tempo até que este investimento produza (novilha), seja na compra de animais, máquinas, implementos, construções, plantações (planta). O grande impasse na atividade são as intempéries. Numa administração eficaz, deve se levar em conta todos estes obstáculos (diversos fatores).

2) De que forma a administração rural deve ser aplicada para resolver os problemas da atividade?

Levando em consideração os (diversos fatores), em determinado momento você pode estar com animais saudáveis e auge de produção, e de repente pode perder alguns, por doença ou intempéries. Neste momento é preciso ter muita calma e pensar formas de contornar a situação. Nos morangos, por exemplo, as frutas podem adquirir uma doença e no caso dos orgânicos (mais sensíveis) se perde uma produção inteira.

3) Por que, quando falamos em administração rural, sincronizamos com a palavra planejamento?

É preciso planejar para se ter uma segunda opção em caso de acontecer algum imprevisto. Por isso é aconselhável sempre manter atividades diversificadas na propriedade rural. Não alavancar a atividade em cima de uma única produção.

4) O que é planejamento na atividade rural?

Não alavancar a atividade em cima de uma única produção.

5) O que é alimento orgânico?

São alimentos, totalmente livres de agrotóxicos e adubação química. Um alimento saudável.

6) Como produzir alimentos orgânicos?

É necessário fazer análise de solo para saber quais os minerais que estão em baixa para o ideal desenvolvimento das plantas. E proteger com barreiras para não absorver resíduos químicos pulverizados pela vizinhança. E são utilizados apenas adubos naturais provenientes de dejetos de animais, resíduos de folhas. É aconselhável fazer consorciação de culturas, ou seja, plantar vários tipos de cultura, plantas companheiras, sendo assim os insetos que atacariam a produção tem a sua alimentação próxima.

7) Por que os alimentos orgânicos são cada vez mais requisitados pela população?

Após muita campanha de o país ser campeão em uso de agrotóxicos, e a partir da indicação de médicos para consumo de orgânicos, como forma de evitar doenças como câncer, entre outras; a população passou a requisitar estes alimentos. A própria mídia vem divulgando esse caminho para uma vida saudável e apoiando estes alimentos. Outro fato é que estes alimentos são comprovadamente mais saborosos e nutritivos, deixando uma alimentação mais completa para o corpo.

8) Por que produtores rurais estão convergindo para o manejo de orgânicos em suas propriedades?

Principalmente pelo fato de produtos químicos causarem doenças, e o principal prejudicado muitas vezes é o próprio agricultor, pois tem o contato direto com estes insumos. Mas também pelo fato de perder espaço a urbanização, os principais adeptos de produção orgânica são pequenos agricultores familiares.

Outro fator é que por conta da urbanização o consumidor está próximo a estes agricultores, portanto procura o alimento in natura. Também é visível uma valorização financeira maior para estes alimentos do que, por exemplo, para o leite.

9) Por que o cultivo de morangos tem se expandido nos últimos anos, o que motivou expansão ?

Por ser uma fruta saborosa, rica em vitaminas, principalmente ferro. E pela aceitação tanto por crianças como adultos. É uma fruta de consumo variado, em doces, sucos, in natura, geleias entre outros. Outro fato que possibilitou esta expansão foi o surgimento de novas variedades, mais resistentes e saborosas, bem como o surgimento de novas técnicas de manejo.

10) Na gestão financeira, o que se entende por atender as necessidades da propriedade rural, e de que forma se faz esta gestão?

Anotando todos os gastos, e todas as receitas para se ter um controle de entradas e saídas. Além deste controle, fazer a gestão dos recursos e capitais da forma mais adequada evitando desperdícios. Exemplo: Um animal que se encontra em estado de saúde crítico, por mais que seja querido, não adianta investir em mais trato pois estará apenas consumindo e não dando retorno. Muitas vezes é preciso analisar e destiná-lo para abate antes que se tenha prejuízos maiores.

11) Quais são importantes ferramentas de apoio ao controle financeiro nas propriedades rurais?

Planilhas de controle de investimentos, custos e receitas.

12) Quais são os indicadores que permitem ao agricultor visualizar se o negócio é rentável?

Boa produção, boas vendas, bastante procura, tempo físico adequado (chuva, sol) no caso do morango menos umidade no ar, noites frescas e dias ensolarados e irrigação adequada.

