

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM ERECHIM
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

ADRIANE PAULA BAU DEFFACI

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO
CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DE UMA
UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR EM ITATIBA DO SUL-RS**
Trabalho de Conclusão de Curso

ERECHIM

2019

ADRIANE PAULA BAU DEFFACI

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO
CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DE UMA
UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR EM ITATIBA DO SUL-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito final
para aprovação no Componente
Curricular de TCC II do Curso de
Administração na UERGS -
Universidade Estadual do Rio
Grande do Sul – Unidade
Universitária em Erechim – RS.

Orientador: Prof Me. Carlos Alberto
Frantz dos Santos

ERECHIM

2019

ADRIANE PAULA BAU DEFFACI

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO
CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DE UMA
UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR EM ITATIBA DO SUL-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito final
para aprovação no Componente
Curricular de TCC II do Curso de
Administração na UERGS -
Universidade Estadual do Rio
Grande do Sul – Unidade
Universitária em Erechim – RS.

Orientador: Prof Me. Carlos Alberto
Frantz dos Santos

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Orientador(a): Prof Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Prof^a. Me. Zenicleia Angelita Deggerone
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Jose Martins dos Santos
Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DE UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR EM ITATIBA DO SUL-RS

Adriane Paula Baú Deffaci¹, Carlos Alberto Frantz dos Santos²

RESUMO

A lucratividade das pequenas propriedades rurais é um aspecto de grande importância. Diante disso, a família agricultora vem buscando a diversificação nas unidades familiares para obter uma melhor renda. Dessa forma, a presente pesquisa tem por objetivo analisar a viabilidade econômica dos sistemas de produção convencional e agroecológica de uma unidade de produção familiar em Itatiba do Sul (RS). A metodologia utilizada para alcançar este objetivo consistiu em uma abordagem preponderantemente qualitativa mas também com aspectos de natureza quantitativa, sendo que o procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso. Ademais, também foram utilizados dados de fontes primárias e secundárias. A unidade de produção pesquisada dedica-se à produção convencional de cinco hectares da cultura do tabaco, cinco hectares de laranja e dois hectares de milho, e pelo sistema agroecológico, cultiva 0,5 hectare de alho, 0,5 hectare de ervilha, 0,5 hectare de laranja e um hectare de batata doce. O valor presente líquido (VPL) total encontrado nas culturas do sistema de produção convencional foi de R\$ 156.011,96 (em 12 hectares) e no sistema agroecológico R\$ 164.616,59 (em 2,5 hectares). Dentre as principais dificuldades encontradas durante a realização da pesquisa, referem-se a falta de registros sobre os custos de produção. Por fim, foi possível identificar através do VPL que os investimentos realizados na unidade familiar são rentáveis e atrativos, em um período de três anos a família, consegue recuperar o investimento realizado e já esta obtendo um bom resultado nas culturas.

Palavras chave: Agricultura Familiar. Custos De Produção, Valor Presente Líquido,

1. INTRODUÇÃO

A rentabilidade das pequenas propriedades rurais é um aspecto de grande importância, pois é deste local que muitas famílias retiram o seu sustento. Com isso, as propriedades buscam por alternativas de produção diversificadas para poder obter e ampliar a sua renda mensal.

O sistema de produção capitalista pode induzir os produtores a utilizar um pacote tecnológico com a mecanização e insumos com custos elevados estas práticas agrícolas (ditas como modernas) almejam aumentar a

¹ Discente do curso Bacharel em Administração da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

² Orientador Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

produtividade das lavouras, provocando um grande desequilíbrio ecológico, diminuindo a biodiversidade, aumentando as pragas e a erosão de solo.

Diante da necessidade de alterar este sistema que traz uma crise ambiental, econômica e social surge a agroecologia. Ela caracteriza-se como uma forma de se cultivar com sustentabilidade, preservando os recursos naturais, gerando menos impacto ao ambiente e aperfeiçoando a produção com práticas simples e com um custo reduzido (GLIESSMAN, 2001).

A agroecologia é um sistema de produção que busca a preservação da diversidade, com uma produção menos agressiva ao meio ambiente, utilizando de forma adequada a água, o solo e o ar. A produção agroecológica é uma produção baseada em experiências e conhecimentos obtidos sobre as culturas produzidas, e principalmente, sem a utilização de agrotóxicos em sua produção (ALTIERI, 2012).

Para ser considerado agroecológico o produto deve receber um certificado, que pode ser comunitário e organizado pelos produtores da região, ou ser emitido por institutos especializados em certificação agroecológica.

Todavia, para uma propriedade que utiliza o sistema convencional de produção agrícola migrar para o sistema agroecológico não é um processo simples, pois exige da propriedade um período de transição da área a ser cultivada. Para que isso ocorra é necessário que exista uma recuperação da biodiversidade e um remanejamento do sistema produtivo de maneira sustentável (ALTIERI, 2012). Dessa forma, é pertinente realizar análises econômico-financeiras para compreender se existe viabilidade econômica em uma propriedade rural que pretende realizar a transição parcial de sua propriedade do sistema convencional para o sistema de produção agroecológico.

Para contribuir com a discussão deste assunto, foi pesquisada uma unidade de produção familiar que atua de forma concomitante com os dois modelos de produção: convencional e agroecológico. Seguindo o modelo convencional, a propriedade rural cultiva tabaco, milho e laranja, e de modo agroecológico, a unidade de produção, produz o alho, a laranja, a ervilha e a batata doce que foram introduzidos recentemente, porém, com áreas delimitadas para cada cultura e para cada sistema de produção. Além disso, a unidade recebe um apoio técnico da Rede EcoTerra para ter um manejo adequado para que ocorra a transição dos cultivos na propriedade rural.

Cabe salientar que a propriedade em questão já realizou o investimento nas culturas convencional e agroecológica. No entanto, este aspecto não inviabiliza o estudo, uma vez que, é relevante realizar uma pesquisa para analisar os custos de produção dos manejos, verificando como as culturas auxiliam nas receitas da unidade familiar.

Apesar do controle financeiro ser importante para as propriedades, os agricultores familiares não possuem o hábito de fazer um registro e analisar os seus custos e as receitas. Assim, muitas vezes existe uma dificuldade em realizar uma análise financeira das culturas. Por isso, a questão orientadora desta pesquisa buscou identificar em que medida a realização de uma análise de viabilidade econômica permite auxiliar a unidade de produção familiar a tomar decisões futuras de investimento?

Na tentativa de responder o questionamento proposto, a hipótese parte da premissa de que a unidade familiar ao conhecer os custos e as receitas de cada cultivo poderá tomar decisões de investimentos futuros sobre qual cultivo ampliar ou reduzir a área de produção. Desta forma, o objetivo geral deste

trabalho é analisar a viabilidade econômica dos sistemas de produção convencional e agroecológico de uma unidade de produção familiar em Itatiba do Sul (RS). Os objetivos específicos deste trabalho de conclusão de curso são: Caracterizar a unidade de produção familiar de Itatiba do Sul (RS); Analisar a transição do sistema convencional para o agroecológico da unidade de produção familiar de Itatiba do Sul (RS); Calcular os custos de produção agroecológica e convencional das atividades realizadas na unidade familiar de Itatiba do Sul (RS); Calcular as receitas obtidas da produção agroecológica e convencional na unidade familiar de Itatiba do Sul; Calcular o Valor Presente Líquido da produção agroecológica e convencional na unidade familiar em Itatiba do Sul (RS);

Nos últimos anos há uma crescente demanda pelo consumo por alimentos agroecológicos. Como consequência, ocorre uma valorização com um preço adequado para a comercialização destes alimentos, despertando assim o interesse pelos agricultores na produção agroecológica, visto que este sistema não possui dependência de grandes empresas para adquirir insumos e para a venda da produção.

Devido ao grande número de famílias que vem adotando este sistema de produção, torna-se pertinente a realização de pesquisas sobre a viabilidade econômica da implantação do sistema de produção agroecológico, para assim auxiliar novos produtores a entenderem os custos necessários para a transição desta produção.

Além disso, este estudo pretende demonstrar qual é o valor presente líquido por hectare no sistema de produção convencional na cultura do tabaco, do milho e da laranja, e no sistema de produção agroecológica da batata doce, do alho, da laranja, da ervilha e do limão, demonstrando o valor presente líquido destas culturas.

Há uma carência de estudos detalhados sobre o tema proposto dificultando assim a busca de informações por parte dos agricultores. Dessa forma, este estudo analisa as receitas e as despesas nas formas de cultivo convencional e agroecológico compreendendo como cada cultura compõe a renda total da propriedade. Ainda, esta pesquisa contribui com as tomadas de decisões dos produtores em relação aos investimentos e projetos para o desenvolvimento das propriedades agroecológicas.

Ademais, é importante verificar a atuação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, na formação acadêmica dos seus discentes incentivando a atuação dos acadêmicos com olhares voltados para as produções agroecológicas possibilitando a promoção do desenvolvimento regional sustentável das diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são apresentadas as referências que embasaram este Trabalho de Conclusão de Curso II. Este referencial é composto por autores clássicos que trabalham o tema de Agricultura Familiar, Agroecologia e as técnicas que auxiliam na tomada de decisão em um investimento.

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR

O agricultor familiar tem uma relação próxima com a terra, pois é ali que ele trabalha e vive. Tem como característica a diversidade na produção de alimentos. Para Schneider (2003), as categorias sociais passaram por diversas denominações. Inicialmente eram chamadas de sitiantes, colonos, parceiros, meeiros, foreiros, semiproletários, entre outros, até ser chamado de agricultor familiar. Essas diferentes formas de compreender ocorre pelas diversas análises das transformações sociais, econômicas e culturais do mundo rural.

Com base nas definições do conceito de Agricultura Familiar, o Estado Brasileiro criou políticas públicas para auxiliar as unidades familiares de pequeno porte. Somente em 24 de julho de 2006 foram definidas as diretrizes e os critérios através da Lei nº 11.326/2006, para identificar o público e conceituando-a como as atividades desenvolvidas no meio rural que utiliza mão de obra da própria família, possui área de até quatro módulos fiscais, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família (BRASIL, 2006).

