



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE CERRO LARGO
CURSO DE AGRONOMIA**

ANA PAULA BATISTA

**PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLOGIA: UM ESTUDO COM O GRUPO
ORGÂNICOS DO COMANDAÍ**

CERRO LARGO

2016

ANA PAULA BATISTA

**PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLOGIA: UM ESTUDO COM O GRUPO
ORGÂNICOS DO COMANDAÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul,
como requisito para obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof. Dra. Tatiane Chassot

CERRO LARGO

2016

DGI/DGCI - Divisão de Gestão de Conhecimento e Inovação

Batista, Ana Paula

Produção Orgânica e Agroecologia: um estudo com o grupo Orgânicos do Comandáí/ Ana Paula Batista. -- 2016. 48 f.:il.

Orientador: Prof. Dra. Tatiane Chassot.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Agronomia , Cerro Largo, RS, 2016.

1. Agricultura orgânica. 2. Unidades de produção agropecuária. 3. Grupo Orgânicos do Comandáí. 4. Reprodução social. I. Chassot, Prof. Dra. Tatiane, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

ANA PAULA BATISTA

**PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLOGIA: UM ESTUDO COM O GRUPO
ORGÂNICOS DO COMANDAÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel.

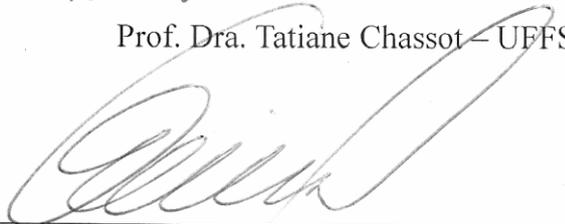
Orientador: Prof. Dra. Tatiane Chassot

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 16 / 11 / 16

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Tatiane Chassot – UFFS



Tecnólogo em Agricultura Familiar e Sustentabilidade Daniel Gorski – Emater/RS-Ascar



Especialista em Segurança Alimentar e Agroecologia Luiz Adriani Marques da Trindade –
Emater/RS-Ascar

RESUMO

A agricultura orgânica vem sendo citada atualmente como uma alternativa de renda para a agricultura familiar no país, frente a crescente demanda das populações por alimentos saudáveis e seguros, além da notável compatibilidade entre as unidades de produção e os requisitos de tal sistema produtivo. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo verificar se a agricultura orgânica desenvolvida em unidades de produção agropecuária no município de Cerro Largo, integrantes do grupo Orgânicos do Comandaí e vinculadas à Rede Ecovida de Agroecologia, tem a capacidade de assegurar a reprodução social dos agricultores que a desenvolvem. Por meio de visitas às seis unidades de produção atualmente integradas ao grupo no município, os agricultores foram entrevistados com base em um roteiro previamente determinado, que assegurou o foco nas questões centrais para a caracterização geral e análise técnico-econômica dos sistemas de produção, sendo reconhecidos aspectos ligados à trajetória de formação e constituição da unidade produtiva, desenvolvimento da agricultura orgânica, agroecologia e certificação da produção. Concluída essa etapa, o cálculo econômico na perspectiva da reprodução social foi empregado junto às unidades de produção que melhor retrataram as condições locais para uma proposta de transição agroecológica, bem como uma legítima caracterização da agricultura orgânica desenvolvida no município, sendo reconhecidas sob essa dinâmica, três propriedades rurais. Esse tipo de análise permitiu reconhecer a capacidade dos sistemas de produção em contribuir para a reprodução da sociedade, medida pelo valor agregado, e a capacidade dos sistemas em assegurar ou não a manutenção dos agricultores na atividade agropecuária, medida pela renda agrícola. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que os produtores rurais do grupo Orgânicos do Comandaí, desenvolvem atividades pouco dependentes de insumos e equipamentos de origem industrial, sendo que a produção orgânica deriva de uma dinâmica própria dos agricultores em produzir para alimentar o grupo familiar, com base na diversificação da produção e na preservação dos ecossistemas locais. As propriedades estudadas através do cálculo econômico, estando elas em fase final de certificação ou em transição agroecológica, demonstraram assegurar a reprodução social dos produtores no estabelecimento agrícola.

Palavras-chave: Agricultura orgânica. Unidades de produção agropecuária. Grupo Orgânicos do Comandaí. Reprodução social.

ABSTRACT

Organic agriculture has been cited currently as an alternative of income for family agriculture in the country, front the growing demand of the populations for healthy and safe food, in addition to the remarkable compatibility between production units and the requirements of such system productive. In that context, the present study has as objective check if organic agriculture developed in production units agriculture and cattle raising in the city of Cerro Largo, members of the group “Orgânicos do Comandá” and linked to “Rede Ecovida de Agroecologia”, has the ability of ensure the social reproduction of farmers that the develop. Through visits the six units of production currently integrated into the group in the municipality, the farmers were interviewed based on a script previously determined, that ensured the focus on the core issues for the general characterization and analysis of the technical-economic production systems, being recognized aspects connected the trajectory of training and constitution of the unit productive, development of organic agriculture, agoecologia and certification of production. The completion of this step, the economic calculation in the perspective of social reproduction was used next to the production units that best depict the local conditions para a transition proposal agroecological, as well as a legitimation characterization of the organic agriculture developed in the municipality, being recognised under this dynamic, three rural properties. This type of analysis allowed us to recognize the capacity of the production systems contribute to the reproduction of society, measured by the income of agricultural. Based on the results obtained, it can be concluded that the rural producers in the group “Orgânicos do Comandá”, develop activities little dependent inputs and equipment, source indústria, being that the organic production is derived from a dynamic life of farmers produce to feed the family group, based on the diversification of production and in the preservation of local ecosystems. The properties studied through economic calculation, and they are in the final phase of the certification or transition agroecological, have been shown to ensure the social reproduction of farmers in the establishment of agriculture.

Keywords: Organic agriculture. Production units. Group “Orgânicos do Comandá”. Social reproduction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Categorias de análise econômica de um sistema de produção.....	27
Figura 2 - Composição da renda do sistema de produção Familiar 1.....	36
Figura 3 - Composição da renda do sistema de produção Familiar 2.....	37
Figura 4 - Composição da renda do sistema de produção Familiar 3.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Renda em função dos sistemas de produção estudados. 39

Tabela 2 - Valor agregado em função das atividades das unidades de produção..... 40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVOS	10
1.1.1 Objetivo geral.....	10
1.1.1.1 Objetivos específicos	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 AGROECOLOGIA	12
2.2 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA	13
2.3 AGRICULTURA ORGÂNICA	15
2.4 CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA	17
2.5 REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA	19
2.6 REPRODUÇÃO SOCIAL.....	22
3 METODOLOGIA.....	24
3.1 CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE TÉCNICO-ECONÔMICA DAS UPAs.....	24
3.2 CÁLCULO ECONÔMICO NA PERSPECTIVA DA REPRODUÇÃO SOCIAL	25
3.2.1 Cálculo dos resultados econômicos globais	26
3.2.2 Modelos lineares para análise econômica dos sistemas de produção	28
3.2.3 Modelagem da composição da renda	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL	31
4.2 ANÁLISE TÉCNICO-ECONÔMICA	33
4.3 ANÁLISE DA REPRODUÇÃO SOCIAL DOS AGRICULTORES	35
4.3.1 Familiar 1: Subsistência, Fruticultura, Olericultura, Ovinocultura	35
4.3.2 Familiar 2: Subsistência, Leite, Milho, Agroindústria de Melado.....	36
4.3.3 Familiar 3: Subsistência, Fruticultura, Olericultura	37
5 CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

1 INTRODUÇÃO

A Segunda Revolução Agrícola Capitalista apoiou-se no desenvolvimento de novos meios de produção, a partir de sistemas mecanizados, motorizados, fertilizados com insumos minerais, com ênfase na seleção e na especialização. Entretanto, essa progressão vigorosa não desencadeou um desenvolvimento pleno, sendo que em muitos países, a agricultura familiar foi inserida em um cenário de contradição e desigualdade (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Dentre as correntes de pensamento que contestam tal padrão de desenvolvimento da agricultura, a agroecologia se destaca por sua amplitude e entono. Isso porque tal enfoque não se limita a preconizar mudanças na esfera ecológica ou meramente tecnológica dos sistemas de produção, pelo contrário, baliza amplas modificações, que incluem aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos do desenvolvimento da agricultura (SILVA NETO, 2014).

Silva Neto (2014), considerando as premissas de tal enfoque científico, defende que um processo de desenvolvimento que desencadeia metodicamente a marginalização social e restrição de parte dos agricultores, sobretudo a agricultura familiar, quanto ao acesso aos meios de produção, está muito distante do ideal de desenvolvimento sustentável, mesmo que as condições ecológicas do sistema e sua manutenção estejam asseguradas.

Somente após consideradas as especificidades das unidades de produção, é possível propor intervenções para desenvolver sistemas de produção que melhor disponham de condições para a reprodução social aliada à sustentabilidade, sendo a agricultura familiar a que mais claramente apresenta tal característica (SILVA NETO, 2016, p. 55).

Como uma opção viável à agricultura familiar, a agricultura orgânica vem ganhando destaque. Isto se deve à diversificação da produção; ao fato de que as commodities agrícolas tradicionais exigem escala de produção para compensar os custos crescentes para produzir; além de que os produtos orgânicos visam atender um segmento mais seletivo de consumidores, que mostram-se dispostos a pagar um sobrepreço por esses produtos, o que não ocorre no caso de commodities agrícolas (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001).

Da crítica e das reflexões desenvolvidas para a construção de alternativas locais ao padrão de desenvolvimento hegemônico da agricultura, bem como no seu enfrentamento nas esferas de produção, distribuição e consumo de alimentos, surgiram redes como a Ecovida, articulada por organizações diversas, que possuem projetos comuns de fortalecimento de espaços alternativos de mercado e organização social (ROVER, 2011).

A Rede Ecovida de Agroecologia – Sistema Participativo de Garantia – se organiza como rede multidirecional, descentralizada e democrática, que preza pela geração de credibilidade em rede. Os núcleos e grupos são formados pelos integrantes da Rede e organizados conforme regiões geográficas, o que facilita as relações de troca e participação na certificação (ROVER, 2011).