13) O que significa controle de fluxo de caixa?

Significa controlar as entradas e saídas monetárias.

14) Quais são os indicadores, informações demonstradas pelo fluxo de caixa?

No caso dos morangos, é necessário fazer uma estabilidade de caixa de forma que um próximo investimento possa ser suprido.

15) Quais são as vantagens de demonstrar fluxo de caixa?

Ter uma certeza de que o negócio esta sendo rentável.

16) Quais são as possíveis receitas da atividade?

-venda *in natura* dos morangos

17) Quais são os possíveis custos da atividade?

-luz, água, adubação, mão-de-obra (própria), embalagens que às vezes não retornam.

Obs.: as embalagens não estão somadas ao preço de venda, pois normalmente retornam e são reaproveitadas.

18) Qual o preço de venda e como se chegou neste valor?

-- R\$ 12,00 foi no período inicial para ingresso no mercado.

-- R\$ 15,00 a partir de 25.07.2017, aumento em função do preço no mercado em geral e aumento dos insumos.

-- R\$ 12,00 ainda mantém-se para morangos pequenos que são procurados por doceiras (para fazer trufas) e por pizzarias

- **Identificar o investimento total destinado à produção de morangos orgânicos.**

20) Qual o diferencial de cultivar morangos em substratos ou sistema semi-hidropônico?

Pela praticidade do manejo.

Como é este manejo? Não necessário curvar-se, as bancadas ficam a uma altura apropriada para o manejo.

A irrigação acontece por gotejamento, o fruto fica mais protegido de umidade não tendo o contato direto com o solo. Na bancada elevada, não há tanto alcance de pragas e insetos, já que por baixo desta se mantém plantas diversas que fornecem alimento para estes. Nestas plantas se instalam e sobrevivem os insetos predadores dos nocivos.

21) O que influenciou os proprietários a investirem nesta atividade?

Amigos, que vendem produtos na feira-semanal não conseguiam atender a demanda de morangos para sua freguesia e sugeriram que a família auxiliasse a produzir morangos para suprir este nicho de mercado.

22) O que podemos entender por situação econômica e o que seria situação financeira da atividade ?

23) O que são investimentos?

24) Quais investimentos foram realizados para iniciar esta atividade ?

-- construção da estufa: madeiras para postes, estrutura das bancadas, arcos galvanizados, lona, mangueira de gotejamento, peças para conectar o encanamento da irrigação, caixa d'água, bomba, rede elétrica, estrutura para elevar a caixa de água, cerca.

Embalagens, balança de precisão, pregos, parafusos, trena, cimento, ferro,

- **Comparar a variação da rentabilidade mensal**

8) Por que os produtores rurais estão convergindo para o manejo de orgânicos em suas propriedades?

29) Há sazonalidades na produção?

Sim, em quais períodos isto ocorre?

30) Quais são os períodos do ano em que há maior e menor produção?

Nos meses de fevereiro e março, ocorre a poda, onde a produção é drasticamente interrompida. Pode-se dizer que ocorre maior produção entre os meses de julho a janeiro.

31) Quais são os fatores que influenciam estes auges e quedas de produção?

Existe pequeno intervalo entre floradas, oscilações de períodos nublados e úmidos.

Apêndice B- Questionário e Entrevista com a Extensionista da EMATER

1º Qual sua formação, como posso lhe citar no meu trabalho?

Sou Engenheira Agrônoma formada pela UFRGS e tenho pós-graduação em Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental pela UNIVATES. Na EMATER meu cargo é de Extensionista Rural Nível Superior – I – Agropecuária. Você pode decidir como quer me citar no teu trabalho, pode ser como Engenheira Agrônoma da EMATER

2º No seu resumo sobre a variedade Albion você diz que esta possui um brix elevado, o que isto quer dizer?

O grau brix é a determinação quantitativa da presença de sólidos solúveis e possíveis carboidratos presentes (frutose, lactose e sacarose) em uma amostra. Em palavras mais simples a determinação do grau brix nada mais é que a análise do teor de açúcares da fruta. Sendo assim, quanto mais elevado for o brix do morango, mais doce é a fruta. A variedade Albion tem essa característica de ser mais doce que outras variedades de dia neutro o que agrada muito o consumidor.

3º O sistema utilizado nesta estufa posso denominar de sistema semi-hidropônico ou qual seria a descrição correta?