Para Schneider e Nierderle (2008, *apud* RODRIGUES, 2011) o agricultor familiar é o sujeito que vive e trabalha e tira o seu sustento na agricultura juntamente com sua família. Possui uma forma diferente de fazer agricultura destacando-se pela organização, a interação com o ecossistema, a forma de produção e, principalmente, pela sua autonomia na administração dos recursos, buscando primeiramente o autoconsumo e, após, vendem ou trocam o excedente nas proximidades.

Com o atual sistema de produção vem se tornando cada vez mais difícil a sua permanência no campo devido à exigência de altas tecnologias em diversas culturas, como é o caso das *commodities*, da produção de leite, entre outras tornando-o cada vez mais refém das grandes empresas (SCHNEIDER, 2003)

Com isso, os agricultores familiares necessitam de recursos externos como o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e outras linhas de créditos oferecidas pelos bancos, para conseguir realizar a implantação de suas culturas. Muitos agricultores possuem pequenas áreas de terras e algumas com grande declive, inviabilizando a utilização de máquinas agrícolas, torna-se assim inviável a implantação de algumas culturas. Para isso os agricultores precisam ser ágil na sua tomada de decisão.

A agricultura familiar apresenta algumas dependências, como destacam Silva et al. (2010, *apud* ARAUJO, 2005) dificultando a tomada de decisões como o clima e as condições biológicas determinam a oferta em época específicas de produção, diversos produtos perecíveis, dificultando o armazenamento de produtos para a comercialização futura além de um sistema de competição econômica entre os produtores dificultando a sua organização.

Com isso, os agricultores familiares devem assumir ações administrativas eficazes para a gestão da sua propriedade e diminuir os impactos destas peculiaridades. Assim, é necessário estabelecer estratégias, analisar e identificar as ameaças, as oportunidades da propriedade rural. O agricultor precisa planejar qual a época de plantio, de compra e venda da produção para melhorar a produtividade e lucratividade do negócio (SILVA et al., 2010, *apud*, ARAUJO, 2005).

A agricultura é uma produção de altos riscos, pois o produtor não poder decidir o preço de venda do seu produto para melhorar a lucratividade. Dessa forma, os agricultores vêm traçando novas formas de produção, sendo uma delas o sistema agroecológico de produção, para melhorar e barganhar a comercialização e preço de venda.

2.2 AGROECOLOGIA

Para Tedesco (2006), a agroecologia é vista como uma nova agricultura com um enfoque nas pessoas e na vida e utilizando a natureza como uma parceira para o cultivo, com uma produção de alimentos com alto valor biológico, preservando e conservando o meio ambiente.

Agroecologia foi conceitualmente desenvolvida por Howard em 1934. Já em 1950 foi usada por Lysenko nos cursos de Agronomia até os anos 1968 em plena ditadura militar. A palavra passou a ser utilizada como saberes ancestrais e nas atividades manuais (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Conforme Machado e Machado Filho (2014), a agroecologia é um método de produção agrícola, que resgata os saberes que a revolução verde destruiu, incorporando progressos tecnológicos nos últimos 50 anos. Com o sistema agroecológico é possível produzir alimentos limpos, sem veneno, e em qualquer escala com uma tecnologia que pode confrontar o agronegócio.

A agroecologia, segundo Altieri (2012), é um estudo dos agroecossistemas que abrangem todas as plantas e animais, ambiente físico e químico que foi modificado para produzir alimentos para o consumo humano. Altieri (2004) destaca que a Agroecologia engloba a orientação de como controlar as pragas ou as deficiências do solo sem que provoque danos ao meio ambiente. Ela busca restaurar a resiliência, ou seja, a origem da doença, tratando assim a causa do problema para restabelecer a saúde ecológica.

Para Altieri (2012), a agroecologia busca aumentar a eficiência biológica, a capacidade produtiva e a autossuficiência fortalecendo a imunidade do sistema de produção, eliminando os agroquímicos, aumentando a conservação do solo e da água e ao longo prazo, aumentando a produtividade.

A produção ecológica envolve práticas e conhecimentos científicos e populares. É uma produção que visa manter uma alimentação equilibrada entre plantas e animais por manter a saúde do agroecossistema. Utilizando de insumos ecológicos para a produção como os compostos orgânicos e os biofertilizantes (TEDESCO, 2012).

Para Altieri (2012), a agricultura agroecológica baseia-se na diversificação, o manejo necessário é a rotação de cultura intercalando as leguminosas com plantio de cobertura. Além de utilizar esterco de animais, resíduos orgânicos e adubação verde e rochas minerais para melhorar as condições do solo. A consequência destas práticas é uma melhora na produtividade disponibilizando para as plantas os nutrientes necessários a sua produção e com um controle biológico de pragas e doenças.

A agroecologia é a forma de agricultura para os novos tempos, são utilizados dos saberes dos ancestrais, práticas de manejo de pragas e doenças sem a necessidade de utilizar insumos e agrotóxicos nas culturas. Para as propriedades que estão alterando o modo de produção convencional e iniciando o manejo agroecológico é importante compreender os aspectos necessários para a correta transição de um manejo para o outro.

2.2.1 A Transição De Manejo Convencional Para O Manejo Agroecológico

Com a chegada da revolução verde ao Brasil criou-se um sistema de extensão rural pela qual era oferecida aos agricultores uma assistência técnica gratuita que levava uma receita pronta para a nova forma de produção através dos pacotes tecnológicos. Assim, só recebiam créditos agrícolas subsidiados aqueles agricultores que aceitassem o pacote, que era composto por agrotóxicos, fertilizantes, e sementes certificadas (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

De acordo com Gliessman (2001) a agricultura convencional tem dois pilares que visam a maximização da produção e o lucro. Para alcançar estes objetivos são utilizadas diversas práticas sem analisar as suas consequências ao longo prazo para o meio ambiente. Para isso, o solo é intensamente cultivado, com monocultura, com utilização intensa de agrotóxicos, adubos químicos e com um controle químico de pragas e doenças, além de manipular a genética das plantas.

Com isso, surgiram várias consequências sociais, ambientais e econômicas colocando em risco a saúde da população e causando uma insegurança pelo crescimento nas áreas com *commodities*. A agroecologia vem a contrapor esses problemas impactados pelo sistema convencional, mas para migrar deste sistema é preciso ter um manejo adequado para se tornar uma propriedade agroecológica.

A conversão do manejo com a alta utilização de insumos para a de baixa utilização possui três fases distintas:

Aumento da eficiência no uso de insumos por meio do manejo integrado de pragas ou do manejo integrado da fertilidade do solo; substituição de insumos ou substituição por insumos ambientalmente benéficos; redesenho do sistema: diversificação por meio de uma combinação de lavouras e criação de animais, o que incentiva o sinergismo de modo que o próprio agroecossistema possa viabilizar sua fertilidade do solo, a regulação natural de pragas e a produtividade das culturas (MC ERA et al, 1990 apud ALTIERI, 2012, p. 139)

Para Altieri (2004), o processo de transição pode levar de um a cinco anos, de acordo com a degradação do sistema. Algumas práticas utilizadas para eliminar as plantas invasoras com inseticidas botânicos podem gerar alguns impactos ao meio ambiente.

Segundo Tedesco (2006), na produção agroecológica as plantas invasoras protegem e indicam a saúde do solo e servem como alimento para os insetos e bactérias prejudiciais para algumas culturas ocorrendo assim o equilíbrio ambiental. Os insetos são controlados por inimigos naturais e quando ocorrem infestações maiores são realizadas pulverizações com caldas e biofertilizantes, que além de serem repelentes, fornecem nutrição para as plantas. Outra técnica utilizada para reduzir a infestação de insetos e doenças é rotação de culturas e o plantio consorciado.

Segundo Tedesco (2006), para proteger, regenerar e nutrir o solo a adubação verde é a prática essencial, a mesma permanece no solo após o seu ciclo agregando matéria orgânica. Recomenda-se a utilização de leguminosas,

pois estas são fixadoras de nitrogênio e ainda melhoram as condições químicas, físicas e biológicas do solo. Além de descompactar o solo e reter umidade na terra.

As sementes utilizadas são produzidas pelos próprios agricultores, as variedades crioulas possuem maior resistência, adaptadas ao clima de cada região, com boa produtividade (TEDESCO, 2006).

Com estas práticas os agricultores possuem maior autonomia, reduzem os seus custos de produção por não depender das grandes empresas fornecedoras dos pacotes tecnológicos. Com isso após analisar como ocorre a transição é pertinente avaliar os custos de produção para identificar como cada cultura interfere na renda da propriedade.

2.3 GESTÃO FINANCEIRA E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

Para a tomada de decisão em investimentos é necessário compreender conceitos como custos de produção, demonstrações financeiras projetadas, fluxo de caixa e valor presente líquido.

2.3.1 Custos de Produção Agrícola

Para Scramim e Batalha (2014), o custo de produção significa todos os recursos, sejam humanos ou financeiros, utilizados para produzir e comercializar um determinado produto ou prestar um serviço. Os custos podem ser diretos ou indiretos.

Os custos diretos interferem diretamente na produção, conforme a medida que se produz, por exemplo: as embalagens, as horas de mão de obra, a energia elétrica consumida durante a produção. Já os custos indiretos são aqueles estimados em rateio para os cálculos, devido à dificuldade de ter uma medida utilizada de determinado recurso no produto ou serviço, sendo o aluguel, as chefias que são utilizadas para mais de um produto (SCRAMIM E BATALHA, 2014).

Segundo Scramim e Batalha (2014) os custos fixos são os que ocorrem independente da quantidade produzida, como a depreciação dos equipamentos, o aluguel, a limpeza. Estes custos não variam no curto prazo de acordo com as atividades desenvolvidas, porém podem ocorrer alterações a médio e longo prazo. Já os custos variáveis estão relacionados com o volume de produção, assim ligados ao funcionamento da empresa como é o caso na matéria prima e a mão de obra para a produção, a energia elétrica (SCRAMIM; BATALHA, 2014). Para calcular os custos é necessário mensurar o custo de oportunidade.

Para Goulart (2002) o custo de oportunidade é: ao escolher uma alternativa, tomamos um curso de ação, para isso é abandonando alternativas que proporcionariam outros benefícios. Se você escolhe algo, normalmente terá que abandonar algo. E isso que é “abandonado” ou de que se abre mão, refere-se justamente ao custo de oportunidade.