Com base nesse cenário, a agricultura orgânica tem sido citada atualmente como uma opção viável ao modelo hegemônico da agricultura, igualmente relevante para a proposição de alternativa para a agricultura familiar no país, apreciado o sinergismo entre essas unidades de produção e os requisitos de tal sistema produtivo. Entretanto, o processo de adoção desses sistemas, a capacidade de reprodução social dos agricultores que a desenvolvem, considerando a integração das propriedades rurais à Rede Ecovida de Agroecologia, carecem de estudos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O presente estudo tem como objetivo verificar se a agricultura orgânica desenvolvida em unidades de produção agropecuária (UPAs) no município de Cerro Largo, integrantes do grupo Orgânicos do Comandaí, tem a capacidade de assegurar a reprodução social das famílias agricultoras que desenvolvem tal sistema de produção.

1.1.1.1 Objetivos específicos

Caracterizar as unidades de produção agropecuária, com base na dinâmica de sua formação e constituição atual.

Analisar a integração das famílias agricultoras aos núcleos de certificação e os mecanismos propostos pela Rede Ecovida de Agroecologia localmente validados.

Identificar as motivações e as dificuldades para a promoção da transição agroecológica dos sistemas de produção, visando o atendimento dos requisitos para a certificação da produção.

Verificar as vantagens e desvantagens que os produtores rurais têm na adoção da

agricultura orgânica como fonte de renda.

Desenvolver sugestões no sentido de promover a agricultura orgânica no município.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 AGROECOLOGIA

Sabe-se que o desenvolvimento da agricultura, naturalmente ocasiona perturbações nos ecossistemas e a seleção de determinadas espécies. A agroecologia tem como prioridade a preservação da diversidade nas áreas produtivas e o seu entorno natural, a mínima perturbação e destruição de recursos renováveis no ecossistema, máxima reciclagem desses recursos e mínimo aporte de insumos externos à propriedade, mesmo que sejam orgânicos, em prol do equilíbrio ambiental e balanço energético positivo (PETERSEN, 2009). Dessa forma, a adoção de princípios da agroecologia em agroecossistemas, repercute em mudanças no sistema de manejo, tendo em vista o emprego de práticas voltadas para a melhoria na qualidade de vida, do meio ambiente e nos processos produtivos (PADOVAN; CAMPOLIN, 2011).

Dentro de uma agricultura sustentável, a agroecologia envolve elementos da agricultura orgânica, mas tem sua dimensão ampliada, ao questionar aspectos como a concentração de riqueza, a exploração das atividades dos pequenos produtores, qualidade de vida, questões culturais, dependência dos agricultores para com as transnacionais, economia solidária e politização dos agricultores (CANDIOTTO; CARRIJO; OLIVEIRA, 2008, p. 221-222).

Altieri (2012, p. 15-19) ressalta ainda, a busca de tal enfoque científico, em fornecer as bases necessárias para privilegiar a esfera local de produção, fomentar a autossuficiência e direcionar a estruturação de sistemas locais de alimentação. Além disso, dedica-se à abordagem cultural, por estar enraizada ao saber tradicional dos produtores rurais, este fundamentado em um conjunto de técnicas e conhecimentos desenvolvidos a partir dos agricultores e de suas próprias iniciativas.

Padovan e Campolin (2011) enfatizam que a agroecologia constitui-se como base para a produção de agroecossistemas, por considerar as características do ambiente, biodiversidade e recursos locais, conhecimento científico e o saber tradicional. Para Caporal e Azevedo (2011), a agroecologia tem a pretensão de contribuir para a promoção da sustentabilidade nas esferas de consumo e produção, a partir de processos mais humanizados, onde métodos, conceitos e estratégias amplas, produzidas a partir da integração do conhecimento, possam

alcançar maior potencial para orientar tais modificações.

Portanto, muito mais que orientações técnicas e agronômicas para a produção, variáveis sociais, econômicas, ambientais, culturais, políticas e éticas da sustentabilidade permeiam e efetivam todo o processo (CAPORAL; AZEVEDO, 2011).

Petersen (2009) destaca que os princípios da agroecologia tem potencial de revitalizar a agricultura familiar, visto que pode ser uma alternativa para a produção de alimentos de maneira sustentável, com capacidade de responder à demanda crescente das sociedades por alimentos saudáveis e seguros.

Vale ressaltar que a agricultura familiar de base ecológica, além de exigir intenso emprego de mão de obra, exige constante uso do conhecimento e aprimoramento da gestão dos agroecossistemas. A agricultura familiar camponesa, demonstra estar adequada frente a dimensão e maneiras de trabalho propostas pela agroecologia (PETERSEN, 2009). Por esse motivo, a agroecologia pode ser entendida como um enfoque científico capaz de orientar a transição agroecológica dos agroecossistemas (CAPORAL; AZEVEDO, 2011).

2.2 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Defendida por Costabeber (2010) como a decisão de uma sociedade em um determinado momento histórico, a transição agroecológica estaria baseada em uma compreensão dos riscos e limitações enfrentados pelas comunidades agricultoras e consumidoras nos dias atuais. Pode ainda, relacionar-se a uma necessidade impreterível dessa mesma sociedade, ao perceber a aproximação de uma crise produtiva, resultado de práticas opostas às referências de sustentabilidade.

De maneira conceitual, Assis (2002) entende que a transição caracteriza o processo de mudança do sistema convencional para orgânico, onde questões técnicas, educativas e normativas (certificação) estão envolvidas. Tal conceito é ampliado por Medeiros, Carvalho e Strassburger (2011), ao afirmarem que a transição agroecológica pode ser entendida como a passagem de sistemas produtivos altamente dependentes de insumos externos para sistemas produtivos sustentáveis.

Entretanto, muito além de uma simples mudança nas formas de cultivar, por meio da racionalização das variáveis econômicas e produtivas, a transição agroecológica, implica em mudanças em aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos, iniciando pela mudança no pensamento dos produtores quanto ao manejo e conservação dos recursos necessários para a

sustentabilidade do agroecossistema (CAPORAL; AZEVEDO, 2011).

Medeiros, Carvalho e Strassburger (2011) identificam que a decisão do agricultor caracteriza o início do processo de conversão, que terá consistência ampliada a partir da disponibilidade de tecnologias (práticas acessíveis) e políticas públicas que assegurem a viabilidade de sistemas de base ecológica tendo em vista os mais variados ecossistemas.

Tal transformação está vinculada a uma mudança contínua e de caráter evolutivo, sem delimitações que qualifiquem o seu estágio final em meio a um agroecossistema (CAPORAL; COSTABEBER, 2004). O grau de adoção tecnológica anterior, o período compreendido nessa fase, e a intensidade com que as práticas convencionais foram desenvolvidas em um ecossistema, podem ser considerados fatores que condicionam o tempo necessário para a conversão do sistema e a dificuldade ou facilidade desse processo se desenvolver (ASSIS, 2002).

Segundo Gliessman (2000), a transição agroecológica pode ser distinguida em três níveis fundamentais: primeiramente, há a otimização das práticas convencionais da agricultura, vislumbrando a minimização do uso e consumo de insumos externos de alto custo, escassos e prejudiciais ao meio ambiente. Seria portanto, o uso e manejo eficiente das alternativas de cultivo ainda sob a visão de sistema convencional de produção agrícola. O segundo nível da transição relaciona-se a adoção de práticas alternativas de cultivo em detrimento às práticas convencionais. Do ponto de vista ecológico, prioriza-se pela substituição de práticas e insumos degradadores do ambiente. Cabe salientar que a estrutura do agroecossistema é pouco modificada, podendo ocorrer desequilíbrios semelhantes aqueles da agricultura convencional. O terceiro nível é mais complexo, estaria vinculado ao redesenho do agroecossistema, a fim de consolidar uma nova base de processos ecológicos.

Entretanto, Niederle, Almeida e Vezzani (2013), refletem sobre tal esquema teórico de transição agroecológica, ao vislumbrarem que este processo tem sido relacionado à passagem de sistemas convencionais para sistemas alternativos de cultivo, sem a adequada contextualização das múltiplas realidades que podem ser destino de ação. Segundo os autores, tal formulação genérica, tem repercutido em modelos conceituais de difícil compreensão e emprego, pois na realidade, a transição agroecológica não possui processos que se comportam de forma linear, nem compõe o resultado do simples emprego de etapas sucessivas.

Para estes autores, o enfoque científico com base na agroecologia, para a promoção da transição dos agroecossistemas, considera a realidade agrária para a sua construção e emprego. Esta construção relaciona-se à promoção do equilíbrio ecológico na esfera de paisagem

agrícola, sendo que os recursos do capital ecológico são mobilizados para a produção. Conseqüentemente, há o estímulo de caminhos endógenos de aperfeiçoamento técnico que, de maneira simultânea, favorecem a produtividade das atividades desenvolvidas, sejam elas de cultivo ou criação, e redução do consumo intermediário.

No Brasil tivemos amplos avanços relacionados à transição agroecológica, tendo como base a agroecologia, sobretudo no que se refere à integração de saberes tradicionais e comunidade científica, possibilitando a inclusão dos agricultores, assentados da reforma agrária e povos diversos. Tal direcionamento, tem ampliado o suporte ao processo de modificação das propriedades rurais, por meio de técnicas e tecnologias promovidas pela pesquisa ligada a métodos de extensão rural (MDA 2013).

O desafio maior está na mudança de comportamento e ação da sociedade como um todo, de maneira que as questões ambientais e sociais venham em primeiro lugar. A transição agroecológica está sendo cada vez mais necessária e inadiável, principalmente para a agricultura familiar e camponesa. Idealiza-se um processo de modificação do sistema, onde todos tenham a chance de participar e progredir, em prol da ruptura gradual com o pacote tecnológico proposto pela agricultura hegemônica (ARL, 2008, p. 167).

2.3 AGRICULTURA ORGÂNICA

A agricultura orgânica consiste na prática contrária ao uso de insumos químicos nos cultivos e criações, e substituição destes por insumos naturais, com preocupação central na oferta de produtos nutritivos e saudáveis às populações (CANDIOTTO; CARRIJO; OLIVEIRA, 2008, p. 222).

Tal sistema tem como finalidade a isenção de contaminantes para a oferta de produtos saudáveis; diversidade biológica preservada em ecossistemas naturais; incremento da diversidade biológica em sistemas modificados; recursos renováveis como base nos sistemas agrícolas; mínima utilização de recursos não-renováveis; regionalização da produção e comércio, além do incentivo à integração entre segmentos da cadeia de produção, dentre outras atribuições (BRASIL, 2003).

A Lei da Agricultura Orgânica (Lei 10.831) com vigência desde 23 de dezembro de 2003, regulamenta a produção no Brasil, além de constituir um marco inicial para a promoção de avanços na área e para o entendimento do sistema produtivo, onde preconiza-se pela otimização dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, e o respeito à cultura das

comunidades rurais (BRASIL, 2003).