A denominação correta é produção de morango em substrato. A denominação semi-hidropônico é muitas vezes utilizada, mas tecnicamente não é a mais correta.

4º Posso dizer que esta produção de morangos é de fato "orgânica"? Explique.

Não. O sistema de produção de morango utilizado hoje pela Rosane não é orgânico, pois ela está utilizando adubos químicos na ferti - irrigação. Na produção orgânica não é permitido o uso de adubos químicos, apenas adubos orgânicos. A produção da Rosane atualmente é sem agrotóxicos, pois todo controle de pragas e doenças é realizado apenas com uso de produtos biológicos. Quando ela trocar a adubação química pela adubação orgânica (esterco fervido e biofertilizantes) ela se enquadrará como produção orgânica.

5º Quanto ao ciclo produtivo do morango descrito pelos proprietários da estufa, o que vem a ser o processo de condutividade?

Trata-se da condutividade elétrica da solução drenada que deve ficar abaixo de 1 mS/cm para iniciar-se o plantio das mudas. Caso a condutividade ainda esteja acima do recomendado continua-se o processo de lavagem do substrato até atingir o valor recomendado. Esse procedimento é muito importante, pois caso a condutividade esteja acima do recomendado no momento do plantio as raízes das mudas serão “queimadas” pelo excesso de sais causando grande prejuízo ao produtor.

Apêndice C -Tabela de detalhamento dos investimentos

Data	Itens de Investimento	(R\$)
01/03/16	Aquisição de 2.000 mudas de morango (valor unitário de 0,88 centavos)	R\$ 1.760,00
16/05/16	Madeiras para construção da estrutura da estufa	R\$ 1.497,73
16/05/16	Pregos	R\$ 42,00
16/05/16	Trena	R\$ 15,00
27/05/16	Madeiras para construção da estrutura da estufa	R\$ 257,15
27/05/16	Cimento e ferro para estrutura da estufa	R\$195,40
28/05/16	Pedreiro - mão de obra construção	R\$ 576,00
01/06/16	Caixa d'água 1000lt e 500lt gotejo e peças rede de irrigação	R\$ 1.307,94
06/06/16	Cimento	R\$ 28,50
09/06/16	Peças para instalação da rede de irrigação	R\$ 101,41
09/06/16	Mangueira 3/4x2,5mm 100m	R\$ 202,92
13/06/16	Peças e filtro para instalação de rede de irrigação	R\$ 185,26
13/06/16	Peças para rede de irrigação	R\$ 841,40
17/06/16	Compra de SLAB (sacos de substratos para plantio do morango)	R\$ 1.590,00
17/06/16	Compra pó de brita - substancia para composição dos SLABS	R\$ 30,00
20/06/16	Torre para elevação de caixa d' água	R\$ 3.260,00
24/06/16	Material elétrico - para rede de irrigação	R\$ 338,40
21/06/16	Mangueira e adaptadores	R\$ 101,20
24/06/16	Balança de precisão	R\$ 78,20
24/06/16	Tubo Gotejador	R\$ 12,60
28/06/16	Lona, arcos , perfil mola - para cobertura da estufa	R\$ 1.188,00
30/06/16	Madeira para reforço	R\$ 111,10
01/09/16	Peças para rede de irrigação	R\$ 3,00
28/09/16	Pulverizador	R\$ 148,90
05/10/16	Tesoura - para poda	R\$ 24,90
03/08/17	Lona - para abas laterais	R\$ 127,20
14/08/17	Grampeador e grampos para prender lona lateral estufa	R\$ 69,35
Total		R\$ 14.093,56

Fonte: elaborada pela autora com base em notas e caderno de fluxo de caixa dos proprietários da estufa

Apêndice D - Receitas diárias no período de setembro/2016 a agosto/2017

RECEITAS setembro/2016

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
13/09/2016	2,5	10,00	25,00
15/09/2016	2	10,00	20,00
19/09/2016	4,375	10,00	43,75
21/09/2016	3	12,00	36,00
23/09/2016	2,8	10,00	28,00
26/09/2016	1,8	10,00	18,00
30/09/2016	1	12,00	12,00