Tomar notas dos custos de produção é importante para qualquer negócio. Assim é possível saber se o valor da venda está de acordo com as despesas para poder obter rentabilidade em sua operação. Após estas explicações sobre os custos de produção é pertinente analisar tópicos sobre Demonstrações Financeiras Projetadas e Fluxo de Caixa, que servirão como

base na elaboração e análise da viabilidade econômica dos cultivos da unidade familiar.

2.3.2 Demonstrações Financeiras Projetadas e Fluxo de Caixa

As demonstrações financeiras são o primeiro passo para avaliar um investimento, nela as informações são simples e resumidas com as variáveis de venda, preço da venda por unidade, os custos fixos e variáveis e o capital de giro (ROOS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013).

Assef (2003) destaca que o fluxo de caixa mede a necessidade de recursos futuros com os compromissos assumidos e a sua capacidade para pagamento dos investimentos. É composto por contas a receber que são as vendas ou serviços, realizados e as estimadas, e as contas a pagar que são as contas relativas às mercadorias e aos custos variáveis, fixos e os investimentos.

Para calcular o fluxo de caixa, Roos et al. (2013) afirmam que é necessário ter os números dos componentes como o capital circulante líquido e os gastos com o projeto, assim, inicialmente é preciso calcular o fluxo de caixa operacional, e para isso, aplica-se as seguintes fórmulas: Fluxo de Caixa Operacional = Lucro antes de juros e impostos + Depreciação – Impostos. Após estes dados é possível calcular o Fluxo de Caixa (Fluxo de Caixa do Projeto = Fluxo de Caixa Operacional - Variação no Capital Circulante Líquido - Gastos de Capital).

Assim, obtendo o valor de caixa do projeto e as Demonstrações Financeiras do investimento, é possível avaliar a viabilidade do projeto. Para isso, é necessário calcular o Valor Presente Líquido do projeto.

2.3.3 Valor Presente Líquido do Investimento

O Valor Presente Líquido (VPL) é a diferença entre o valor de mercado de um investimento e do seu real custo. Ou seja, uma medida utilizada para agregar valor em um investimento, através de orçamento com valores presentes líquidos positivos. É com o VPL que é possível saber a aceitação do investimento, se for positivo ele pode ser aceito, e se for valor negativo não deve ser aceito (ROOS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013).

Assef (2003) destaca que o VPL é calculado através da taxa mínima de atratividade, ou seja, o mínimo que se deseja ganhar neste investimento. Assim, o valor do fluxo de caixa atual, sendo que todas as parcelas do fluxo de caixa são trazidas para o valor presente com uma taxa de desconto pré-estabelecida que pode ser uma taxa de juros mínima para se tornar atrativa.

Para Sanvicente (1997) este método expressa os fluxos do projeto em valores monetários, utilizando a data de início do projeto e o momento atual, em que foi realizado o investimento. Para poder transformar em um valor atual, é necessário descontar fluxos futuros utilizando uma taxa de desconto estipulada que corresponda ao custo de capital, para isso é utilizado a seguinte fórmula.

$$V_{pl} = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1+i)^n}$$

Onde:

Vpl: Valor Presente Líquido;

FC: Fluxo de caixa;
t: momento em que o fluxo de caixa ocorreu;
i: taxa de desconto (ou taxa mínima de atratividade)
n: período de tempo.

É através do VPL que é possível saber se um investimento é viável ou não, trazendo os fluxos de caixa esperados para o valor atual, se assim o seu valor der positivo o investimento é aceitável, e se for negativo não é adequado investir no ramo, pois não apresenta chances do negócio ser rentável. Sendo que o VPL é muito utilizado para as tomadas de decisões sendo um método útil e simples para analisar.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso, por ser o mais adequado para a realização deste trabalho de conclusão de curso, o que viabilizou analisar a viabilidade econômica da unidade de produção familiar nos manejos convencional e agroecológico. Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois gera conhecimentos com a aplicação prática de conceitos já estabelecidos. Quanto aos objetivos trata-se de uma pesquisa descritiva.

O presente estudo utilizou uma abordagem predominante quantitativa. Todavia, o estudo também apresenta trechos com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa, para Marconi e Lakatos (2011) é aquela em que se preocupa analisar e interpretar os dados do comportamento humano, inicialmente procura fazer um levantamento de base teórica com conceitos e princípios.

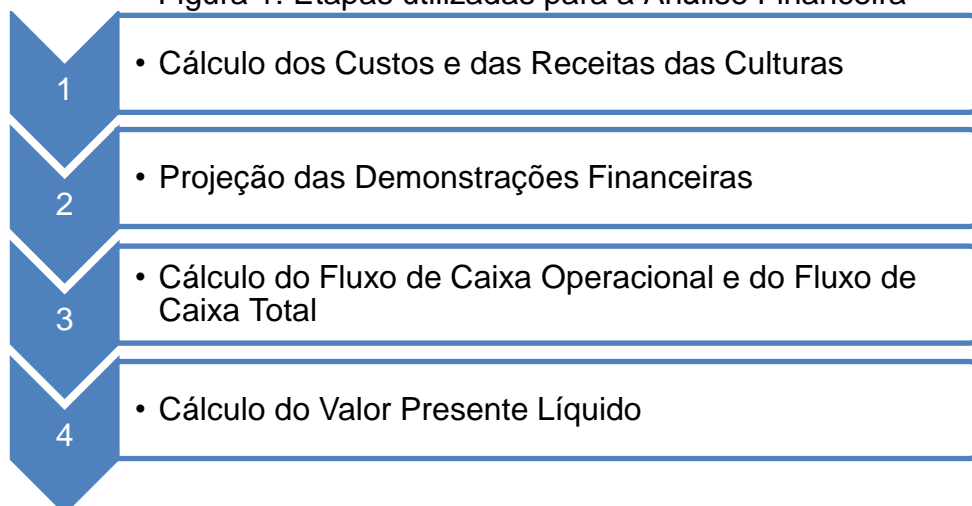
Já a abordagem quantitativa utilizada tanto na coleta de dados quanto no tratamento e técnica utilizadas nos cálculos até o obter o valor presente líquido. Analisando ainda as entradas e saídas, o papel da análise quantitativa pode interferir na tomada de decisão do investimento, com isso é a mais adequada para este tipo de estudo.

Para alcançar o objetivo proposto foram utilizados dados de fontes primárias. Conforme Roesch (2007), os dados primários são aqueles elaborados e colhidos diretamente pelo pesquisador, através de entrevistas e questionários. Como fonte de dados primários, foi utilizada a entrevista não-estruturada com os membros da unidade familiar em análise, com a entrevista é possível tirar dúvidas e acrescentar outras perguntas durante a execução para melhor entender o processo. Marconi e Lakatos (2011) destacam que o entrevistador tem liberdade para tomar uma direção adequada para explorar o assunto.

Para tanto, elaborou-se um roteiro para a entrevista e coleta dos dados, em formato de perguntas específicas para obter a caracterização da propriedade, como está ocorrendo a transição e o manejo nas culturas além das receitas e despesas da unidade familiar, cujas, serviram de apoio na coleta de dados, que estão apresentadas no Apêndice A.

Para analisar os dados qualitativos que foram coletados por meio de entrevistas, foi utilizada a análise de conteúdo. No organograma a seguir estão descritos os passos utilizados durante a análise dos dados até a obtenção da viabilidade econômica das culturas.

Figura 1: Etapas utilizadas para a Análise Financeira



Fonte: Autores (2019)

Por sua vez, os valores de custos e receitas foram analisados através de cálculos utilizando de ferramentas as planilhas de Excel e de investimento como os custos de produção, as receitas obtidas através da comercialização da produção e o valor presente líquido, para assim compreender como cada cultura contribui na renda total da propriedade. Com isso é possível passar para a descrição da propriedade a analisar os dados obtidos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção analisa a unidade de produção familiar. Inicialmente é realizado um histórico das aquisições da propriedade, além da evolução da produção. Também é realizada uma breve descrição de como é desenvolvida a transição da cultura convencional para a agroecológica. Após, é realizado o levantamento dos custos e receitas das principais atividades desenvolvidas na propriedade e as demonstrações financeiras são projetadas. Ao final, é calculado o fluxo de caixa operacional, o fluxo de caixa total e o Valor Presente Líquido de cada sistema de produção.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE FAMILIAR

A unidade objeto deste estudo está localizada na linha Salete, interior cidade de Itatiba do Sul (RS), distante 12 quilômetros da sede do município. Em 1967 os avós paternos adquiriram a primeira área de terra contendo 14,7 hectares. A produção agrícola na época era totalmente manual usando a mão de obra da família, utilizando da força animal para algumas atividades. A família cultivava milho, soja, feijão, suínos e outros alimentos necessários para o consumo próprio.

Os grãos eram vendidos no comércio local. Por sua vez, os suínos eram vendidos para uma empresa na cidade de Erechim. Com o passar dos anos, este tipo de produção passou a se inviabilizar por ser uma pequena área terra e as grandes exigências das indústrias dificultando algumas produções. Em 1989 foi introduzida na propriedade a cultura do tabaco, como uma nova fonte de renda, a qual é cultivada até hoje. Assim, em 1992 a família adquiriu mais 5,4 hectares de terra. Nesta data a propriedade possuía 20,1 hectares.

No ano de 2008, o primeiro filho adquiriu mais 13,3 hectares pelo programa do Governo Federal chamado de Banco da Terra. E no ano de 2016 o outro filho adquiriu mais 7,2 hectares também pelo programa Crédito Fundiários do Governo Federal. Após estas aquisições, a unidade familiar possui 40,6 hectares.

Hoje na propriedade moram duas famílias sendo composta por 8 integrantes, sendo que trabalham na produção quatro pessoas: os pais e seus dois filhos. A unidade familiar desenvolve atualmente culturas no manejo e convencional e também no manejo agroecológico, conforme quadro 1.