Com a concretização da referida lei, a produção orgânica passou a ser reconhecida em âmbitos políticos e institucionais. Isto propiciou passos importantes, relacionados a elaboração de políticas públicas capazes de fornecer o apoio e o estímulo necessário para as famílias produtoras, através da ampliação de recursos destinados à pesquisa, ensino e assistência técnica, além de oportunizar a comercialização da produção junto ao governo brasileiro, por meio de programas como Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), e aqueles promovidos pelo estado do Rio Grande do Sul, destinados à promoção de alimentos saudáveis e adequados aos usuários de serviços de alimentação pública (Simplificando o seu entendimento).

A propriedade com base na agricultura orgânica, diferentemente do sistema convencional, é considerada como um todo e não de forma isolada, pois é entendida como um sistema agrícola baseado em uma biodiversidade própria do local. Dessa maneira, as interações e os ciclos biológicos, as práticas de manejo e o uso de recursos, provém da relação ecológica presente naquele contexto. Quando em cultivos convencionais, os insumos necessários são advindos de fora da propriedade, sem considerar as especificidades locais e os fatores inerentes àquele ambiente (HENZ; ALCÂNTARA; RESENDE, 2007).

Pinho et al. (2001) defende a agricultura orgânica como relevante para a proposição de alternativa para a agricultura familiar no país, apreciado o sinergismo entre as características da agricultura orgânica e os requisitos de tal sistema produtivo. A compatibilidade está na escala de produção, que é pequena, e por elevar a rentabilidade através de produtos orgânicos, de forma que os pequenos agricultores atendem a tal nicho de mercado, que nos últimos anos, está em plena ascensão.

Segundo Assis (2002), a agricultura orgânica como uma prática agrícola, seria uma opção para o agricultor familiar descapitalizado, que não teve acesso aos pacotes tecnológicos advindos da Revolução Verde. Para essa parcela de agricultores, em médio e longo prazo, a transição agroecológica não seria custosa, ou seja, não comprometeria a produtividade do sistema de produção, sobretudo, na fase inicial da modificação do sistema, tendo em vista, a necessidade de tempo para absorver e empregar os novos conhecimentos relacionados aos sistemas de base ecológica.

Entretanto, Petersen (2009) expõe que a conversão da agricultura convencional para agricultura orgânica, não é capaz de provocar queda na produção total em esfera nacional e possibilitaria ainda, a repercussão de efeitos positivos em sistemas pequenos e de média

escala. O mesmo autor ressalta que existem diversos estudos que comprovam a produtividade comparável entre sistemas orgânicos e convencionais de produção.

2.4 CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA

A agricultura orgânica certificada e as demais agriculturas alternativas, de maneira geral, são orientadas por métodos e técnicas que se diferenciam dos pacotes da agricultura convencional, e que possuem regulamentações próprias quanto ao uso de determinados insumos e liberação de outros. Portanto, não necessariamente orientam o sistema produtivo com base nas premissas da agroecologia (CAPORAL; AZEVEDO, 2011). Entretanto, alguns autores como Picinatto (2008, p. 174), enfatizam que a criação do sistema de certificação é uma evolução para o desenvolvimento sustentável com base na agroecologia, e não apenas para uma agricultura de cunho ecológico.

Colussi (2015) aponta que, mesmo com a concretização de leis próprias para a agricultura orgânica desde o ano de 2003, apenas no ano de 2011, a produção orgânica passou a ter a certificação como obrigatoriedade no mercado nacional.

O selo permite que o consumidor identifique o produto, reconheça o seu diferencial e seja informado sobre aquilo que está por trás de sua produção (COLUSSI, 2015). Para Radomsky (2009), a racionalidade do emprego dos selos está em duas situações que podem vir combinadas: os selos para vincular produtos a territórios e o selo para qualificar produtos advindos de modos de fazer distintos. Sendo assim, a certificação apresenta funções marcantes na agricultura, voltadas para a informação e para a mudança da produção e seus processos.

O selo que certifica um produto como advindo da agricultura orgânica, pode ser obtido de duas maneiras: Certificação por Auditoria ou Sistema Participativo de Garantia (MAPA, 2016). A diferença principal entre a certificação por auditoria e a certificação participativa, está nos mecanismos pelo qual a conformidade da produção é verificada e no fato de quem certifica tal processo: uma centraliza a decisão da certificação (auditoria externa) e a outra, preza pela descentralização em tal decisão e pela participação e envolvimento de diversos atores sociais. Ademais, a certificação participativa destaca-se como uma alternativa ao pequeno produtor, por ser uma opção para sair da formalidade do processo de certificação por auditoria (MEDAETS; MEDEIROS, 2004).

Na certificação participativa, a credibilidade do processo produtivo é compartilhada e

a conformidade, avaliada de maneira participativa (RADOMSKY, 2009). As pessoas envolvidas são incentivadas para a construção do bem coletivo e para a consolidação das normas de funcionamento dos sistemas produtivos (MEDAETS; MEDEIROS, 2004).

Na certificação por auditoria, não há distinção entre a escala de produção, de forma que certos levantamentos tornam-se desnecessários para a pequena propriedade, sem falar no aumento expressivo do custo para obter a certificação. Além disso, tal organismo certificador desconsidera as especificidades do meio rural e a possibilidade de cooperação entre os produtores no processo de credibilidade da produção (MEDAETS; MEDEIROS, 2004).

O Sistema Participativo de Garantia (SPG) da qualidade orgânica foi disciplinado pela legislação brasileira (Decreto nº 6.223, de dezembro de 2007), de forma que os agricultores e demais interessados (consumidores, comercializadores), tornaram-se os responsáveis pela manutenção da qualidade orgânica de todos os membros do sistema. Há auditorias internas e preconiza-se pela solidariedade entre os integrantes (BRASIL, 2007).

Tal sistema é constituído pelos seus membros e por um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC). A estrutura básica para a certificação participativa está baseada nesta integração. Os membros são pessoas físicas ou jurídicas que se organizam em um grupo onde todos cooperam para a conformidade da produção e processamento. Todos se ajudam e colaboram com o trabalho em conjunto, com a finalidade de garantir a qualidade orgânica. Além deles, há os colaboradores (consumidores e organizações), técnicos, parceiros e organizações públicas e privadas dispostas a ajudar na garantia de qualidade e conformidade dos produtos (MAPA, 2016).

Os OPAC correspondem às certificadoras quando na certificação por auditoria e estão organizados como pessoa jurídica. Constituem a parte do sistema que avalia e valida a conformidade da produção orgânica, respeitando a regulamentação e exigências vinculadas aos produtos, locais de produção e processamento. Tal organismo deve possuir mecanismos para a resolução de conflitos, auxílio a possíveis acusações de irregularidades e emprego de punições administrativas quando necessário (MAPA, 2016). Como exemplo notável de OPAC, tem-se a Associação Ecovida de Certificação Participativa da Rede Ecovida de Agroecologia (Simplificando o seu entendimento).

A conformidade da produção garantida pelas certificadoras (auditoria) e pelas OPAC, permite o uso do selo SisOrg (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica) no rótulo dos produtos. Assim constituídos, poderão ser ofertados diretamente ao consumidor, ou indústrias, processadores, mercados, até mesmo para exportação (MAPA, 2016).

Para ser certificada de forma participativa, a propriedade não precisa ser totalmente orgânica, uma vez que grande parte das famílias que vinculam-se a redes de certificação, tem suas propriedades em transição de cultivos convencionais para orgânicos/agroecológicos. Tal cenário é reconhecido como produção paralela e não constitui uma restrição à certificação. Conferida as condições necessárias, a propriedade inicia um processo de transição, que tem o prazo de cinco anos para ser cumprido. O período se inicia quando a família ingressa na rede. Agroindústrias também podem ser certificadas, com metodologia diferenciada. Ambas certificações são válidas por um ano (LAMB et al., 2013).

Para esclarecer o que vem a ser a produção paralela, Lamb et al. (2013) explica que consiste na produção de alimentos em sistema convencional e orgânico/agroecológico em uma mesma unidade de produção. Tal situação é legal, desde que alguns itens sejam observados: a distância entre as culturas sob os diferentes manejos, as barreiras físicas entre os cultivos, a direção dos ventos, relevo e cursos d' água. Ademais, é proibido alternar cultivos convencionais e orgânicos/agroecológicos em uma mesma área, utilizar ferramentas de manejo dos cultivos convencionais nas áreas onde o cultivo orgânico/agroecológico está implantado, além de ser vetado a produção de iguais culturas, espécies ou variedades, em ambos sistemas de produção.

Entretanto, a área somente será considerada orgânica, após implementado o Plano de Manejo na unidade produtiva, quando os prazos estabelecidos quanto ao período de conversão estiverem efetivados, com sequente visita do Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC). Aspectos técnicos, ambientais e sociais da unidade são considerados para a aprovação do pedido de certificação (HENZ; ALCÂNTARA; RESENDE, 2007).

2.5 REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA

A Rede Ecovida de Agroecologia teve início no ano de 1998, no estado de Santa Catarina. Apreciada como promotora de integração entre agricultores, organizações, envolvidos na cadeia de produção, processamento, comercialização e consumo de produtos de qualidade biológica superior. O fortalecimento da agroecologia é foco central, além do fomento da legitimidade, credibilidade e garantia do desenvolvimento da produção (SANTOS; OLIVEIRA, 2004).

A Rede Ecovida tem como princípios: apoiar o desenvolvimento e ampliação das iniciativas em agroecologia; proporcionar espaços de formação e educação; incentivar e

valorizar os saberes populares; não hierarquizar a organização da rede; aquiescer os agricultores e suas famílias; estreitar as relações entre os setores urbanos e rurais de maneira solidária; edificar e proferir políticas públicas relacionadas; adequar as formas de produção com a pequena propriedade familiar; revigorar a soberania e a segurança alimentar e desenvolver linhas cooperativas e associativas (SANTOS; OLIVEIRA, 2004).

A Ecovida é considerada uma das redes que congrega os movimentos sociais, comunidades tradicionais, organizações e os esforços dos agricultores, para promover e desenvolver a produção orgânica e de base agroecológica (MDA, 2013). Radomsky (2009) qualifica a rede como expressão de inovação social, tendo em vista as formas locais de ação, coletividade e interação. Rover (2011), defende que redes como a Ecovida, surgiram a partir da crítica e raciocínio motivados para a efetivação de alternativas locais de desenvolvimento. Portanto, teria como força motriz, um projeto comum de transformação social.