Receita **182,75**

-

RECEITAS outubro/2016

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
01/10/2016	1	12	12,00
03/10/2016	2	12	24,00
03/10/2016	1	12	12,00
06/10/2016	2	12	24,00
08/10/2016	8	12	96,00
10/10/2016	8	12	96,00
11/10/2016	5	12	60,00
12/10/2016	3,5	12	42,00
13/10/2016	6,8	12	81,60
14/10/2016	2	12	24,00
15/10/2016	7	12	84,00
16/10/2016	3	12	36,00
17/10/2016	2	12	24,00
18/10/2016	11	12	132,00
21/10/2016	7,5	12	90,00
22/10/2016	3,8	12	45,60
23/10/2016	4	12	48,00
24/10/2016	7	12	84,00
25/10/2016	6	12	72,00
26/10/2016	4	12	48,00
27/10/2016	1	12	12,00
28/10/2016	6,5	12	78,00
31/10/2016	6	12	72,00

Receita **1.297,20**

-

RECEITAS novembro/2016

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
01/11/2016	17	12	204,00
03/11/2016	2	12	24,00
04/11/2016	6,5	12	78,00
05/11/2016	4	12	48,00

(Continua...)

(Continuação...)

06/11/2016	5	12	60,00
07/11/2016	0,5	12	6,00
08/11/2016	2	12	24,00
09/11/2016	10	12	120,00
10/11/2016	2	12	24,00
11/11/2016	2	12	24,00
12/11/2016	1	12	12,00
13/11/2016	3	12	36,00
14/11/2016	5	12	60,00
15/11/2016	4	12	48,00
16/11/2016	1	12	12,00
17/11/2016	8	12	96,00
18/11/2016	4	12	48,00
19/11/2016	4,5	12	54,00
20/11/2016	7	12	84,00
21/11/2016	7	12	84,00
22/11/2016	3	12	36,00
23/11/2016	15	12	180,00
24/11/2016	8	12	96,00
25/11/2016	10	12	120,00
26/11/2016	5	12	60,00
27/11/2016	6	12	72,00
28/11/2016	10	12	120,00
29/11/2016	5	12	60,00
30/11/2016	6	12	72,00
Receita			1.962,00

-

RECEITAS dezembro/2016

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
01/12/2016	4	12	48,00
02/12/2016	5,5	12	66,00
03/12/2016	5	12	60,00
04/12/2016	4	12	48,00
05/12/2016	13	12	156,00
06/12/2016	6	12	72,00
07/12/2016	6	12	72,00
08/12/2016	11	12	132,00
11/12/2016	5	12	60,00
12/12/2016	9,5	12	114,00
13/12/2016	1	12	12,00
14/12/2016	8	12	96,00
16/12/2016	2	12	24,00
17/12/2016	8	12	96,00
18/12/2016	8	12	96,00

(Continua...)

(Continuação...)

19/12/2016	1	12	12,00
20/12/2016	5	12	60,00
22/12/2016	5,5	12	66,00
23/12/2016	5,5	12	66,00
24/12/2016	4	12	48,00
25/12/2016	3	12	36,00
26/12/2016	5	12	60,00
27/12/2016	4	12	48,00
28/12/2016	7	12	84,00
29/12/2016	4	12	48,00
30/12/2016	4	12	48,00
Receita			1.728,00

-

RECEITAS janeiro/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
02/01/2017	12	12	144,00
03/01/2017	3	12	36,00
04/01/2017	5	12	60,00
05/01/2017	4	12	48,00
06/01/2017	3	12	36,00
07/01/2017	2	12	24,00
08/01/2017	3	12	36,00
09/01/2017	3	12	36,00
10/01/2017	4	12	48,00
11/01/2017	5	12	60,00
12/01/2017	5	12	60,00
13/01/2017	5	12	60,00
14/01/2017	5	12	60,00
15/01/2017	5	12	60,00
16/01/2017	5	12	60,00
17/01/2017	4	12	48,00
18/01/2017	4	12	48,00
19/01/2017	3	12	36,00
20/01/2017	5	12	60,00
21/01/2017	2	12	24,00
22/01/2017	3	12	36,00
23/01/2017	2	12	24,00
24/01/2017	3	12	36,00
25/01/2017	3	12	36,00
26/01/2017	2	12	24,00
27/01/2017	3	12	36,00
28/01/2017	2	12	24,00
29/01/2017	3	12	36,00
30/01/2017	2	12	24,00

(Continua...)

(Continuação...)