Quadro 1- Culturas cultivadas na Unidade Familiar

Cultura	Área cultivada (hectare)	Sistema de produção
Milho	2,0	Convencional
Tabaco	5,0	Convencional
Laranja	5,0	Convencional
Alho	0,5	Agroecológico
Batata doce	1,0	Agroecológico
Ervilha	0,5	Agroecológico
Laranja	0,5	Agroecológico

Fonte: Autora (2019).

A imagem 1, abaixo, apresenta a demarcação visual da área da unidade familiar, que é composta por duas áreas separadas. Em amarelo está destacado os manejos agroecológicos e a área restante refere-se ao manejo convencional.

Imagem 1: Demarcação da Unidade Familiar



Fonte: Google Earth Pro (2019)

Atualmente a propriedade conta com os equipamentos descritos na tabela 1. Estes equipamentos facilitam o manejo das culturas e são utilizados para a produção convencional e agroecológica.,

Tabela 1: Equipamentos da Propriedade

Equipamento	Ano de aquisição	Valor de aquisição (R\$)
Trator	2008	65.900,00
Arado	2008	1.500,00
Carretão	2008	3.500,00
Arado subsolador	2019	4.500,00
Pulverizador	2018	6.000,00

Fonte: Autora (2019).

Estes equipamentos facilitam o manejo das culturas e diminuem a quantidade de mão de obra braçal. A próxima seção descreve como ocorreu a transição do manejo convencional para o manejo agroecológico na unidade familiar.

4.2 TRANSIÇÃO DO MANEJO CONVENCIONAL PARA O MANEJO AGROECOLÓGICO

A ideia de iniciar no manejo agroecológico surgiu do filho mais novo, o qual teve interesse e curiosidade pelo novo sistema de produção. E ainda, pela propriedade estar deixando a atividade leiteira a qual estava tendo muitas exigências. A família apoiou a ideia e buscou a assistência da Ecoterra para ter informações de como iniciar a transição. Inicialmente, em 2016 começaram pela produção de batata doce, devido ao baixo custo para implantação.

Nos primeiros anos a produtividade das culturas foi baixa, pela falta de experiência, conhecimento nas culturas, além do solo não estar totalmente preparado para o novo cultivo. Sendo que para fazer a transição são necessários vários cuidados para alcançar uma boa produtividade.

Primeiramente, deve ser escolhida a área a ser destinada, e deixar esta área por um ano em manejo de transição, sem o uso de qualquer tipo de defensivos. Esta área não possui certificação neste período.

Na área agroecológica é necessário fazer o manejo correto do solo, com uma boa adubação orgânica utilizando cobertura verde, evitando a erosão do solo, além de evitar assim a necessidade de aplicar grandes quantidades de adubação no solo impedindo assim a infestação de plantas daninhas no solo. Quando aparecem algumas plantas invasoras é sinal de que está ocorrendo a falta de algum nutriente no solo.

No sistema agroecológico ocorre um controle natural de insetos, ou utilizado de controle biológico para evitar prejuízos nas culturas. Estes manejos são repassados através da assistência técnica oferecida pelos técnicos da Rede Ecoterra e também em encontros de agricultores, onde são preservados os conhecimentos dos saberes populares que são repassados por várias gerações.

Como a propriedade ainda possui os dois sistemas de produção (agroecológico e convencional) as áreas de cada manejo devem ser delimitadas para que as culturas agroecológicas não sejam contaminadas por nenhum tipo de agrotóxico do sistema convencional. Esta delimitação pode ser uma faixa de mata ou ainda o plantio de barreiras que servem como um filtro dos agrotóxicos (de cana de açúcar, banana ou capim elefante). Um ano após iniciada a transição, a área pode receber a certificação.

Após iniciada a produção agroecológica a propriedade não pode diminuir a área cultivada, somente aumentar anualmente, se não cumprir com os acordos, a propriedade perde a certificação.

A perspectiva da família é de continuar no sistema agroecológico, e busca aumentar a área, além de implantar novas culturas para utilizar o solo nas entressafras das culturas produzidas. Dentre as culturas a serem ampliadas no manejo agroecológico estão o feijão e limão. Para auxiliar a família na tomada de decisão dos novos investimentos e de quais culturas deve continuar e ampliar, é necessário realizar os cálculos de produção e o valor presente líquido das produções.

4.3 CUSTOS HORA MÁQUINA

Para poder iniciar os cálculos dos custos de produção, inicialmente é preciso calcular o custo da hora máquina do trator e seus equipamentos. Para isso foi preciso realizar a depreciação de cada equipamento. Para realizar os cálculos foi utilizado o valor residual de 10 % do valor de aquisição, e a vida útil foi calculada pelas horas estimadas de uso pela família. A fórmula utilizada foi:

Depreciação = Valor Novo (VN) - Valor Residual (VR) / Vida Útil. Assim na tabela 2 está descrito o valor da depreciação de cada equipamento.

Tabela 2 - Depreciação das Máquinas Agrícolas

Equipamento	Valor Nominal (R\$)	Valor Residual (R\$)	Vida Útil (horas)	Valor Depreciação (R\$) / (hora)
Trator	65.900,00	6.590,00	10.000	5,93
Arado de disco	1.500,00	150,00	3.360	0,40
Carretão	3.500,00	350,00	6.000	0,52
Arado subsolador	4.500,00	450,00	1.400	2,89
Pulverizador	6.000,00	600,00	4.800	1,12

Fonte: Autora (2019)

Como visto na tabela 2, o trator é o equipamento de maior valor, conseqüentemente aumenta o seu valor de depreciação. Conhecendo o valor da depreciação de cada equipamento pode ser calculado o custo da hora/máquina trabalhada.

O trator tem um seguro anual no valor de R\$ 800,00, e possui uso em torno de 900 horas por ano. As despesas anuais são aproximadamente de R\$ 7.000,00 e envolvem trocas de óleo, pneus e outras despesas. O custo da hora trabalhada do trator sem implementos como descrito na tabela 3 foi feita com uma divisão do valor gasto por ano pelas quantidades de horas que o agricultor realiza por ano.

Tabela 3 - Custo da hora trabalhada do Trator sem equipamentos

Gastos	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)	Total (R\$) / hora
Diesel	Lts	6	4,00	24,00
Seguros	-	1	0,88	0,88
Manutenção	-	1	7,77	7,77
Depreciação	Hora	1	5,93	5,93
Motorista	Hora	1,0	12,50	12,50
Total				51,08

Fonte: Autora (2019)

Na tabela 4 os valores foram repassados pelo proprietário baseado pelas manutenções que ele efetuou mensalmente nos equipamentos e pelas horas trabalhadas com cada equipamento.

Tabela 4 - Custos Por Hora Trabalhada Equipamentos

Equipamento	Depreciação	Manutenção	Total (R\$)
Arado de disco	0,40	4,00	4,40
Carretão	0,52	5,00	5,52
Arado subsolador-pé de pato	2,89	5,00	7,89
Pulverizador	1,12	7,50	8,62

Fonte: Autora (2019).

Após apresentar o custo de cada equipamento é possível analisar que o pulverizador é o equipamento que representa maior custo para a propriedade devido às altas manutenções e trocas de peças necessárias para o seu funcionamento. Tendo o custo da hora máquina, sendo que o trator é utilizado para os manejos das culturas. Com estes valores é possível calcular as despesas de cada uma das culturas da propriedade.

4.4 CÁLCULO DOS CUSTOS E RECEITAS DA PRODUÇÃO CONVENCIONAL

Atualmente a família desenvolve pelo sistema convencional as culturas de tabaco, de milho e de laranja, Abaixo será apresentada uma breve descrição do modo de produção destas três culturas. Após, são descritos os custos de produção de cada uma das atividades acompanhadas das receitas de venda. Para todos os custos será utilizado o custo de oportunidade sendo que foi considerado que o agricultor poderia arrendar a terra e receber por este, um valor de 12 sacos de soja totalizando no momento do calculo R\$ 850,00, com isto ele optando por não receber este valor para investir em suas culturas. Para todas as culturas foram utilizado de dados repassados pelo produtor na entrevista semiestruturada.

4.4.1 Custos e Receitas da Cultura do Milho

A cultura não exige muita mão de obra. Mas em compensação ela exige altos investimentos para adquirir a tecnologia existente na semente e nos adubos para que ocorra a uma boa produtividade. Esta característica aumenta os custos de produção. Além disso, esta cultura que pode sofrer danos se ocorrer a estiagem.

A propriedade possui dois hectares de milho. O manejo da cultura inicia com o preparo do solo. Como é usado o plantio direto, é utilizado um dessecante para fazer limpeza da área. O plantio é realizado logo após, sendo que para esta etapa a família contrata a hora máquina para a realização. Ainda, exige que se faça mais uma dessecação e uma aplicação de ureia. A cultura leva em torno de 130 a 150 dias para que a colheita possa ser iniciada. Como é uma propriedade pequena ela faz a contratação de colheitadeira. Na tabela a seguir está descrito o custo para produzir um hectare.

Tabela 5 - Custo de Produção Milho

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Custo de oportunidade	-	1	850,00	850,00
Glifosato para a dessecação	Litros	2	9,00	18,00
Hora máquina para a dessecação	Horas	0,25	59,70	59,70
Hora máquina para plantio	Horas	1,3	120,00	156,00
Semente de milho	Quilos	20	25	500,00
Adubo	Quilos	400	1,50	600,00
Defensivo para a dessecação pós-plantio- glifosato	Litros	2	9,00	18,00
Hora máquina para a dessecação	Horas	0,25	59,70	59,70
Ureia	Quilos	350,00	1,60	560,00
Hora máquina (aplicação de ureia)	Horas	0,5	120,00	168,00
Inseticida	Litros	0,60	167,00	100,00
Colheita	Horas	2,20	328,00	720,00
Transporte	Horas	1	56,60	56,60
Armazenagem	-	1	200,00	200,00
TOTAL				4.066,00

Fonte: Autora (2019)

Conforme a tabela 5, a necessidade de adquirir a semente, os adubos e os defensivos, o custo da colheita acarretam em altos custos de produção. Com este manejo e adubação o agricultor colheu 150 sacas em um hectare. O que viabiliza essa produção é que o agricultor destina a produção para consumo dos animais que são utilizados para o autoconsumo da família. Se o agricultor tivesse comercializado esta produção a um valor de R\$ 31,00 ao saco, teria obtido uma receita bruta de R\$ 4.650,00 por cada hectare de milho, o que corresponde a R\$ 9.300,00 nos dois hectares.