Vale destacar que a Ecovida precisa que as comunidades estejam firmadas para que seus atores possam participar das formas de verificação da conformidade para certificação. As pessoas estabelecem as formas de verificação simplesmente porque existem laços sociais entre elas. Por esse motivo, aspectos legítimos de certificação são construídos com base em relações sociais próximas, trocas e agroecologia (RADOMSKY, 2009).

O agricultor integrante da Rede é membro responsável pela produção e certificação, ou seja, possui determinadas atribuições para o desenvolvimento pleno do processo produtivo até chegar ao consumidor. Já os consumidores, tem a atribuição de regular o processo produtivo e conceder os selos; a assistência técnica fica por conta de técnicos mediadores, estes responsáveis por estimular a agroecologia e pela proposição de projetos para arranjar recursos apropriados aos cultivos (RADOMSKY, 2009).

Niederle, Almeida e Vezzani (2013) destacam a importância atribuída a políticas públicas que atuam na promoção e estímulo da agroecologia, na concretização de mercados institucionais, ou na confirmação de mercados locais e circuitos. Entretanto, Magnanti (2008) ressalta que existem dificuldades relacionadas à manutenção do abastecimento local, no que se refere à diversidade, quantidade e qualidade de produtos.

Como a Rede prevê a articulação de alternativas que resolvam tal situação, criou-se o chamado Circuito Sul de Circulação de Alimentos da Rede Ecovida de Agroecologia. Por meio desta estratégia, há a busca pelo desenvolvimento de espaços de comercialização com base nos princípios da economia solidária e agroecologia (MAGNANTI, 2008). Como indica Lamb et al. (2013), os núcleos são formados por cooperativas de consumidores e agricultores,

entidades de assessoria, comerciantes de pequeno porte, agroindústrias e grupos de produtores de base familiar.

Os alimentos oferecidos nos circuitos, precisam do selo da Rede Ecológica de Agroecologia e devem ser produzidos ecologicamente (MAGNANTI, 2008). Radomsky (2009) enquadra o selo (próprio de avaliação) como uma forma de identidade da Rede. Além disso, os alimentos precisam ser advindos da agricultura familiar, produzidos em sistemas diversificados.

Outra linha que norteia os circuitos, se relaciona ao comprometimento daqueles que vendem seus produtos nesse espaço, também adquiram aquilo que necessitam nesse mesmo ambiente, seja pela troca ou pela venda. Tal proposta permite o intercâmbio entre os núcleos locais/regionais, de forma que a diversidade de mercadorias ofertadas esteja em constante ampliação. Além disso, o sistema propõe a não dependência de fretes e o apelo a mercados distantes (MAGNANTI, 2008). O mesmo autor ressalta que a segurança alimentar das famílias necessita ser integralmente contemplada, e esta esfera, de autoabastecimento, somada à comercialização aos mercados, constitui a economia da agricultura familiar.

O espaço prioritário para a venda de produtos orgânicos certificados, está em feiras locais e regionais, de forma que mercados de maior abrangência seriam procurados apenas quando os ambientes locais de comercialização, já estivessem totalmente prestigiados. Tanto que a Rede Ecológica não teve como objetivo a entrada no ramo da certificação durante muitos anos, devido à resistência para com o ritmo do mercado hegemônico (ROVER, 2011). Portanto, o sistema busca a adoção de estratégias diferenciadas de oferta de produtos, em relação aos mecanismos convencionais de inclusão nos mercados (MAGNANTI, 2008).

Radomsky (2009) observa a atuação da Rede Ecológica, como uma afronta às relações sociais do capitalismo e a lógica da mercadoria proposta por tal sistema econômico. Rover (2011) destaca ainda, o notável enfrentamento ao modelo hegemônico de desenvolvimento atual, a partir da união entre movimentos sociais e organizações diversas.

Entretanto, como pontua Magnanti (2008), a efetivação dos circuitos a longo prazo está entremeada a alguns desafios: a Rede tem como princípio a economia solidária e a agroecologia. No entanto, existe a demanda em consolidar a capacidade de conquista e continuidade dos resultados econômicos para a viabilidade dos circuitos. Torna-se necessário a consolidação de políticas públicas que forneçam as bases necessárias para o comércio de produtos derivados da agricultura familiar de base agroecológica.

Há ainda a necessidade de maior investimento para estimular o consumo de produtos

orgânicos/agroecológicos por aqueles que produzem tais alimentos, uma vez que o nicho de mercado pode estimular o processo produtivo, de modo que a produção desenvolvida em determinados sistemas, nem sempre seja condizente com o modo de vida das famílias produtoras (MAGNANTI, 2008). Radomsky (2009) pontua que as práticas agroecológicas precisam estar ligadas ao estilo de vida das pessoas, de forma que a mudança de pensamento desses atores sociais sobreponha o caráter mercantil.

Em virtude dos fatos, Radomsky (2009) identifica uma perspectiva dialética frente a certificação na Rede Ecovida: em um dos lados há atores sociais alicerçados em relações de reciprocidade e solidariedade entre os integrantes da Rede; de outro, há o atendimento de um nicho de mercado, onde a mercadoria é vista como o suprassumo do sistema, de forma que o selo é a marca para administrar valores econômicos, seguindo a lógica da mercadoria (RADOMSKY, 2009).

2.6 REPRODUÇÃO SOCIAL

Para a análise econômica de sistemas de produção, de maneira mais adequada, a unidade de produção agropecuária deve ser entendida como um sistema, uma vez que as atividades desenvolvidas não se encontram isoladas das demais. Na realidade, entre as atividades realizadas, há vários tipos de relações que as integram e configuram o sistema, de forma que algumas, apenas sejam desenvolvidas para suprir a demanda de outra atividade, ou que os resíduos de uma atividade sejam empregados em outras. Para ambas atividades, ou para algumas, há a oferta de máquinas, instalações e equipamentos em comum (SILVA NETO, 2016, p. 9 – 10).

Considerando as múltiplas interações entre as atividades desenvolvidas em uma propriedade, o levantamento do custo de oportunidade de atividades isolada não é totalmente adequada para a sua análise econômica. Para superar tal questão, tem-se a modelagem do valor agregado e da renda. Tal análise tem como objetivo a avaliação da capacidade que uma propriedade em gerar valor para a sociedade (indicada pelo valor agregado) e a determinação do quão viável economicamente está a unidade de produção (indicada pela renda) (SILVA NETO, 2016, p. 44).

O valor agregado distribuído, permite que se calcule a remuneração dos distintos agentes econômicos que atuam de forma direta ou indireta sobre a produção, sendo eles: os juros pagos aos bancos, os impostos pagos ao Estado, os salários pagos à mão de obra

contratada, e os custos com arrendamento de terras, incluindo a renda agrícola (SILVA NETO, 2016, p. 22). Em outras palavras, o autor destaca que a distribuição do valor agregado na abordagem da reprodução social, permite integrar na análise econômica, relações sociais e não apenas os processos de mercado.

Para isso é necessário que se atinja um determinado patamar de renda que propicie a permanência de seus dependentes na atividade, ou seja, que a categoria social da qual fazem parte seja assegurada ou passe a uma categoria com tendência a se capitalizar mais ainda. Tal patamar de renda permite identificar o sistema produtivo como um todo, e destacar os subsistemas (demais atividades) que lhe permitem maior renda agregada. Quando em sistemas de cultivo com base na mão de obra familiar, o patamar que qualifica a reprodução social, refere-se ao custo de oportunidade da força de trabalho da família (SILVA NETO; DEZEN; SANTOS, 2009).

Avaliar a capacidade de reprodução social de um sistema de produção constitui-se como essencial para a proposição de intervenções técnicas na unidade de produção, visto que aqueles agricultores que apresentam condições de acumulação, ou seja, ultrapassam o nível de reprodução social, irão demonstrar maior receptividade ao incremento de novas técnicas, mesmo que tragam contribuições modestas à renda já existente. Em contrapartida, aqueles agricultores cuja renda não atinge o nível de reprodução social, terão maior dificuldade em adotar novas técnicas e alterar o funcionamento do sistema, visto a necessidade de mudanças mais profundas (SILVA NETO, 2016, p. 36).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE TÉCNICO-ECONÔMICA DAS UPAs

O estudo foi desenvolvido junto aos agricultores do município de Cerro Largo, na Região das Missões do Estado do Rio Grande do Sul, vinculados à Rede Ecovida de Agroecologia através do grupo Orgânicos do Comandaí.

As visitas junto às unidades de produção foram iniciadas no mês de abril do ano de 2016, prolongando-se até o mês de julho. Nesses encontros foram realizadas entrevistas com os agricultores, sendo o procedimento da entrevista guiado por um roteiro previamente determinado, que abordou os elementos chaves para a caracterização geral e análise técnico-econômica das Unidades de Produção Agropecuária (UPAs).

A caracterização geral das UPAs e a análise técnico-econômica, não foi desenvolvida de maneira genérica, ao contrário, foi estudada de forma metódica, rigorosa e sistêmica, a partir do entendimento do sistema produtivo como espaço de vida onde as famílias agricultoras interagem e organizam o sistema produtivo, conforme os objetivos do grupo familiar e da unidade de produção.

A caracterização geral foi construída a partir do reconhecimento das condições para a transição agroecológica, formação do espaço produtivo e mecanismos de organização dos agricultores através do grupo Orgânicos do Comandaí, no que se refere ao desenvolvimento da agricultura orgânica, agroecologia, certificação da produção e perspectivas na área.

Cabe ressaltar que o resgate de informações junto aos agricultores, seguiu uma lógica capaz de assegurar o foco na análise técnico-econômica da unidade de produção, primordial para a escolha das propriedades alvo da análise econômica sob a perspectiva da reprodução social, objetivo principal desse estudo. O raciocínio sobre cada sistema foi construído a partir da compreensão da dinâmica de acumulação do capital, ou de descapitalização, e as repercussões sobre a organização do trabalho e o uso de recursos, com atenção à coerência das informações relatadas para demais aferições sobre o sistema (SILVA NETO, 2016, p. 76).

Sendo assim, para a análise técnico-econômica de sistemas de produção, algumas orientações gerais foram seguidas como roteiro de entrevista com agricultores, conforme proposto por Silva Neto (2016, p. 76):

Inicialmente a entrevista foi direcionada à formação da unidade de produção

agropecuária, a partir do resgate da história de sua constituição, com informações relacionadas à origem dos agricultores e as formas de trabalho dos seus antepassados, forma de acesso às terras, constituição do aparelho de produção (como foram adquiridos) e trajetória da unidade de produção.