31/01/2017	3	12	36,00
Receita			1.356,00

-

RECEITAS fevereiro/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
02/02/2017	2	12	24,00
04/02/2017	3	12	36,00
06/02/2017	3	12	36,00
08/02/2017	2	12	24,00
09/02/2017	2	12	24,00
10/02/2017	4	12	48,00
11/02/2017	5	12	60,00
12/02/2017	5	12	60,00
13/02/2017	5	12	60,00
14/02/2017	5	12	60,00
15/02/2017	5	12	60,00
16/02/2017	5	12	60,00
17/02/2017	5	12	60,00
18/02/2017	7	12	84,00
19/02/2017	7	12	84,00
20/02/2017	5	12	60,00
21/02/2017	5	12	60,00
22/02/2017	6	12	72,00
23/02/2017	5	12	60,00
24/02/2017	5	12	60,00
25/02/2017	5	12	60,00
26/02/2017	5	12	60,00
27/02/2017	5	12	60,00
28/02/2017	6	12	72,00
Receita			1.344,00

-

RECEITAS Março/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
02/03/2017	4	12	48,00
03/03/2017	3	12	36,00
05/03/2017	3	12	36,00
07/03/2017	3	12	36,00
09/03/2017	1,5	12	18,00
Receita			174,00

-

RECEITAS Abril/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
05/04/2017	0,7	12	8,40
09/04/2017	2	12	24,00

(Continua...)

(Continuação...)

14/04/2017	1	12	12,00
18/04/2017	2	12	24,00
23/04/2017	1	12	12,00
27/04/2017	1	12	12,00
Receita			92,40

-

RECEITAS Maio/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
05/05/2017	4	12	48,00
07/05/2017	1	12	12,00
08/05/2017	3	12	36,00
09/05/2017	2,5	12	30,00
10/05/2017	1	12	12,00
11/05/2017	2,8	12	33,60
13/05/2017	2	12	24,00
15/05/2017	1,5	12	18,00
17/05/2017	2	12	24,00
18/05/2017	1	12	12,00
19/05/2017	2	12	24,00
20/05/2017	2	12	24,00
21/05/2017	2	12	24,00
22/05/2017	1,5	12	18,00
25/05/2017	2	12	24,00
26/05/2017	2	12	24,00

Receita **387,60**

-

RECEITAS Junho/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
11/06/2017	2	12	24,00
12/06/2017	0,7	12	8,40
15/06/2017	2,5	12	30,00
26/06/2017	3	12	36,00
30/06/2017	3,5	12	42,00

Receita **140,40**

-

RECEITAS Julho/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
06/07/2017	4	12	48,00
09/07/2017	1,5	12	18,00
13/07/2017	4	12	48,00
16/07/2017	2	12	24,00
20/07/2017	4,5	12	54,00
22/07/2017	1	12	12,00
25/07/2017	6	12	72,00

(Continua...)

(Conclusão.)

26/07/2017	6,5	12	78,00
27/07/2017	4,5	15	67,50
30/07/2017	6	15	90,00
Receita			511,50

-

RECEITAS Agosto/2017

Data	Item (kg)	(R\$/kg)	(R\$)
01/08/2017	4	15	60,00
03/08/2017	5,5	15	82,50
04/08/2017	1	15	15,00
05/08/2017	1	15	15,00
06/08/2017	5	15	75,00
09/08/2017	5	15	75,00
11/08/2017	8	15	120,00
12/08/2017	6	15	90,00
13/08/2017	4	15	60,00
14/08/2017	4	15	60,00
15/08/2017	1	15	15,00
17/08/2017	6	15	90,00
20/08/2017	7	15	105,00
21/08/2017	6	15	90,00
22/08/2017	4	15	60,00
23/08/2017	4	15	60,00
24/08/2017	8	15	120,00
25/08/2017	3,5	15	52,50
26/08/2017	11	15	165,00
27/08/2017	2	15	30,00
28/08/2017	5	15	75,00
29/08/2017	5	15	75,00
Receita			1.590,00