4.4.2 Custos e Receitas da Cultura da Laranja Convencional

A propriedade possui cinco hectares de laranja, sendo considerada uma cultura de fácil manejo. Para a implantação desta cultura é necessário fazer o preparo da área e, conseqüentemente, realizar o plantio. A produção ocorre apenas após o terceiro ano de plantio.

Para a implantação desta cultura, cada muda é adquirida pelo valor de R\$ 10,00, sendo que cada unidade produz por pelo menos 20 anos. Em um hectare são necessárias 420 mudas, totalizando um valor de R\$ 4.200,00. A mão de obra necessária para plantio é de três dias de trabalho para qual custa R\$ 300,00. O custo para o preparo do solo é de R\$ 147,00 que envolvem 2,5 horas do trator com o arado subsolador. Além disso, tem a adubação no plantio e nos próximos dois anos, na qual a propriedade utiliza 120 kg de adubo no valor de R\$ 1,50 ao kg totalizando um valor de R\$ 540,00. Ao total custa R\$ 5.187,00 para implantar a cultura e manter os próximos dois anos até iniciar a colheita. Para a realização do cálculo do custo de produção anual foi realizado um rateio dividindo-se o valor total pelos 20 anos de produção, totalizando assim um custo de R\$ 259,35 para implantação de um hectare de laranja.

Tabela 6 - Custos de Produção Laranja

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
Custo de oportunidade	Unidades	1	850,00	850,00
Implantação da cultura	Unidade	1	259,35	259,35
Mão de obra para a limpeza dos pés	Horas	24	10,00	240,00
Hora máquina para os tratamentos	Horas	2	59,70	119,40
Caldas para flor e limpeza de pés	Litros	2	80,00	160,00
Mão de obra para podas	Dia	2	100,00	200,00
Adubação química NPK	Quilo	1200	1,50	1.350,00
Hora para aplicação do adubo	Horas	1	120,00	120,00
Mão de obra para a colheita	Toneladas	40	75,00	3.000,00
Fundo rural	Unidades	R\$ 9.600,00	1,5%	124,80
TOTAL				6.423,55

Fonte: Autora (2019)

A produção da laranja é comercializada para empresas do município. Sendo que as próprias empresas recolhem a laranja na propriedade, não ocorrendo um custo adicional para frete. O fator que gera mais custo na produção da laranja é a colheita pela propriedade ter pouca mão obra, ela optou por terceirizar a colheita.

A produção neste ano de estudo foi de 40.000 quilos por hectare e comercializado ao valor de R\$ 0,24 ou R\$ 0,048 por laranja, totalizando uma receita bruta de R\$ 9.600,00 por hectare e R\$ 48.000,00 nos cinco hectares.

De acordo com a tabela 6, o maior custo para a produção de laranja é com os adubos químicos. O custo para cada quilo de laranja é de R\$ 0,16 ao quilo produzido, sendo que precisa em média de 5 laranja para um quilo. Assim, cada laranja custa R\$ 0,032 por unidade.

4.4.3 Custos e Receitas da Cultura do Tabaco

A cultura do tabaco é atividade que exige mais mão de obra para o seu manejo, visto que o seu ciclo leva em torno de dez meses desde a sua semeadura até a comercialização. A propriedade possui cinco hectares deste cultivo e a produção ocorre em integração com a empresa Souza Cruz.

O manejo da cultura do tabaco exige bastante cuidado. É necessário iniciar pelo preparo das mudas que são semeadas em bandejas e canteiros e permanecem neste local até o seu crescimento. Após realizar a poda (ainda na bandeja) ela vai para o solo, que já deve ser preparado com antecedência e adubado.

Após ser levado para o solo é preciso fazer a limpeza deste local. Também é necessário fazer uma aplicação de ureia, fazer o desbaste e aplicar um antibrotante para depois fazer a colheita. A colheita é realizada manualmente, cortando pé por pé. Após, estes pés são transportados até o galpão para que ocorra secagem do produto.

Após a secagem, as folhas são retiradas dos pés e classificadas para, conseqüentemente, fazer as manocas e os fardos e realizar a venda do produto final para a empresa integradora.

O agricultor entrevistado alegou que não tem controle dos custos de armazenagem do tabaco nos galpões, visto que o mesmo foi construído há vários anos e não necessita de manutenção anual.

Tabela 7 - Custo de produção do tabaco

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Custo de oportunidade	Unidades	1	850,00	850,00
Preparo das mudas	Dia	1	100,00	100,00
Valor das sementes	Envelope	2	50,00	100,00
Tratamentos mudas	MI	0,3	433,00	130,00
Defensivos na preparação da área	Litros	3	100,00	300,00
Hora máquina para a dessecação	Horas	1	59,70	59,70
Hora máquina (arado subsolador)	Horas	4	58,97	235,88
Adubo	Quilos	750	1,40	1050,00
Ureia	Quilos	500	1,50	750,00
Mão de obra para o plantio	Dia	3	100,00	300,00
Mão de obra para limpeza da área pós plantio	Dia	1	100,00	100,00
Mão de obra (desbaste)	Dia	3	100,00	300,00
Defensivo (desbaste)	Litros	1	90,00	90,00
Mão de obra para a colheita	Dia	9	100,00	900,00
Hora máquina (transporte até o galpão)	Horas	2	56,60	113,20
Mão de obra (pós colheita até a venda)	Dia	15	50,00	750,00
Seguro	Unidade	1	700,00	700,00
Fundo Rural	Unidade			368,55
TOTAL				7.197,33

Fonte: Autora (2019)

A cultura do tabaco é um cultivo de ciclo longo e depende muito das condições climáticas. É atividade que exige muita adubação e a tecnologia usada deve ser de acordo com necessidade da empresa integradora. A venda é realizada exclusivamente para a Souza Cruz. No momento de iniciar o planejamento da produção já é realizado um contrato da quantidade a ser produzida para que a empresa garanta a compra total.

Para o cultivo de um hectare de tabaco como destacado na tabela 8 obteve um alto custo com mão de obra, adubos e principalmente custo para o preparo do solo.

Neste hectare foram colhidos 2.700 quilos de tabaco seco. No momento da comercialização o tabaco é dividido por classes e, portanto, são pagos valores diferenciados por cada classe. Assim, o tabaco é comercializado a uma média de R\$9,10 por quilo. Dessa forma, é obtida uma receita bruta de R\$ 24.570,00 por hectare e R\$ 122.850,00 a total dos cinco hectares.

Os custos e receitas totais das culturas convencionais estão descrita na tabela 8. Primeiro apresenta-se descrito o valor do custo e da receita de um hectare e após os custos totais da cultura de acordo com a área produzida na propriedade.

Tabela 8 – Síntese dos Custos e das Receitas das Culturas Convencionais

Cultura	Custo por hectare (R\$)	Receita por hectare (R\$)	Custo Total	Receita Total	Rentabilidade (R\$)
Milho	4.066,00	4.650,00	8.132,00	9.300,00	1.168,00
Tabaco	7.197,33	24.570,00	35.986,65	122.850,00	86.863,35
Laranja	6.423,55	9.600,00	32.117,75	48.000,00	15.882,25

Fonte: Autora (2019)

Como visto na tabela 8 a cultura do tabaco é a que apresenta maior receita para a propriedade. Na próxima seção será realizada uma análise sobre os custos e receitas da produção agroecológica na propriedade.

4.5 CÁLCULO DOS CUSTOS E RECEITAS DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

Pelo sistema de produção agroecológico a unidade familiar desenvolve as culturas de alho, batata doce, ervilha e laranja. A seguir será realizada uma breve descrição de como ocorre o manejo de cada atividade, a parceria entre o agricultor e o circuito de comercialização. Além da descrição dos custos de produção de cada uma das culturas e também das receitas de obtidas através da comercialização destas culturas.

4.5.1 Associação Regional de Cooperação e Agroecológica (Rede Eco terra) e Centro de Tecnologias Alternativas Populares (Cetap)

A rede Ecoterra funciona através de um circuito onde a produção é comercializada para os estados de São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro. Assim, retorna para o Rio Grande do Sul alguns produtos que são produzidos naquelas regiões. A rede obteve um maior crescimento após a abertura da comercialização em mercados institucionais.

A rede Ecoterra realiza um planejamento com a família da quantidade a ser produzida, garantindo assim um preço fixo, além de garantir a comercialização de toda a produção.

O Cetap, por sua vez, faz a certificação das propriedades. Esta entidade recebe apoio da prefeitura municipal de Itatiba do Sul para assim prestar assistência técnica aos agricultores que possuem interesse em trabalhar com as culturas agroecológicas. Sendo assim, o Cetap é um diferencial pelo atendimento que desenvolve junto às famílias produtoras.

A certificação nas propriedades é dada pela rede Ecoterra, é feita anualmente pelos próprios produtores de outros núcleos de produtores de orgânicos. Estes núcleos são compostos por produtores de cada município, através de vistoria nas áreas cultivadas. A manutenção da certificação tem um custo de R\$120,00 e este certificado permite que o agricultor realize a comercialização.

4.5.2 Custos e Receitas da Cultura do Alho

A família faz o plantio do 0,5 hectare de alho sendo que inicialmente ocorre a escolha da área, que deve ser um solo pedregoso, para evitar algumas doenças. No primeiro ano de plantio é necessário fazer a aquisição da

semente para o plantio, já nos próximos anos é utilizado para o plantio o alho já colhido na propriedade.

O alho é uma cultura de ciclo longo. O plantio se inicia no mês de março e a colheita ocorre em parcelas sendo que leva em torno de 40 dias, pois o amadurecimento se dá por etapas, e os alhos que estão prontos devem ser colhidos.

O alho exige mais cuidados e depende muito das condições climáticas, é necessário realizar aplicações de calda sulfocáustica e bordalesa para controlar a ferrugem. A colheita é realizada manualmente. O produto é armazenado em galpão com estaleiros, para o qual é utilizado um galpão que era destinado a outras atividades.