A partir desse ponto, os principais recursos disponíveis, no que tange três fatores básicos de produção da UPA, terra, capital e mão de obra foram levantados. Em relação à terra, foi reconhecida a Superfície Total (ST) e a Superfície Agrícola Útil (SAU) da UPA, bem como a distribuição das glebas conforme as práticas de manejo adotadas.

O capital refere-se à disponibilidade de máquinas, equipamentos e instalações na UPA, nível de endividamento, financiamentos e impostos. Quanto à mão de obra disponível, foram obtidas informações suficientes para que o número de Unidades de Trabalho Homem (UTH - trabalho de um adulto em tempo integral por 200 horas mensais) fosse estimado, além do reconhecimento de atividades não agrícolas e venda da força de trabalho.

Em seguida, foram obtidas as informações referentes aos meios utilizados pelo agricultor para conduzir os cultivos e criações, conforme as operações agrícolas desenvolvidas ao longo do ano agrícola (uso de equipamentos e insumos, bem como os rendimentos obtidos). Os picos de trabalho também foram identificados. Quando em produções animais, produção leiteira especialmente, foram obtidas informações que possibilitaram a reconstituição da dinâmica de um rebanho em equilíbrio reprodutivo.

Segundo Silva Neto (2016, p. 77), é preferível obter informações insuficientes e ter que retornar a unidade de produção, do que levantar dados sem que se saiba exatamente para que servem. Sendo assim, cada entrevista pode demandar dados e/ou sequências distintas, até mesmo interpretações diferentes, fazendo com que o uso de questionários para a realização das entrevistas se torne menos útil.

3.2 CÁLCULO ECONÔMICO NA PERSPECTIVA DA REPRODUÇÃO SOCIAL

Realizadas as entrevistas, as propriedades rurais que melhor retrataram as condições para uma proposta de transição agroecológica, bem como aquelas que apresentaram condições para traçar um perfil da agricultura orgânica desenvolvida no município, foram visitadas novamente e estudadas de maneira mais detalhada, visando atender os requisitos para o cálculo econômico e sequente análise da reprodução social. A escolha das propriedades considerou ainda o potencial de dados recrutados (concisos e coerentes) e a diversidade entre

os sistemas, não sendo estudados, portanto, sistemas de produção apoiados sob bases e dinâmicas semelhantes, como forma de demonstrar a heterogeneidade existente.

A análise da capacidade de reprodução social dos agricultores visou avaliar a viabilidade do estabelecimento agrícola, em termos da renda gerada pelos sistemas de produção. Essa reflexão permitiu verificar em que medida os sistemas de produção geram uma renda suficiente a ponto de despertar o interesse do agricultor em permanecer na agricultura. Para essa análise foi estimada uma renda mínima por unidade de trabalho familiar de um salário mínimo ao mês (R\$ 880,00), somado ao décimo terceiro salário, que anualmente corresponde a uma renda por unidade de trabalho familiar de R\$ 11.440,00.

3.2.1 Cálculo dos resultados econômicos globais

O cálculo do Valor Agregado (VA) e da Renda Agrícola (RA) consistiu na primeira etapa para a análise econômica de uma unidade de produção agropecuária. Tal análise permitiu definir a capacidade do sistema em contribuir para a reprodução da sociedade (medida pelo valor agregado) e sua capacidade própria de reprodução social (medida pela renda).

Para a determinação do valor agregado anual do sistema de produção foi utilizada a seguinte fórmula:

$$VA = PB - CI - D$$

Onde:

VA = valor agregado

PB = valor do produto bruto anual

CI = valor do consumo intermediário anual

D = depreciações de equipamentos e instalações

A renda agrícola anual foi calculada a partir da subtração do valor agregado, juros, remuneração da mão de obra assalariada, renda proveniente de arrendamento da terra e impostos, conforme descrito:

$$RA = VA - J - S - T - I$$

Onde:

RA = renda agrícola

VA = valor agregado

J = juros pagos aos agentes financeiros

S = salários pagos aos trabalhadores contratados

T = arrendamentos pagos aos proprietários da terra

I = impostos e taxas pagas ao Estado

A renda agrícola corresponde à remuneração do trabalho do proprietário e de sua família (mão de obra), ou seja, a parte da riqueza gerada que permanece na UPA, podendo ser destinada aos investimentos necessários ao sistema.

Cada parcela originada pela distribuição do valor agregado, conforme apresentado na Figura 1, corresponde a renda apropriada por cada agente econômico que, direta ou indiretamente, participam do processo de produção. O agricultor retém uma parte do valor agregado gerado (renda agrícola), sendo que as demais são destinadas aos bancos (juros), ao pagamento dos trabalhadores contratados (salários), ao proprietário da terra (arrendamento) e ao Estado (impostos).

Figura 1- Categorias de análise econômica de um sistema de produção.

Produção bruta (valor total)	Valor agregado (VA)	Renda do agricultor (RA)
		Juros pagos aos bancos (J)
		Salários pagos aos trabalhadores contratados (S)
		Arrendamento da terra (T)
		Impostos pagos ao Estado (I)
	Valor consumido durante o processo produtivo	Consumo intermediário (CI): insumos consumidos em um ciclo de produção
		Depreciações (D): máquinas, instalações e equipamentos consumidos durante vários ciclos de produção

Fonte: Adaptado de Silva Neto, 2016, p. 23.

Cabe destacar que, análises baseadas no lucro podem subestimar a capacidade de reprodução social dos agricultores, visto não considerar o efeito da mobilidade dos fatores de produção das relações sociais inerentes aos sistemas produtivos. Nesse tipo de abordagem, a participação dos agentes que contribuem para sua geração, tais como os bancos, os Estados e

a mão de obra contratada, não são considerados, além de serem atribuídos na classificação “custos”, que embora representem a transferência da riqueza produzida, não propiciam a distinção dos agentes na destruição da riqueza (consumo de insumos, instalações e equipamentos) (SILVA NETO; DEZEN; SANTOS, 2009).

Além das categorias de análise econômica já citadas, na perspectiva da reprodução social, o Produto Bruto (PB) corresponde à produção vendida e/ou utilizada em pagamentos de serviços de terceiros, a produção consumida pela família e a porção estocada, gerados ao longo de um ano agrícola na UPA. Cabe salientar que os produtos agrícolas necessários para a produção, advindos da propriedade, tais como sementes, esterco, grãos para alimentação dos animais, feno, pasto, entre outros, não são considerados no PB.

O Consumo Intermediário (CI) refere-se ao valor dos insumos (vacinas, sementes, energia, entre outros) e serviços advindos de agentes externos (manutenção de equipamentos e instalações, além de serviços terceirizados), utilizados no processo produtivo na UPA. São completamente consumidos ao longo do ciclo produtivo e transformados em produtos agrícolas (via trabalho e meios de produção).

As Depreciações (D), conforme mencionado anteriormente, correspondem aos meios de produção adquiridos de outros agentes (equipamentos agrícolas, máquinas e instalações) consumidos em mais de um ciclo de produção. A depreciação foi relativa à utilização de tais meios de produção ao longo dos processos produtivos, e se refere à perda de seu valor monetário ao longo do tempo. Para isso, foi atribuído um valor médio, e não um valor em determinado ano, conforme apresentado:

$$D_m = (V_o - V_R) / V_U$$

Onde:

D_m = depreciação média

V_o = valor no momento da aquisição (ano zero)

V_R = valor residual

V_U = vida útil do equipamento

3.2.2 Modelos lineares para análise econômica dos sistemas de produção

Após calculado o valor agregado e a renda agrícola proporcionados pelos sistemas de

produção, foram elaborados modelos lineares que destacam a variação dos resultados econômicos globais (VA ou RA) dos sistemas de produção em função da superfície agrícola útil por unidade de trabalho familiar (SAU/UTF) para a renda.

Os modelos lineares permitem uma primeira aproximação da necessidade mínima de escala para que a unidade de produção assegure a reprodução social. Considerando a propriedade familiar, foi atribuído o seguinte:

$$RA/UTF = (PB-CI-D-T-J-I-S) SAU/UTF - (D+J+I+S)/UTF$$

Onde:

RA = renda agrícola

UTF = unidade de trabalho familiar disponível

D + J + I + S = gastos não proporcionais à superfície (depreciações, juros, impostos e salários).

Este modelo corresponde a uma função linear do tipo $y = ax - b$, onde: a (coeficiente angular) corresponde à diferença entre a produção bruta e os gastos proporcionais à área; x (variável independente) corresponde à SAU/UTF e b (o coeficiente linear) é igual a m/UTF .

Portanto, a partir dos modelos de renda, a SAU mínima necessária para assegurar a permanência dos agricultores na atividade, pôde ser reconhecida.

O nível de intensificação dos sistemas produtivos em relação à área, foi indicado pelo coeficiente angular, que quanto maior o produto bruto e menor os custos proporcionais por unidade de área, mais intensivo o esquema produtivo. A partir da referida análise, foi possível identificar as UPAs que demonstram ou não dificuldades de atingir a reprodução social, e, portanto, assegurar o desenvolvimento dos sistemas produtivos e o autoconsumo familiar (SILVA NETO, 2016, p. 77).

3.2.3 Modelagem da composição da renda

A análise do modelo da composição da renda possibilita a identificação da contribuição marginal das atividades (ou subsistemas) desenvolvidas nas UPAs, ou seja, aquelas que possibilitam maior valor agregado ou renda por unidade de superfície, bem como levantar o capital fixo necessário para sua implantação (SILVA NETO, 2016, p. 50 - 51).

Para tal análise, os modelos dos sistemas de produção são constituídos por subsistemas,

sendo necessário distinguir as despesas não proporcionais comuns a todos os subsistemas, aquelas que se referem à apenas alguns subsistemas, além das despesas não proporcionais específicas a apenas um subsistema.

Para verificar a contribuição dos subsistemas (atividades desenvolvidas) de forma isolada, foi levantada a riqueza bruta produzida na unidade de produção agropecuária, medida pelo Valor Agregado Bruto (VAB).

Esse indicador corresponde ao produto bruto diminuído do valor de insumos e serviços externos necessários durante um ano agrícola, conforme descrito:

$$\text{VAB} = \text{PB} - \text{CI}$$

Onde:

PB = produto bruto

CI = consumo intermediário

A modelagem da composição da renda permitiu a indicação de intervenções nos sistemas de produção, via aumento de escala das atividades (ou subsistemas) que apresentam maior potencial de gerar renda aos agricultores, bem como pela introdução de técnicas capazes de elevar a contribuição marginal por unidade de superfície da atividade em questão. As intervenções somente foram indicadas, a partir da averiguação dos recursos disponíveis, tais como mão de obra e equipamentos (SILVA NETO, 2016, p. 53 – 54).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL

Os agricultores do grupo Orgânicos do Comandaí estão organizados desde o ano de 2015, e atualmente dez propriedades rurais em fase final de certificação orgânica ou em transição agroecológica integram o grupo, sendo seis propriedades do município de Cerro Largo, três propriedades de Rolador e uma de Salvador das Missões, todas da Região das Missões e circunvizinhas. Para esse estudo, as seis unidades de produção do município Cerro Largo foram visitadas.