Apêndice E- Custos com compra de insumos no período de junho/2016 a agosto/2017

Quadro de Insumos de junho/2016 a agosto/2017		Quantidade	Unit	Valor Total	
jun/16				R\$	243,70
24/06/2016	Sulfato de Potasio 2Kg	2kg	13,45	R\$	13,45
24/06/2016	Tenso Ferro 1Kg	1Kg	89,75	R\$	89,75
24/06/2016	Sulfato de Amonio 5Kg	5kg	5,80	R\$	5,80
24/06/2016	Ácido Fosfórico	1Litro	21,20	R\$	21,20
24/06/2016	Molystar	250ml	45,55	R\$	45,55
24/06/2016	Sulfato Manganês	1Kg	2,80	R\$	2,80
24/06/2016	Ácido Fosfórico	1Kg	5,35	R\$	5,35
24/06/2016	Nitrato de Cálcio especial	2Kg	4,50	R\$	4,50
24/06/2016	Sulfato de Zinco	1Kg	4,35	R\$	4,35
24/06/2016	Nitrato de Potassio	5Kg	37,00	R\$	37,00
24/06/2016	Sulfato de Magnésio	2Kg	3,45	R\$	3,45
24/06/2016	Sulfato de Cobre	1Kg	10,50	R\$	10,50
set/16				R\$	649,04
01/09/2016	Adubo - Sulfato de magnesio 2Kg	6Kg	3,45	R\$	10,35
01/09/2016	Adubo - Acido fosfórico alimentício 85% 1TI	1 Litro	21,20	R\$	63,60
01/09/2016	Adubo - Nitrato de cálcio especial 2Kg	2Kg	4,50	R\$	18,00
01/09/2016	Adubo - Sulfato de potásio 2Kg	2Kg		R\$	25,82
08/09/2016	Adubo - Acadian - reforço para as plantas	1 Litro		R\$	135,00
14/09/2016	Adubo - Tenso ferro 1Kg	1Kg		R\$	89,75
14/09/2016	Adubo - Trichodel	1 Litro		R\$	72,91
16/09/2016	Adubo - Nitrato de potasio 5Kg	5Kg		R\$	37,00
19/09/2016	Adubo - Óleo de nim	100ml		R\$	10,14
19/09/2016	Colly - Cola	1Kg		R\$	72,54
19/09/2016	Adubo - Ácido Fosfórico Alimentício 85%	1Lt		R\$	20,93
28/09/2016	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85% 1TI	1 Litro		R\$	43,60
28/09/2016	Adubo - Nitrato de cálcio especial 2Kg	2Kg		R\$	22,50
28/09/2016	Adubo - Sulfato de potasio 2Kg	2Kg		R\$	26,90
out/16				R\$	158,20
05/10/2016	Adubo - Sulfato de magnesio 2Kg	6Kg	3,85	R\$	11,55
20/10/2016	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85% 3TI	3 Litros	21,80	R\$	65,40
20/10/2016	Adubo - Sulfato de potasio 2Kg	2Kg	13,45	R\$	13,45
20/10/2016	Adubo - Nitrato de cálcio especial 2Kg	4Kg	4,50	R\$	9,00
20/10/2016	Adubo - Sulfato de magnesio 2Kg	2Kg	3,85	R\$	3,85
27/10/2016	Adubo - Nitrato de cálcio especial 2Kg	2Kg	4,50	R\$	4,50
27/10/2016	Adubo - Sulfato de potasio 2Kg	2Kg	13,45	R\$	13,45

(Continua...)

(Conclusão.)