A necessidade da mão de obra para a produção de alho é grande, para isso é considerado o valor de R\$ 100,00 ao dia, já para a classificação é considerado um valor R\$ 80,00 por ser um trabalho mais leve. A comercialização é realizada em etapas normalmente em entre safras que podem levar até três meses.

Os custos estão descritos na tabela a seguir e foram estimados os valores para a área de 0,5 hectare.

Tabela 9 - Custos de Produção do Alho

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Custo oportunidade	Unidade	0,5	850,00	425,00
Semente	Quilo	120,00	12,00	1.440,0
Hora máquina Preparo do solo	Horas	2	58,87	117,94
Adubação orgânica	Quilo	40	20,00	800,00
Mão de obra para o plantio	Dia	3	100,00	300,00
Caldas sulfocáustica e bordalesa para o tratamento	Litros	20	5,00	100,00
Mão de obra para limpeza pós plantio	Dia	6	100,00	600,00
Mão de obra para a colheita	Dia	5	100,00	500,00
Transporte	Horas	1	56,60	56,60
Mão de obra classificação	Dia	5	80,00	400,00
Fundo rural			1,5%	360,00
Outras despesas (Ecoterra)		0,4	120,00	30,00
TOTAL				5.129,54

Fonte: Autora (2019)

Produção é 4.000 kg de alho por hectare. Este produto é comercializado a um valor de R\$ 12,00 o quilo. Como a propriedade possui 0,5 hectare totaliza assim uma receita bruta de R\$ 24.000,00 anual.

Analisando o cultivo do alho é possível identificar que é uma cultura de ciclo longo e que assim necessita de muita mão de obra para o desenvolvimento, e que apesar de obter um custo alto ela se mantém atrativa pela sua produtividade e valor de comercialização.

4.3.2 Custos e Receitas da Cultura da batata doce

A propriedade possui um hectare em produção de batata doce. É necessário fazer um bom preparo de solo com o arado subsolador. Para adquirir as mudas, o circuito da ecoterra auxilia os agricultores a fazerem a troca entre os agricultores para evitar este custo de implantação.

O plantio é realizado semanalmente para obter um maior período de colheita e comercialização, principalmente nas entre safras. A colheita é mecanizada com utilização de um arado de disco sem danificar o produto. O recolhimento das batatas é manual. Após, é realizada a lavagem e a classificação do produto para a comercialização. A seguir esta descrito o custo de produção para um hectare.

Tabela 10 - Custos de Produção da Batata Doce

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
Custo oportunidade	Unidade	0,5	850,00	850,00
Hora máquina Preparo do solo	Horas	3,5	58,87	176,61
Adubação orgânica	Saca	20	20	400,00
Mão de obra para o plantio	Dia	3	100	300,00
Mão de obra para limpeza	Dia	3	100	300,00
Hora máquina para a colheita	Horas	4	55,48	221,92
Mão de obra para a colheita	Dia	6	100	600,00
Transporte	Horas	1	56,60	56,60
Lavagem e classificação	Dia	5	80,00	400,00
Fundo rural		1,5%	23.400,00	351,00
Outras despesas (Ecoterra)		0,4	120,00	30,00
TOTAL				3.686,13

Fonte: Autora (2019)

Como é possível identificar na tabela 10 a Batata Doce é uma atividade de baixo custo, não necessitando de grande investimento principalmente para iniciar a cultura na propriedade. A produção foi de 20.000 quilos por hectare. O valor de comercialização de cada quilo é de R\$ 1,17, totalizando assim uma receita bruta anual de R\$ 23.400,00 na propriedade.

4.3.3 Custos e Receitas da Cultura da Ervilha

A ervilha é uma cultura de inverno, de baixo investimento. A unidade familiar possui 0,5 hectares. Para implantação da cultura é necessário fazer o preparo do solo com arado subsolador. Após, é realizado o plantio e é necessário realizar uma capina manual. Ainda, é preciso fazer o estaqueamento para facilitar o seu manejo e também para que ela não fique com a produção encostando-se ao solo.

A colheita é manual e trabalhosa, pois é necessário selecionar as vagens. Outra peculiaridade é que a colheita é realizada em mais de uma etapa, pois a produção não fica toda ao ponto de colheita no mesmo período. Após, é feita a debulha para conseqüentemente realizar a venda. Na tabela seguir são descritos os custos para a produção de 0,5 hectares de ervilha.

Tabela 11 - Custos de Produção da Ervilha

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Custo oportunidade	Unidade	0,5	850,00	425,00
Semente	Quilo	15	12,00	180,00
Hora máquina Preparo do solo	Horas	2	58,87	117,74
Adubação orgânica	Saca	10	20,00	100,00
Mão de obra para o plantio	Dia	2	100,00	200,00
Tratamentos (calda a base de enxofre)	Litros	3	5,00	15,00
Mão de obra limpeza, manejo e aplicação de caldas	Dia	5	100,00	500,00
Mão de obra para a colheita	Dia	10	100,00	1.000,00
Transporte	Horas	1	56,60	56,60
Mão de obra para a debulha	Dia	5	100,00	500,00
Fundo rural		1,5%		450,00
Outras despesas (Ecoterra)		1	30,00	30,00
TOTAL				3.574,34

Fonte: Autora (2019)

A produção da ervilha obteve um rendimento de 2.500 quilos na área de 0,5 hectare cultivada na propriedade. Esta produção é comercializada pelo valor de R\$12,00 ao quilo, obtendo-se uma receita bruta anual de R\$ 30.000,00.

Como é possível identificar na tabela 11 os maiores custos são de mão de obra, visto que a propriedade não possui equipamento para realizar estes manejos.

4.5.3 Custos e Receitas da Cultura da Laranja Orgânica

A unidade familiar cultiva pelo sistema de produção agroecológica 0,5 hectare de laranja. É importante levar em consideração que, na produção orgânica, o solo deve possuir uma cobertura de solo para protegê-lo de erosões. Após a roçada, esta cobertura vai se decompor e tornar adubo para a cultura. Além de ser uma camada que protege de infestações de plantas daninhas, evitando assim a necessidade de utilizar defensivos para a limpeza da área.

Esta cultura tem um ciclo longo. A colheita não necessita ser rápida, pois a fruta se mantém no pé por mais de dois meses após a maturação, o que facilita a organização para colher e comercializar a produção em mais de uma etapa.

As mudas são adquiridas para a implantação pelo valor de R\$ 10,00 a unidade, e cada uma produz por pelo menos 20 anos. Em 0,5 hectare são necessárias 210 mudas, totalizando um valor de R\$ 2.100,00. A mão de obra necessária para plantio é de 1,5 dias de trabalho para qual custa R\$ 150,00. o custo para o preparo do solo é de R\$ 117,60 que envolvem duas horas do trator com o arado subsolador. Além disso, tem a adubação no plantio e nos próximos dois anos, na qual a propriedade utiliza 1.600 kg de adubo no valor de R\$ 0,50 ao kg totalizando um valor de R\$ 800,00. Ao total, custa R\$ 3.167,60 para implantar a cultura e manter os próximos dois anos até iniciar a

colheita. Para a realização do custo será realizado um rateio pelos 20 anos de produção, totalizando 158,38 para implantar 0,5 hectare de laranja.

Tabela 12 - Custos de Produção da Laranja Orgânica

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Custo oportunidade	Unidade	0,5	850,00	425,00
Despesas de implantação		1	158,38	158,38
Mão de obra para podas	Dia	1	100,00	100,00
Adubação Orgânica	Saca	10	20,00	200,00
Hora máquina para aplicação de adubo	Horas	0,5	120,00	60,00
Hora máquina para o tratamento	Horas	1	59,70	59,70
Tratamentos tinta preta	Litros	20	5,00	100,00
Mão de obra para limpeza do pomar	Dia	4	100,00	400,00
Mão de obra para a colheita	Dia	12	80,00	960,00
Fundo rural		1,5%	10.500,00	157,50
Outras despesas (ecoterra)			30,00	30,00
TOTAL				2.650,58

Fonte: Autora(2019)

Na tabela 12 estão descritos os custos para produção de 0,5 hectare de laranja, sendo a colheita é o que gera maior custo na produção. É possível obter um custo de R\$ 0,17 por quilo de laranja produzida. Sendo que é necessário em média 5 laranjas para um quilo, assim o custo unitário é R\$ 0,035 por laranja.

Com a comercialização para a Ecoterra o produtor recebeu R\$ 0,70 por quilo, obtendo assim uma receita bruta de R\$ 10.500,00 nesta área ocupada por laranja.

As culturas agroecológicas representam menor área cultivada na propriedade, na tabela a seguir apresenta uma síntese das culturas juntamente com os custos e receitas totais na propriedade de acordo com suas áreas cultivadas.

Tabela 13 – Síntese dos Custos e das Receitas das Culturas Orgânicas

Cultura	Custo por hectare (R\$)	Receita por hectare (R\$)	Custo Total	Receita Total	Rentabilidade (R\$)
Alho	10.259,08	48.000,00	5.129,54	24.000,00	18.870,46
Batata doce	3.686,13	23.400,00	3.686,13	23.400,00	19.713,87
Ervilha	7.148,68	60.000,00	3.574,34	30.000,00	26.425,66
Laranja orgânica	5.301,16	21.000,00	2.650,58	10.500,00	7.849,42

Fonte: Autora (2019)

Conforme tabela 13 a cultura de maior rentabilidade é a cultura da ervilha, sendo que em uma área de 0,5 hectare consegue obter um resultado de R\$ 26.425,66 sem exigir muito investimento para o seu manejo. Com os custos e receitas das principais culturas da unidade familiar é possível avaliar a sua viabilidade financeira através do VPL que será calculado na próxima seção.

4.4 CÁLCULO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO DAS CULTURAS CONVENCIONAIS E AGROECOLÓGICAS

Nesta seção serão realizados os cálculos das receitas e custos de todas as culturas e de como as culturas impactam nas receitas na unidade familiar. A seguir estão descritas as receitas e as despesas de cada cultura conforme as áreas produzidas.