De uma forma geral, os agricultores conduzem sistemas de produção apoiados em técnicas desenvolvidas pelos próprios agricultores, da forma que aprenderam com seus antepassados, sobretudo a partir de recursos internos às unidades de produção, via mão de obra familiar. Cabe ressaltar que o manejo apoiado em práticas que não condizem com os princípios de uma agricultura atualmente hegemônica, não foi sendo construído e praticado com a intenção de atingir um determinado público de consumidores, por meio da produção de alimentos orgânicos. A condução desses sistemas deriva de uma dinâmica própria das famílias em otimizar, preservar e atuar para a manutenção da diversidade de cultivos e criações para a própria alimentação, biodiversidade local e reciclagem dos nutrientes na UPA, o que minimiza a demanda de insumos e equipamentos de origem industrial.

Tal dinâmica está em forte similaridade com o que Silva Neto (2014) identifica justamente com os camponeses e pequenos produtores rurais do município de Porto Xavier (RS). A proposta de uma transição agroecológica feita pelo autor neste município, parte das condições inerentes aos sistemas de produção, pautados em manejos tipicamente camponeses. A transição agroecológica e a agricultura orgânica certificada são de adoção mais fácil pelos pequenos agricultores ainda tradicionais, devido a menor contaminação dos solos por agrotóxicos e baixa adoção de tecnologias (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001).

Quanto à venda dos produtos, como ainda não são certificados, costumam ser ofertados a preços equivalentes ou inferiores aos convencionais. Entretanto, não foi diagnosticado um amplo desejo em aumentar tais valores após o emprego dos selos, mesmo que os alimentos orgânicos possam ser ofertados a preços 30% superiores aos convencionais (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001). Pode-se explicar que para esses agricultores, a forma

mais eficiente em produzir, obedecendo as limitações econômicas e o desejo de produzir aquilo que consomem com qualidade e segurança, sobrepõe a lógica de mercado existente.

A produção para subsistência pode ser seguramente destacada quando os sistemas de produção são analisados. A prioridade dos agricultores é produzir para alimentar o grupo familiar e para assegurar os cultivos nos ciclos seguintes. Em alguns casos, há grande preocupação em constituir e manter bancos de sementes, antes mesmo do consumo familiar, ou seja, se a produtividade é baixa, o que se tem de produção é reservado para o ciclo de cultivo seguinte. Realidades como essas demonstram que os produtores rurais adotam estratégias que garantem certa autonomia para com as relações de dependência com a indústria, conforme preceitos da agroecologia (CANDIOTTO; CARRIJO; OLIVEIRA, 2008, p. 221-222).

Muitos são os motivos que impulsionaram os agricultores para a adoção de sistemas de produção não convencionais. A qualidade e a seguridade na alimentação e no manejo da produção, a preservação da natureza e a atenção à saúde da família, merecem destaque. Aspectos como a preservação da saúde são enfatizados em estudos feitos por Storch et al. (2004), como sendo a força motriz para a transição agroecológica.

Pode-se destacar algumas dificuldades em conduzir a produção orgânica, sendo que em condições locais, a maior dificuldade está em produzir e garantir renda durante todos os meses do ano. Isso se deve à limitação de recursos para cultivos sob amplas condições climáticas (visto que predomina a olericultura e fruticultura), e devido aos canais de comercialização, serem ainda restritos. Storch et al. (2004), em uma análise sobre essa questão no estado do Rio Grande do Sul, também destacam a pequena diversidade de canais de comercialização, como um entrave significativo para o pleno desenvolvimento da produção orgânica.

Além disso, a produção em pequena escala e a irregularidade na oferta dos produtos ao longo do ano, limitam o estabelecimento de contratos de compra mais duradouros. Somado a isso, há a instabilidade decorrente da baixa capacitação gerencial: os pequenos agricultores encontram dificuldades em decidir o que produzir, assim como as formas mais eficientes de comercializar os produtos (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001).

Entretanto, o que poderia ser uma dificuldade mais abrangente, não se confirmou no município de Cerro Largo: as famílias agricultoras não necessitam vender a força de trabalho para outros setores locais, o que contrastou com o observado por Storch et al. (2004), que encontrou muitos produtores que necessitavam complementar a renda através de atividades

externas à propriedade rural.

Vale ressaltar a aproximação de áreas manejadas sob o sistema convencional de produção agrícola. Candiotto, Carrijo e Oliveira (2008, p. 217) ressaltam um dos grandes desafios aos sistemas orgânicos de produção, relacionado justamente a proximidade de cultivos convencionais. Os autores referem-se principalmente à autenticidade do sistema, tendo em vista que a sustentabilidade pode não ser assegurada. A deficiência de mão de obra também é apontada por Storch et al. (2004), sendo retratada com menor intensidade pelos agricultores do grupo Orgânicos do Comandaí.

Ademais, há a questão da sucessão na atividade agrícola e a necessidade de investimentos para a regularização dos processos produtivos e certificação da produção, visto que as mudanças são progressivas e demandam tempo e capital para serem solucionadas por completo. As famílias agricultoras de forma geral, não apresentam sucessores na atividade agropecuária. Silva Neto (2016, p. 36) ressalta a ausência de sucessores como um indicativo da impossibilidade de reprodução social.

A Rede Ecovida de Agroecologia propõe mecanismos para a promoção da agroecologia através da certificação participativa, que parte da organização das comunidades e dos atores sociais envolvidos (RADOMSKY, 2009). Em uma análise local, pode-se perceber que existe uma lacuna que precisa ser superada, ligada à autonomia e organização dos membros do grupo Orgânicos do Comandaí. Tal condição levantada, pode estar relacionada justamente ao incentivo e conhecimento sobre as bases teóricas da agroecologia e agricultura orgânica certificada, e seus desdobramentos práticos, sobretudo no que se refere a economia solidária, trocas e ao relacionamento entre os setores urbanos e rurais de forma também solidária.

Como perspectivas na área, está a agroindustrialização de polpas de frutas, diversificação das atividades, regularização dos processos produtivos, diferenciação dos produtos, irrigação dos cultivos, mercado certo, valorização do seu produtor e relação de confiança com o consumidor. Atualmente a produção é destinada à subsistência, ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), cooperativas regionais, venda direta ao consumidor através de feiras e entrega em domicílios.

4.2 ANÁLISE TÉCNICO-ECONÔMICA

As propriedades rurais contam com áreas que tem de 7 a 12,5 hectares, sendo a

Superfície Agrícola Útil (SAU) de 4,5 a 9,5 hectares. Herdadas ou compradas através de programas como Plano Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), as áreas de produção que estão em fase final de certificação, apresentam um longo histórico de manejo apoiado em mínima interferência antrópica e livre de contaminantes intencionais.

Em princípio, vale frisar a condição inerente aos sistemas produtivos, relacionada a dificuldade em acessar pacotes tecnológicos e equipamentos de origem industrial, devido a insuficiência de superfície agricultável, que impediu o acesso à mecanização e ao crédito subsidiado. O aparelho de produção é incompleto e foi adquirido através de recursos próprios das famílias agricultoras e por meio de programas governamentais de custeio. Atualmente não há contratos de arrendamento de terras.

As limitações das áreas de produção, seja em dimensão territorial, condições de solo (pedregosos e mal drenados), recursos hídricos e/ou relevo (ondulado e acidentado), impôs condições que propiciaram o desenvolvimento de uma agricultura diversificada e pautada na produção de olerícolas e frutíferas. A agricultura convencional em pequena escala também pôde ser desenvolvida, sendo que para ambos cenários, as condições para a acumulação de capital, ao longo da história, não foram plenamente favorecidas.

Atualmente os cultivos e criações praticados pelos agricultores do grupo, tem como base a conservação dos solos (cobertura vegetal, não revolvimento do solo, plantios em nível e terraceamento), preservação da vegetação nativa, rotação de culturas, observação de plantas indicadoras, aproveitamento de esterco animal provindo de atividades também desenvolvidas na UPA, e restos vegetais de matas remanescentes. Além disso, contam com produtos homeopáticos (manejo bovinos de leite, cultivos em geral), caldas, urina de vaca e extratos naturais, sendo que alguns adotam práticas como a adubação verde e compostagem.

As instalações, máquinas e equipamentos agrícolas são limitados, o que condiz com sistemas de baixo emprego de tecnologias e instalações disponíveis. Os insumos consumidos durante os ciclos de produção também são baixos, uma vez que grande parte advém do próprio sistema produtivo. Vale ressaltar que há propriedades que investiram um capital financeiro expressivo em determinadas atividades da UPA, principalmente aquelas que desenvolvem a bovinocultura de leite e agroindústria de melado.

As atividades conduzidas nas propriedades rurais podem ser destacadas em sua diversidade: agroindústria de melado, olerícolas, frutíferas, mandioca, milho, soja, trigo, pastagens, além de criações de ovinos, alevinos, bovinos de leite, frangos de corte e postura.

Dentre as seis unidades de produção, três estão com a certificação esperada para o ano

de 2016, sendo que as demais estão cumprindo com os passos iniciais para a conversão dos sistemas e outras apresentam dificuldades em modificar as bases produtivas por completo, podendo deixar de integrar o grupo Orgânicos do Comandaí.

4.3 ANÁLISE DA REPRODUÇÃO SOCIAL DOS AGRICULTORES

Os dados a serem apresentados permitem comparar a remuneração média de um trabalhador – RA/UTF – em cada um dos sistemas de produção, com o custo de oportunidade da mão de obra, representado pelo Nível de Reprodução Social (NRS), a área necessária para que cada trabalhador consiga uma renda equivalente a este valor, bem como o grau de intensificação do sistema praticado, avaliado pela inclinação da reta, ou seja, as retas mais próximas do eixo y (maior coeficiente angular “a” da reta) são as que proporcionam maior renda por unidade de área. Em outras palavras, quanto mais vertical a curva, maior é o potencial da atividade em gerar renda por área e, portanto, menor é a área necessária para a renda do sistema produtivo atingir o NRS.