27/10/2016	Adubo - Nitrato de potassio 5 Kg	5Kg	37,00	R\$	37,00
nov/16				R\$	664,89
07/11/2016	Adubo - Nitrato de potassio 25Kg	25Kg	162,24	R\$	162,24
07/11/2016	Adubo - Sulfato de potasio 2Kg	12,5Kg	13,45	R\$	168,13
07/11/2016	Adubo - Sulfato de magnésio 2Kg	12,5Kg	3,85	R\$	48,13
07/11/2016	Adubo - Nitrato de cálcio especial 25Kg	25Kg	49,92	R\$	49,92
07/11/2016	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85% 1TI	5Litros	21,80	R\$	109,00
07/11/2016	Adubo - Sulfato amonio 50Kg	50Kg	52,43	R\$	52,43
14/11/2016	Adubo - Tenso ferro 1Kg	1Kg	75,05	R\$	75,05
dez/16				R\$	190,10
05/12/2016	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85% 1 TI	1Litro	21,80	R\$	21,80
09/12/2016	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85% 5 TI	5 Litros	89,30	R\$	89,30
09/12/2016	Adubo - Tenso ferro 1Kg	1Kg	79,00	R\$	79,00
jan/17				R\$	281,47
09/01/2017	Adubo - Nitrato de cálcio	25Kg	49,92	R\$	49,92
09/01/2017	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85%	5Litros	85,73	R\$	85,73
09/01/2017	Adubo - Trichodel	2Litros	78,40	R\$	145,82
fev/17				R\$	221,65
14/02/2017	Adubo - Trichodel	1 Litro		R\$	78,40
22/02/2017	Adubo - Sulfato de magnésio	25 KG		R\$	64,25
22/02/2017	Adubo - Tenso ferro 1Kg	1Kg		R\$	79,00
mai/17				R\$	263,85
19/05/2017	Adubo - Ácido fosfórico	5 Litros	105,85	R\$	105,85
19/05/2017	Adubo - Sulfato de potasio 25Kg	25Kg		R\$	158,00
ago/17				R\$	401,85
03/08/2017	Adubo - Tenso ferro 1kg	1Kg	77,00	R\$	77,00
03/08/2017	Adubo - Nitrato de calcio especial 25Kg	25Kg	49,00	R\$	49,00
03/08/2017	Adubo - Ácido fosfórico alimentício 85% 5Lt	5 Litros	105,85	R\$	105,85
03/08/2017	Adubo - Acadian	1Litro	170,00	R\$	170,00
Custos Totais do Período				R\$	3.074,75

Apêndice F- Custos - variáveis para cálculo da energia elétrica consumida na estufa

Energia Elétrica Lâmpada consumida em KW/h por mês		
Potência da lâmpadas	W	6,00
Tempo de acendimento por dia	Horas	9,00
Tempo de acendimento por mês	Dias	30,00
(=) Cálculo de Consumo Mensal	W/h	1.620,00
Transformando em KW/h	KW/h	1,62
Quantidade de Lâmpadas	2,00	3,24

Energia Elétrica Bomba de água		
Consumo de KW/h	KW/h	1,18
Tempo de bombeamento para 500L	Minutos	8,00
8 minutos corresponde a (segundos)	Horas	0,13
Consumo de água por dia 8.000L	Horas	2,13
Consumo por dia	KWh/dia	2,52
Consumo por mês	KWh/mês	75,52
Nos meses de calor intenso	KWh/mês	151,04
No mês de Junho lavagem SLAB 48h	KW/h	56,64

Apêndice G – Custo de Oportunidade sobre o capital investido na terra

Rendimento Aplicação

Terras	Taxa	Rendimento	Período
20.000,00	0,7179%	143,58	mar/16
20.143,58	0,6311%	127,13	abr/16
20.270,71	0,6541%	132,59	mai/16
20.403,30	0,7053%	143,90	jun/16
20.547,20	0,6629%	136,21	jul/16
20.683,41	0,7558%	156,33	ago/16
20.839,73	0,6583%	137,19	set/16
20.976,92	0,6609%	138,64	out/16
21.115,56	0,6435%	135,88	nov/16
21.251,44	0,6858%	145,74	dez/16
21.397,18	0,6708%	143,53	jan/17
21.540,71	0,5304%	114,25	fev/17
21.654,96	0,6527%	141,34	mar/17
21.796,31	0,5000%	108,98	abr/17
21.905,29	0,5768%	126,35	mai/17
22.031,64	0,5539%	122,03	jun/17
22.153,67	0,5626%	124,64	jul/17
22.278,31	0,5512%	122,80	ago/17
22.401,10	11,3740%	2.401,10	
Total Juros		2.401,10	