Tabela 14 - Descrição de custos e receitas das culturas

Cultura	Manejo	Área produzida (hectare)	Receitas Totais (R\$)	Custos Totais (R\$)
Milho	Convencional	2,0	9.300,00	8.132,00
Tabaco		5,0	122.850,00	35.986,65
Laranja		5,0	48.000,00	32.117,75
Alho	Agroecológico	0,5	24.000,00	5.072,94
Ervilha		0,5	30.000,00	3.487,74
Batata Doce		1,0	23.400,00	3.629,53
Laranja orgânica		0,5	10.500,00	2.650,58

Fonte: Autora (2019)

Conforme destacado na tabela 14 a propriedade desenvolve no cultivo convencional 12 hectares e pelo sistema agroecológico 2,5 hectares. É possível identificar que o manejo convencional apresenta maior receita bruta, porém 42,32 % são necessários para pagar os custos da cultura. Já no sistema agroecológico o custos são menores representado 16,88 % da receita obtida.

Fazendo uma comparação por área produzida o sistema convencional apresenta uma receita bruta de R\$ 15.012,50 por hectare já o agroecológico tem uma receita por hectare de R\$ 35.160,00. Ou seja, proporcionalmente, a receita de um de produção é 2,34 vezes superior à receita da produção convencional.

Após estes dados coletados foi possível calcular o fluxo de caixa total de cada sistema de cultivo, conforme as tabelas a seguir. Os demais cálculos para encontrar o fluxo de caixa operacional como demonstrações financeiras do investimento e o fluxo de caixa operacional, estão nos apêndices deste trabalho. Na tabela 15 esta descrita a síntese da soma de todas às demonstrações financeiras (soma dos custos totais, depreciação, vendas e impostos das culturas de milho, tabaco e laranja) das culturas convencionais.

Tabela 15 – Demonstrações Financeiras Projetadas do Manejo Convencional

	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)
Vendas	180.150,00	180.150,00	180.150,00
Custos totais	63.569,65	63.569,65	63.569,65
Depreciação	10.313,94	10.313,94	10.313,94
Lajir	106.266,41	106.266,41	106.266,41
Impostos	2.606,25	2.606,25	2.606,25
Lucros líquido	103.660,16	103.660,16	103.660,16

Fonte: Autora (2019)

Na tabela 16 foi realizada a soma dos custos totais, da depreciação, das vendas e dos impostos das culturas de alho, ervilha, laranja orgânica e batata doce do sistema agroecológico.

Tabela 16 - Demonstrações Financeiras Projetadas do Manejo Agroecológico

	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)
Vendas	87.900,00	87.900,00	87.900,00
Custos totais	11.452,19	11.452,19	11.452,19
Depreciação	2.636,32	2.636,32	2.636,32
Lajir	73.811,49	73.811,49	73.811,49
Impostos	1.438,50	1.438,50	1.438,50
Lucros líquido	72.372,99	72.372,99	72.372,99

Fonte: Autora (2019)

Após calculado as demonstrações financeiras é esta apresentado o fluxo de caixa operacional do manejo convencional e agroecológicos na tabela 17 está descrito o manejo convencional.

Tabela 17 – Fluxo de Caixa Operacional do Manejo Convencional

	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)
Lajir	106.266,41	106.266,41	106.266,41
Depreciação	10.313,94	10.313,94	10.313,94
Impostos	2606,25	2606,25	2606,25
Fluxo de caixa operacional	113.974,10	113.974,10	113.974,10

Fonte: Autora (2019)

O fluxo de caixa operacional foi calculado utilizando o lucro antes de juros e imposto mais a depreciação menos os impostos, das culturas do milho, fumo e laranja. A seguir esta descrita os fluxos de caixa operacional das culturas de alho, batata doce, ervilha e laranja orgânica.

Tabela 18 – Fluxo de Caixa Operacional do Manejo Agroecológico

	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)
Lajir	73.811,49	73.811,49	73.811,49
Depreciação	2.636,32	2.636,32	2.636,32
Impostos	1.438,5	1.438,5	1.438,5
Fluxo de caixa operacional	75.009,31	75.009,31	75.009,31

Fonte: Autora (2019)

Com os cálculos das demonstrações financeiras e o fluxo de caixa operacional é possível calcular o fluxo de caixa total do manejo convencional e agroecológico, utilizando os gastos de capital utilizados no investimento.

Tabela 19 - Fluxo de caixa total Manejo Convencional

	Ano 0	2019	2020	2021
Fluxo de caixa operacional	-	R\$ 113.974,10	R\$ 113.974,10	R\$ 113.974,10
Varição do CCL	-	-	-	-
Gastos de Capital	- R\$ 137.710,34			
Fluxo de caixa total	- R\$ 137.710,34	R\$ 113.974,10	R\$ 113.974,10	R\$ 113.974,10

Fonte: Autora (2019)

O valor do item Gastos de Capital descrito na tabela 19 foi calculado de forma proporcional às áreas produzidas. A unidade familiar obteve um montante de R\$ 166.400,00 de Gastos de Capital que foram R\$ 81.400,00 da soma dos equipamentos e R\$ 85.000,00 das terras adquiridas pela família para desenvolver as culturas. Com isso, para 12 hectares da produção convencional obteve um gasto de capital de R\$ 137.710,34 de investimento para as culturas.

A seguir estão descritos os fluxos de caixa total do sistema agroecológico para os próximos dois anos de produção.

Tabela 20 - Fluxo de caixa total Manejo Agroecológico

	Ano 0	2019	2020	2021
Fluxo de caixa operacional	-	75.009,31	75.009,31	75.009,31
Varição do CCL	-	-	-	-
Gastos de Capital	- R\$ 28.689,66			
Fluxo de caixa total	- R\$ 28.689,66	R\$ 75.009,31	R\$ 75.009,31	R\$ 75.009,31

Fonte: Autora (2019)

Conforme descrito na tabela 20, o valor total da produção agroecológica do ano atual e as projeções estimadas para os próximos dois seguintes. O gasto de capital foi calculado pela área de 2,5 hectares totalizando um gasto de capital de R\$ 28.689,66 para realizar o investimento.

Após o cálculo do fluxo de caixa total é possível calcular o Valor Presente Líquido. Foi aplicada uma taxa de desconto 8% o que esta taxa é mais alta que a taxa de poupança. Na tabela 21 está descrito para o sistema convencional para investimento no ano atual e para os próximos dois anos da cultura.

Tabela 21- Valor Presente Líquido Manejo Convencional

Ano	Fluxo de Caixa Total	Valor Presente Líquido
0	- R\$ 137.710,34	- R\$ 137.710,34
2019	R\$ 113.974,10	R\$ 105.531,57
2020	R\$ 113.974,10	R\$ 97.714,42
2021	R\$ 113.974,10	R\$ 90.476,31
Total		R\$ 156.011,96

Fonte: Autora (2019)

Conforme analisado na tabela 21, o investimento realizado no manejo convencional é atrativo, pois já no segundo ano ele consegue recuperar o investimento realizado na propriedade.

Na tabela a seguir está descrito o valor presente líquido do sistema agroecológico para o ano atual e os próximos dois anos nas culturas, com seus fluxos da caixa da cultura.

Tabela 22- Valor Presente Líquido Manejo Agroecológico

Ano	Fluxo de Caixa Total	Valor Presente Líquido
0	-R\$ 28.689,66	- R\$ 28.689,66
2019	R\$ 75.009,31	R\$ 69.453,06
2020	R\$ 75.009,31	R\$ 64.308,39
2021	R\$ 75.009,31	R\$ 59.544,80

Total		R\$ 164.616,59
--------------	--	-----------------------

Fonte: Autora (2019)

Na tabela 22 é possível analisar que o investimento é rentável, com uma área de 2,5 hectares o agricultor consegue obter o investimento já no primeiro ano de produção.

O investimento realizado pelo agricultor é atrativo, sendo que sistema agroecológico possui menor área cultivada na propriedade e com isso ela obtém maior resultado. Com apenas de três anos mantendo a mesma produção o agricultor recupera todos os gastos de capital utilizando uma taxa atrativa que é praticamente o dobro do que ganharia se aplicasse este valor na caderneta de poupança.

A produção convencional apresenta maior resultado, porém com uma área bem maior de produção e exigindo altos investimentos para implantar a cultura, se comparar com o VPL do agroecológico que com uma área de dois hectares e meio exigindo um baixo custo de implantação e para o seu manejo, tornando mais atrativo o investimento do agroecológico.

5. CONCLUSÃO

Ao finalizar este estudo que buscou identificar os custos, as receitas e o Valor Presente Líquido das diversas culturas desenvolvidas na propriedade, foi possível identificar que as culturas de grãos se torna inviável para as pequenas propriedades, visto que é necessário um investimento alto para adquirir novas tecnologias e assim garantir uma boa produtividade da cultura.

Contudo foram identificadas algumas limitações durante a realização desta pesquisa para encontrar alguns custos como é o caso da cultura tabaco sendo que o agricultor não tinha todos os dados de custos das instalações necessárias para o manejo da cultura. Visto que algumas culturas são implantadas em um ano e permanecem em produção por vários anos, bem como as instalações antigas e que a propriedade ainda utiliza. Além da grande dificuldade de encontrar bibliografias sobre custos rurais.

Ao finalizar esta pesquisa que buscou analisar os custos de produção que foram os seguintes: cultura do milho R\$ 8.132,00; na cultura do tabaco foram de R\$ 35.986,65, na cultura da laranja R\$ 32.117,75. E no cultivo agroecológico os custos foram de R\$ 5.072,94; na cultura do alho; na cultura da ervilha R\$ 3.487,74; na batata doce R\$ 3.629,53; e na laranja orgânica R\$ 2.650,58.

Ainda as receitas brutas obtidas das culturas foram as seguintes: pelo sistema convencional, milho R\$ 9.300,00; tabaco R\$ 122.850,00; laranja R\$ 48.000,00; e no sistema agroecológico, alho R\$ 24.000,00; ervilha R\$ 30.000,00; batata doce R\$ 23.400,00 e laranja orgânica R\$ 10.500,00.

É possível identificar que o manejo convencional apresenta maior receita bruta, porém 42,32 % são necessários para pagar os custos da cultura. Já no sistema agroecológico o custos são menores representado 16,88 % da receita obtida.