Nas Figuras 2, 3 e 4 são apresentadas as composições da renda global de cada uma das três unidades de produção analisadas economicamente. Observando as legendas referentes às atividades (ou subsistemas), é possível observar a equação que melhor define a variação de Renda por Unidade de Trabalho Familiar (RA/UTF) em relação à Superfície Agrícola Útil disponível por Unidade de Trabalho Familiar (SAU/UTF).

4.3.1 Familiar 1: Subsistência, Fruticultura, Olericultura, Ovinocultura

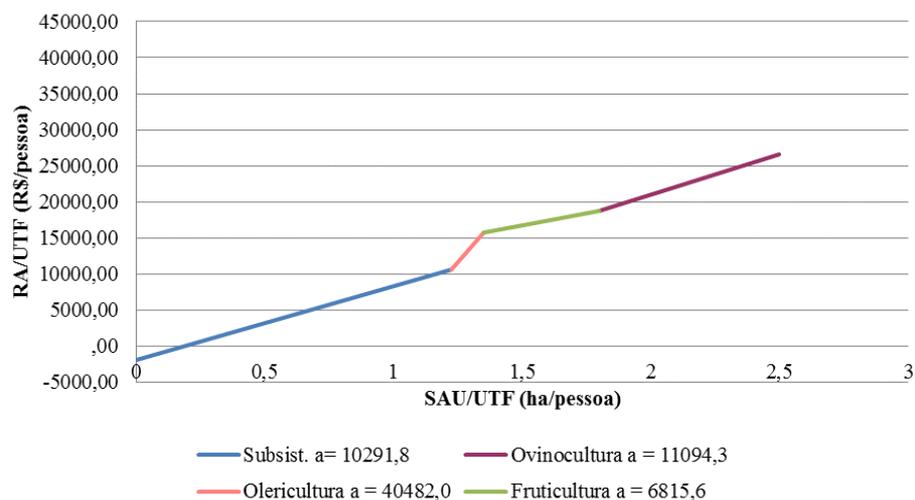
O sistema de produção da UPA dispõe de 2,0 Unidades de Trabalho Familiar (UTF), 11,0 hectares de Superfície Total (ST) e 5,0 de Superfície Agrícola Útil (SAU). Possui 0,5 hectares com videira, 0,4 hectares com pessegueiros, 1,0 hectare com citros em sistema agroflorestal (em implantação), 0,2 hectares manejados com cultivos de olerícolas, 1,4 hectares em potreiro, 1,0 hectares em pousio, 4,5 hectares sob mata remanescente, estando a sede da propriedade e o entorno natural compreendidos no restante da área. São agricultores que dispõem de poucos equipamentos específicos para a condução da fruticultura e olericultura. A alimentação dos ovinos baseia-se em uma pequena área de potreiro para o pastejo dos animais.

Esse sistema gera um VAB (Valor Agregado Bruto) anual de aproximadamente

R\$ 59.418,00, dos quais a subsistência é responsável por 42,4%, a ovinocultura por 26,1%, a olericultura 17,8%, e a fruticultura por 13,7% deste valor. A Renda Agrícola (RA) anual alcança R\$ 53.134,17.

O Consumo Intermediário (CI) atinge o valor de R\$ 1.020,00 e as Depreciações (D), R\$ 1.003,83. Observando as informações constantes na figura 1, verifica-se que a olericultura, com R\$ 40.482,0 por unidade de área (coeficiente “a”) é a atividade que apresenta a maior contribuição marginal na composição da renda global, seguida pela ovinocultura, subsistência e fruticultura respectivamente, com R\$ 11.094,3/ha, R\$ 10.291,8/ha e R\$ 6.815,6/ha.

Figura 2 - Composição da renda do sistema de produção Familiar 1.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A dinâmica da unidade de produção está em conformidade com os requisitos dos sistemas orgânicos de produção, não há produção paralela, restando ainda a emissão do certificado pela Rede Ecovida de Agroecologia.

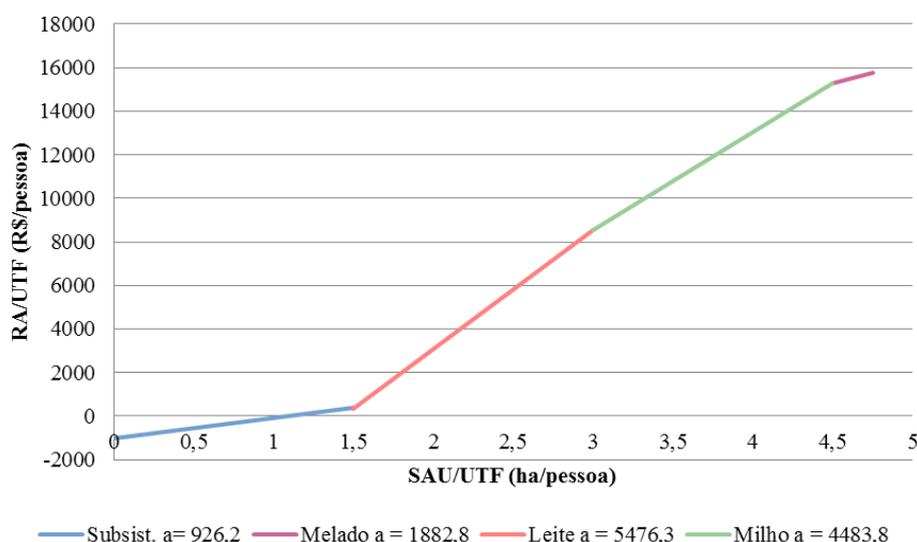
4.3.2 Familiar 2: Subsistência, Leite, Milho, Agroindústria de Melado

O sistema de produção da UPA dispõe de 2,0 Unidades de Trabalho Familiar (UTF), 12,5 hectares de Superfície Total (ST) e 9,5 de Superfície Agrícola Útil (SAU). Possui 3,0 hectares com milho, 0,5 hectares com olerícolas e frutíferas, 3,0 hectares com pastagens para o rebanho leiteiro, 0,5 hectares destinadas ao canavial, 3,0 hectares destinados ao potreiro e 2,5 hectares compreendem a sede e mata remanescente. São agricultores que dispõem de um aparato expressivo de equipamentos e instalações destinados a bovinocultura de leite e principalmente à agroindústria de melado.

Esse sistema gera um VAB anual de aproximadamente R\$ 36.358,53, dos quais a atividade leiteira é responsável por 49,0%, o milho por 38,1%, a subsistência 7,7%, e o melado por 5,2% deste valor. A Renda Agrícola (RA) anual fica em torno de R\$ 29.804,82.

O Consumo Intermediário (CI) atinge o valor de R\$ 11.897,10 e as Depreciações (D), R\$ 5.463,00. Observando as informações constantes na figura 2, verifica-se que a atividade leiteira, com R\$ 5.476,3 por unidade de área (coeficiente “a”) é a atividade que apresenta a maior contribuição marginal na composição da renda global, seguida pelo cultivo de milho, melado e subsistência respectivamente, com R\$ 4.483,8/ha, R\$ 1.882,8/ha e R\$ 926,2/ha.

Figura 3 - Composição da renda do sistema de produção Familiar 2.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As atividades desenvolvidas dão face a um sistema produtivo ainda dependente da produção convencional, bovinocultura de leite e milho, responsáveis pela maior contribuição na renda da família. A propriedade rural está em transição agroecológica e tem a produção de frutas e olerícolas incluídas na subsistência, sendo essas cultivadas sem o uso de agroquímicos. A produção de melado, ainda é dependente de adubos químicos.

4.3.3 Familiar 3: Subsistência, Fruticultura, Olericultura

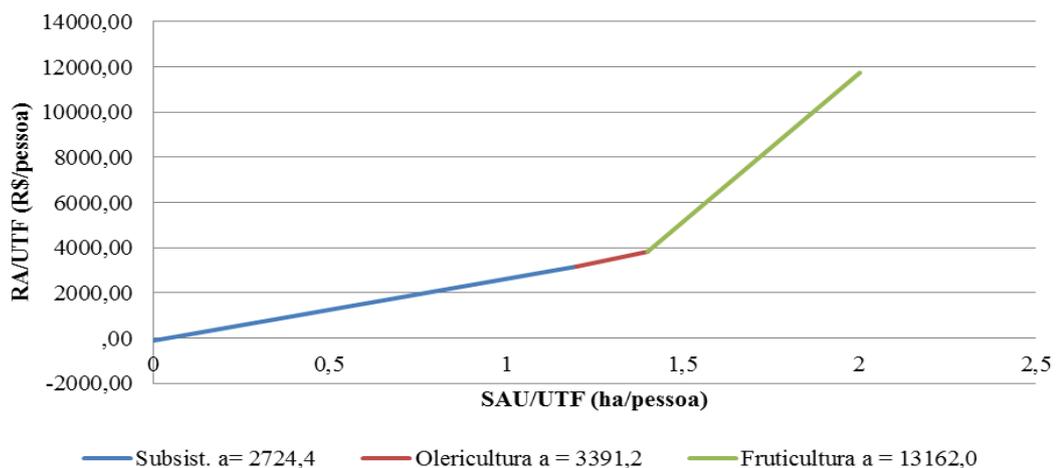
O sistema de produção da UPA dispõe de 2,5 Unidades de Trabalho Familiar (UTF), 10,0 hectares de Superfície Total (ST) e 5,0 de Superfície Agrícola Útil (SAU). A área é

dividida em 0,5 hectares em pastagem, 0,5 hectares destinadas ao cultivo de olerícolas, 1,5 hectares para as frutíferas, sendo o restante ocupado por matas. São agricultores que dispõem de ferramentas manuais para a condução dos cultivos e poucos equipamentos específicos.

Esse sistema gera um VAB anual de aproximadamente R\$ 29.881,69, dos quais a olericultura é responsável por 65,4%, a subsistência por 27,3% e a fruticultura por 7,3% deste valor. A Renda Agrícola (RA) anual alcança R\$ 29.306,69.

O Consumo Intermediário (CI) alcança o valor de R\$ 786,50 e as Depreciações (D), R\$ 495,00. Observando as informações constantes na figura 3, verifica-se que a fruticultura, com R\$ 13.162,0 por unidade de área (coeficiente “a”) é a atividade que apresenta a maior contribuição marginal na composição da renda global, seguida pela olericultura e subsistência respectivamente, com R\$ 3.391,2/ha, R\$ 2.724,4/ha.

Figura 4 - Composição da renda do sistema de produção Familiar 3



Fonte: Elaborado pelo autor.

A dinâmica da unidade produtiva condiz com um sistema orgânico de produção em toda sua extensão, ou seja, não há produção paralela, restando a emissão do certificado pela Rede Ecovida de Agroecologia.