Fonte: Elaborada pela autora conforme dados do Banco Central do Brasil

Apêndice H - Custo de Oportunidade sobre o capital investido na atividade

Rendimento Aplicação					
Investimento Fluxo					
Caixa	Investimento	Taxa	Rendimento	Período	
1.760,00	1.760,00	0,7179%	12,64	mar/16	
-	1.772,64	0,6311%	11,19	abr/16	
2.583,28	4.367,10	0,6541%	28,57	mai/16	
9.376,93	13.772,60	0,7053%	97,14	jun/16	
-	13.869,74	0,6629%	91,94	jul/16	
-	13.961,68	0,7558%	105,52	ago/16	
151,90	14.219,10	0,6583%	93,60	set/16	
24,90	14.337,60	0,6609%	94,76	out/16	
-	14.432,36	0,6435%	92,87	nov/16	
-	14.525,23	0,6858%	99,61	dez/16	
-	14.624,85	0,6708%	98,10	jan/17	
-	14.722,95	0,5304%	78,09	fev/17	
-	14.801,04	0,6527%	96,61	mar/17	
-	14.897,65	0,5000%	74,49	abr/17	
-	14.972,14	0,5768%	86,36	mai/17	
-	15.058,50	0,5539%	83,41	jun/17	
-	15.141,91	0,5626%	85,19	jul/17	
196,55	15.423,64	0,5512%	85,02	ago/17	
14.093,56	15.508,66	11,3740%	1.415,10		
Total Juros			1.415,10		

Fonte: Elaborada pela autora conforme dados do Banco Central do Brasil

Apêndice I - Demonstração do Resultado do Exercício

Período de apuração	Mar 16	Abr 16	Mai 16	Jun 16	Jul 16	Ago 16	Set 16	Out 16	Nov 16	Dez 16	Jan 17	Fev 17	Mar 17	Abr 17	Mai 17	Jun 17	Jul 17	Ago 17	Total
1.RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-	-	-	-	-	-	182,75	1.297,20	1.962,00	1.728,00	1.356,	1.344,00	174,00	92,40	387,60	140,40	511,50	1.590,00	10.765,85
Vendas de Morangos	-	-	-	-	-	-	182,75	1.297,20	1.962,00	1.728,00	1.356,	1.344,00	174,00	92,40	387,60	140,40	511,50	1.590,00	10.765,85
2.CUSTOS OPERACIONAIS	-	-	-	278,23	19,73	19,73	677,13	306,87	899,80	401,61	455,78	394,76	18,18	23,24	301,88	25,67	44,23	580,61	4.447,46
Insumos - adubação	-	-	-	243,70	-	-	649,04	158,20	664,89	190,10	281,47	221,65	-	-	263,85	-	-	401,85	3.074,75
Mão-de-obra - Cultivo e colheita	-	-	-	-	-	-	9,14	129,72	196,20	172,80	135,60	134,40	8,70	4,62	19,38	7,02	25,58	159,00	1.002,15
Energia elétrica - lâmpada	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81	0,81	0,81	0,81	-	-	-	-	-	-	3,25
Energia elétrica - bomba e irrigação	-	-	-	34,53	19,73	19,73	18,95	18,95	37,90	37,90	37,90	37,90	9,48	18,62	18,65	18,65	18,65	19,76	367,31
3.LUCRO OPERACIONAL PARA ANÁLISE	-	-	-	278,23	19,73	19,73	494,38	990,33	1.062,20	1.326,39	900,22	949,24	155,82	69,16	85,72	114,73	467,27	1.009,39	6.318,39

Apêndice J-Lucratividade mensal

Variáveis	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	TOTAL	MÉDIA
Receita Operacional Líquida (R\$)	182,75	1.297,20	1.962,00	1.728,00	1.356,00	1.344,00	174,00	92,40	387,60	140,40	511,50	1.590,00	10.765,85	897,15
Lucro Operacional Líquido (R\$)	- 494,38	990,33	1.062,20	1.326,39	900,22	949,24	155,82	69,16	85,72	114,73	467,27	1.009,39	6.636,07	553,01
Lucratividade (%)	- 270,52	76,34	54,14	76,76	66,39	70,63	89,55	74,85	22,11	81,71	91,35	63,48	61,64	41,40

Apêndice K-Rentabilidade mensal

Variáveis	Mai 16	Abr 16	Mai 16	Jun 16	Jul 16	Ago 16	Set 16	Out 16	Nov 16	Dez 16	Jan 17	Fev 17	Mar 17	Abr 17	Mai 17	Jun 17	Jul 17	Ago 17	TOTAL	MÉDIA (%)
Lucro Operacional Líquido (R\$)	-	-	-	278,23	19,73	19,73	494,38	990,33	1.062,20	1.326,39	900,22	949,24	155,82	69,16	85,72	114,73	467,27	1.009,39	6.318,39	-
Investimento (R\$)																			14.093,56	-
Rentabilidade (%)	-	-	-	1,97	0,14	0,14	3,51	7,03	7,54	9,41	6,39	6,74	1,11	0,49	0,61	0,81	3,32	7,16	44,83	2,49