Ao realizar a análise financeira do empreendimento foi possível identificar através do VPL da produção convencional foi de R\$ 156.011,96, e na produção agroecológica R\$ R\$ 164.616,59, com isso os investimentos realizados na unidade familiar são rentáveis e bem atrativos, em um curto

espaço de três anos o agricultor já esta obtendo um bom resultado das culturas.

A produção agroecológica apresenta um VPL maior se for analisado pela área cultivada, para isso aconselha-se a família a ampliar a produção uma vez que a sua comercialização é garantida através do circuito de comercialização pelo Circuito Sul de circulação de alimentos da Rede Ecovida de Agroecologia. Porém, este sistema de produção é pouco mecanizado e que exigem bastante mão de obra no seu manejo.

Desta forma, é necessário que os agricultores busquem novas formas de produção, buscando novos mercados, principalmente na venda direto ao consumidor, sendo que é possível agregar maior valor ao produtor. Os produtores podem criar associações ou grupos para organizar as compras e vendas de produtos.

Além disso, este trabalho pode auxiliar outros agricultores a tomar novas decisões, e produtores que desejam ingressar em algumas destas culturas, uma vez que traz dados reais de uma unidade familiar. Ainda auxilia a agricultores que tenham interesse em colocar a propriedade em transição para migrar para o sistema de produção agroecológico.

Ao concluir este trabalho foi possível atender aos objetivos propostos e com isso sugere-se que para complementar este trabalho, a realização de estudos detalhados da produção agroecológica que vem gerando uma renda significativa para as propriedades rurais, além de esta buscando a sustentabilidade e a soberania alimentar.

A realização deste trabalho proporcionou novos conhecimentos das áreas. Além de ter uma extrema importância para assim colocar em prática o que foi estudado durante o curso de Administração.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI M. **Agroecologica: A dinâmica Produtiva da agricultura sustentável.** 4º ed. PO editora UFRGS, 2004.
- ALTIERI M. **Agroecologica: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3º ed. SP. editora Expressão Popular, 2012.
- ASSEF, R. **Guia Prático De Administração Financeira: Pequenas E Médias Empresas.** 2ª ed. RJ. Editora Campus, 2003.
- BARRY R.; STAIR J.R. M.; MICHAEL E. H. **Análise Quantitativa para Administração.** 10ª ed. POA. Bookman, 2009.
- BRASIL. Secretaria Especial de Agricultura e Familiar do Desenvolvimento agrário. **O Que É A Agricultura Familiar.** Disponível em <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>> MDA, 2016.
- BRASIL. **Lei nº 11.326 de 24 de Julho de 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm> Acesso em: 15 mai. 2019.
- GOULART, A. M. C.. **Custo de Oportunidade: oculto na contabilidade, nebuloso na mente dos contadores.** Revista Contabilidade & Finanças - USP, São Paulo, 2002.
- MACHADO L. C. P.; MACHADO FILHO L. C. P. **A Dialética da Agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno.** 1ª ed. SP, Expressão Popular, 2014.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica.** 6ª ed. SP. Atlas, 2011.
- ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágio e Pesquisa em Administração: um guia para estágio, trabalho e conclusão.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007
- SANVICENTE, A. Z. **Administração Financeira.** 3ª ed. SP. ATLAS, 1997
- SCRAMIM, F.C.L; BATALHA, M. O., **Gestão de Custos Agroindustriais.** In: BATALHA, M. O. , **Gestão Agroindustrial.** 3ª ed. SP. Editora Atlas S.A, 2014. Volume 1, p. 431-498.
- SCHNEIDER, S. **A Pluriatividade na Agricultura Familiar.** 1ª. ed. POA: UFRGS, 2003.
- SEBRAE. **Ponto de equilíbrio: ferramenta para manter seu negócio seguro.** 2019. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/>>

artigos/ponto-de-equilibrio,67ca5415e6433410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em 09 jul.2019.

SILVA, M. Z., Luiz Carlos RECH, L. C., RECH. G. M. **Estudo Sobre As Práticas De Gestão Utilizadas No Gerenciamento Das Pequenas Propriedades Rurais De Guaramirim**, 2010. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://erevista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/viewFile/3969/4085>> Acesso em 19 dez. 2019.

RODRIGUES, R.G., **Atividade Leiteira Em Unidade De Produção Familiar quanto A Tipologia De Produtores, Na Microrregião De Erechim-RS**, POA, 2011. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/60502>> Acesso em 12 jun. 2019.

ROOS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Fundamentos de Administração**. 9ª Ed. Porto Alegre: AMGH. 2013.

TEDESCO J. C. **Agrodiversidade, agroecologia e agricultura familiar: velhas e novas faces de um processo de desenvolvimento na região de Passo Fundo – Pós- anos 90**. PO. Editora UPF, 2006

APÊNDICE A- Roteiro de Entrevista

1. Como a propriedade foi adquirida?
2. Qual a área total da propriedade?
3. Quantas pessoas trabalham na propriedade?
4. Quais as culturas desenvolvidas na propriedade?
5. Como ocorre o manejo da migração do sistema convencional para o agroecológico?
6. Possui um controle das entradas e saídas na propriedade?
7. Quais os custos utilizados em cada uma das culturas?
8. Quais os equipamentos que utiliza nas culturas?
9. Qual o ano e valor de aquisição destes equipamentos? Possuem algum tipo de seguros?
10. Quantas horas são destinadas semanais em cada atividade?
11. Quais são as vendas realizadas?
12. Para onde realiza as vendas dos produtos do sistema convencional?
13. Para onde realiza as vendas dos produtos do sistema agroecológico?
14. Qual a periodicidade das vendas dos produtos do sistema convencional?
15. Qual a periodicidade das vendas dos produtos do sistema agroecológico?
16. Quais os motivos que desenvolveram o interesse em iniciar o cultivo agroecológico?

APÊNDICE B- Cálculos para a viabilidade financeira

Demonstrações Financeiras do Investimento Milho

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	9.300,00	9.300,00	9.300,00
Custos totais	6.432,00	6.432,00	6.432,00
Depreciação	1.607,04	1.607,04	1.607,04
Lajir	1.260,96	1.260,96	1.260,96
Impostos	139,5	139,5	139,5
Lucros líquido	1.121,46	1.121,46	1.121,46

Demonstrações Financeiras do Investimento Laranja

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Custos totais	27.243,75	27.243,75	27.243,75
Depreciação	4.180,75	4.180,75	4.180,75
Lajir	16.575,50	16.575,50	16.575,50
Impostos	624	624	624
Lucros líquido	15.951,50	15.951,50	15.951,50

Demonstrações Financeiras do Investimento Tabaco

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	122.850,00	122.850,00	122.850,00
Custos totais	29.893,90	29.893,90	29.893,90
Depreciação	4.526,15	4.526,15	4.526,15
Lajir	88.429,95	88.429,95	88.429,95
Impostos	1842,75	1842,75	1842,75
Lucros líquido	86.587,20	86.587,20	86.587,20

Demonstrações Financeiras do Investimento Alho

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Custos totais	4.289,64	4.289,64	4.289,64
Depreciação	449,90	449,90	449,90
Lajir	19.260,46	19.260,46	19.260,46
Impostos	390	390	390
Lucros líquido	18.870,46	18.870,46	18.870,46

Demonstrações Financeiras do Investimento Ervilha

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	30.000,00	30.000,00	30.000,00
Custos totais	2.669,34	2.669,34	2.669,34
Depreciação	449,09	449,09	449,09
Lajir	26.881,57	26.881,57	26.881,57
Impostos	480	480	480
Lucros líquido	26.401,57	26.401,57	26.401,57

Demonstrações Financeiras do Investimento Batata Doce

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	23.400,00	23.400,00	23.400,00
Custos totais	2.455,13	2.455,13	2.455,13
Depreciação	912,64	912,64	912,64
Lajir	20.032,23	20.032,23	20.032,23
Impostos	381	381	381
Lucros líquido	19.651,23	19.651,23	19.651,23

Demonstrações Financeiras do Investimento Laranja Orgânica

	2019(R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Vendas	10.500,00	10.500,00	10.500,00

Custos totais	2.038,08	2.038,08	2.038,08
Depreciação	824,69	824,69	824,69
Lajir	7.637,23	7.637,23	7.637,23
Impostos	187,5	187,5	187,5
Lucros líquido	7.449,73	7.449,73	7.449,73

Fluxo De Caixa Operacional Milho

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	1.260,96	1.260,96	1.260,96
Depreciação	1.607,04	1.607,04	1.607,04
Impostos	139,5	139,5	139,5
Fluxo de caixa operacional	2.728,50	2.728,50	2.728,50

Fluxo De Caixa Operacional Laranja

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	16.575,50	16.575,50	16.575,50
Depreciação	4.180,75	4.180,75	4.180,75
Impostos	624	624	624
Fluxo de caixa operacional	20.132,25	20.132,25	20.132,25

Fluxo De Caixa Operacional Tabaco

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	88.429,95	88.429,95	88.429,95
Depreciação	4.526,15	4.526,15	4.526,15
Impostos	1842,75	1842,75	1842,75
Fluxo de caixa operacional	91.113,35	91.113,35	91.113,35

Fluxo De Caixa Operacional Alho

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	19.260,46	19.260,46	19.260,46
Depreciação	449,90	449,90	449,90
Impostos	390	390	390
Fluxo de caixa operacional	19.320,36	19.320,36	19.320,36

Fluxo De Caixa Operacional Ervilha

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	26.881,57	26.881,57	26.881,57
Depreciação	449,09	449,09	449,09
Impostos	480	480	480
Fluxo de caixa operacional	26.850,66	26.850,66	26.850,66

Fluxo De Caixa Operacional Batata Doce

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	20.032,23	20.032,23	20.032,23
Depreciação	912,64	912,64	912,64
Impostos	381	381	381
Fluxo de caixa operacional	20.563,87	20.563,87	20.563,87

Fluxo De Caixa Operacional Laranja Orgânica

	2019 (R\$)	2020(R\$)	2021(R\$)
Lajir	7.637,23	7.637,23	7.637,23
Depreciação	824,69	824,69	824,69
Impostos	187,5	187,5	187,5
Fluxo de caixa operacional	8.274,42	8.274,42	8.274,42