Além das informações de composição da renda, os resultados apresentados na Tabela 1 permitem identificar a necessidade de Superfície Agrícola Útil (SAU) por Unidades de Trabalho Familiar (UTF) e Renda Agrícola por pessoa, que norteiam a atividade agropecuária:

Tabela 1 - Renda em função dos sistemas de produção estudados.

Renda/UTF em função dos sistemas de produção em estudo		
Sistemas de produção	RA/UTF	SAU/UTF mínima
Familiar 1: Subsistência, Fruticultura, Olericultura, Ovinocultura	R\$ 26.567,08	1,2 ha/pessoa
Familiar 2: Subsistência, Leite, Milho, Agroindústria de Melado	R\$ 14.902,41	3,8 ha/pessoa
Familiar 3: Subsistência, Fruticultura, Olericultura	R\$ 11.722,67	2,0 ha/pessoa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Percebe-se que os três sistemas de produção geram uma renda anual por unidade de trabalho suficiente para garantir a sua continuidade na agricultura, ou seja, ultrapassam o Nível de Reprodução Social (NRS = R\$ 11.440,00 ao ano por pessoa).

Observando a Tabela 1, torna-se possível concluir que o sistema produtivo Familiar 1 é capaz de gerar renda superior aos demais, sendo possível através desse sistema, garantir a reprodução social dos agricultores, com um requerimento de SAU/UTF muito baixo. Percebe-se que a diversificação das atividades dentro da propriedade rural e a intensificação da olericultura e subsistência, confirmam-se como uma boa alternativa para geração de renda.

Considerando os dados da Tabela 1 e as informações referentes ao Consumo Intermediário (CI) e Depreciações (D) em cada um dos sistemas produtivos, torna-se possível destacar as diferenças marcantes entre os sistemas, relacionados principalmente aos menores custos efetivos dos sistemas alternativos de produção, quando comparados aos sistemas convencionais (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001). Outro aspecto importante está na redução da área produtiva e a ampliação dos níveis de renda, visto o aumento do valor agregado dos produtos (NIEDERLE; ALMEIDA; VEZZANI, 2013).

Além do exposto, do ponto de vista da sociedade, foi analisado o potencial de contribuição marginal, em termos de valor agregado por unidade de área, de cada uma das atividades desenvolvidas pelos agricultores do grupo. Nesse aspecto, os dados da Tabela 2 demonstram que as atividades de olericultura e leite, geram um VAB por Unidade de Área bastante expressivo, por serem atividades que dispensam o uso da área como o caso da olericultura ou tem potencial de gerar elevado valor agregado por hectare como é o caso do leite.

Tabela 2 - Valor agregado em função das atividades das unidades de produção.

Valor Agregado por Unidade de Área dos Sistemas de Produção	
Sistema de produção	VAB/HA (R\$)
Familiar 1	
Subsistência	10.291,8
Ovinocultura	11.094,3
Olericultura	42.148,0
Fruticultura	9.037,8
Familiar 2	
Leite	5.940,8
Melado	3.784,0
Milho	4.621,8
Subsistência	926,2
Familiar 3	
Olericultura	39.060,0
Fruticultura	1.452,4
Subsistência	2.724,4

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da análise dos resultados de cada uma das unidades de produção agropecuária, foi possível propor intervenções para ampliar os níveis de renda, via aprimoramento das práticas já existentes e cultivos que melhor contribuam com a renda familiar.

Os sistemas de produção Familiar 1 e 3 apresentam pontos de similaridade no que se refere ao aproveitamento de recursos advindos da própria unidade de produção, inclusive através da subsistência, e atividades apropriadas para a dimensão territorial das propriedades. No caso do Familiar 1, a dinâmica de produção já vem demonstrando resultados bastante satisfatórios, devido a olericultura, produção para a família e fruticultura em períodos estacionais, que tem potencial de intensificação. Entretanto, merece atenção as condições para o total escoamento dessas produções. Já no Familiar 3, o destaque está na fruticultura. Para este sistema, a ampliação da renda pode partir da intensificação da olericultura, desenvolvida em pequena área, e expansão da fruticultura, inclusive através da diversificação de espécies.

Projetos de qualificação da atividade leiteira na unidade de produção Familiar 2, constituem-se como alternativas importantes, considerando a geração de valor agregado e renda por unidade de área explorada. No entanto, a produção de leite orgânico não se

configura como uma alternativa imediata para a situação estudada, tendo em vista o sistema de manejo em adoção, relacionado ao cultivo de milho na área. Uma alternativa seria o pastoreio rotativo como uma estratégia progressiva e a destinação da área de milho para a consolidação das pastagens. Nesse contexto, como uma referência agroecológica importante, está o Pastoreio Racional Voisin (PRV), tendo em vista que a alimentação animal é exclusivamente a pasto e a dependência de insumos/produtos externos à propriedade diminui significativamente. O produtor intervém apenas na subdivisão da área em piquetes, de forma que a fertilidade seja recuperada respeitado o tempo de repouso das forrageiras (BERTON; RICHTER; MACHADO FILHO, 2011).

A intensificação da agroindústria de melado também se constitui como uma alternativa importante, tendo em vista que não concorre em termos de área com outras atividades. O capital imobilizado na agroindústria (prédio e equipamentos específicos) pode ser melhor aproveitado através da implantação de cultivares de melhor qualidade e destinação da cana-de-açúcar exclusivamente para a produção de melado e demais subprodutos da cultura (açúcar mascavo por exemplo). Entretanto, denota-se que a expansão da atividade em termos de escala, limita-se à expansão da demanda pelos produtos ofertados.

Em virtude do exposto, pode-se observar que os três sistemas de produção apresentam uma renda total e um potencial de geração de renda satisfatórios, sendo que a maior atenção destina-se ao sistema Familiar 2, ainda dependente da produção convencional.

Em resumo, podem-se distinguir duas situações assim caracterizadas:

1 – sistemas de produção desenvolvidos para atender a demanda alimentar do grupo familiar, respeitando uma lógica produtiva já praticada pelos antepassados, com baixo nível de tecnificação e instalações agrícolas disponíveis. Alguns agricultores encontram dificuldades para prosseguir com a certificação da produção orgânica, seja pela necessidade de investir recursos financeiros em atividades relacionadas à produção de frango de corte e postura, seja pela proximidade de áreas de produção convencional, ou pela incerteza na sucessão familiar.

2 – sistemas de produção em transição agroecológica, ainda dependentes da produção convencional, com base na atividade leiteira, soja, trigo e milho, com baixo nível de tecnificação e instalações agrícolas disponíveis, porém maiores que a situação anterior. Cultivam alimentos orgânicos em determinadas áreas da unidade de produção, destinados ao consumo familiar. Existem certos entraves a serem superados para que ocorra a plena modificação das bases produtivas dos sistemas, sobretudo a partir do reconhecimento do

potencial de renda proveniente de cultivos orgânicos e conscientização do seu produtor.

Para que a agricultura orgânica seja fortalecida no município de Cerro Largo, como medidas prioritárias, pode-se propor:

- Criação de canais de comercialização que sejam dedicados à produção orgânica e à valorização dos seus produtores (via lista de consumidores da UFFS, apoio municipal para feiras e abertura dos mercados locais – ainda dependente da certificação);

- Projetos de intensificação da olericultura, uma vez que essa atividade proporciona agregação de valor e renda em pequena área;

- Projetos de diversificação da produção de frutas e expansão da atividade;

- Projetos de diversificação das produções, via planejamento dos cultivos, distribuídos ao longo do ano, para que a renda gerada não seja proveniente de cultivos estacionais;

- Pastoreio rotativo como estratégia progressiva;

- Assistência técnica e gerencial através de instituições locais, e/ou integração da Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus* Cerro Largo, em projetos de extensão rural e capacitação dos agricultores;

- Elaboração de projetos estratégicos que considerem o contexto local e as limitações das pequenas propriedades rurais;

- Estimulo à sucessão familiar, reconhecida a capacidade do estabelecimento agrícola em gerar renda superior ao nível de reprodução social;

- Integração e autonomia do grupo Orgânicos do Comandaí.

5 CONCLUSÃO

A agricultura orgânica desenvolvida pelos integrantes do grupo Orgânicos do Comandaí em Cerro Largo, é essencialmente familiar, conduzida em pequenas áreas produtivas, sendo algumas impróprias para a mecanização. A produção é pautada na diversificação para a alimentação do grupo familiar, existindo algumas propriedades ligadas a produção convencional em pequena escala.

Os sistemas de produção analisados sob a perspectiva da reprodução social, demonstraram condições satisfatórias para a manutenção das famílias agricultoras na atividade agropecuária, mesmo que a certificação da produção orgânica ainda esteja em andamento, e existam propriedades em conversão do sistema convencional para orgânico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Marcos José de; SANTOS, Luiz Carlos Rebelatto dos; CAZELLA, Ademir. Rede ecovida de agroecologia: certificação participativa de produtos ecológicos e organização de núcleos regionais. **Extensio UFSC - Revista Eletrônica de Extensão**, Santa Catarina, v. 1, 2004.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012. 400 p.

ARL, Valdemar. Agroecologia: desafios para uma condição de interação positiva e co-evolução humana na natureza. In: ALVES, Adilson Francelino; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa (Org.). **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 155-168.

ASSIS, Renato Linhares de. **Agroecologia no Brasil: Análise do Processo de Difusão e Perspectivas**. 2002. 150 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia Aplicada, Unicamp, Campinas, 2002.

BERTON, Cícero Teófilo; RICHTER, Evandro Massulo; MACHADO FILHO, Luis Carlos Pinheiro. **Referências Agroecológicas: Pastoreio Racional Voisin (PRV)**. CPRA. Curitiba, 2011. 24 p. Disponível em: <<http://www.cpra.pr.gov.br/arquivos/File/CartilhaPRV.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2016.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. **Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências**. Brasília, DF, 23 dez. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 13 mar. 2016.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. **Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Brasília, DF, 27 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm>. Acesso em: 13 mar. 2016.

CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; OLIVEIRA, Jackson Alano de. A agroecologia e as agroflorestas no contexto de uma agricultura sustentável. In: ALVES, Adilson Francelino; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa (Org.). **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 213-232.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, Pedro José. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 18, p.69-101, set./dez. 2001.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004, 24 p.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Análise Multidimensional da

Sustentabilidade: Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p.70-85, jul/set. 2002.

CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. (Org.). **Princípios e Perspectivas da Agroecologia**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. 2011. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2012/03/CAPORAL-Francisco-Roberto-AZEVEDO-Edisio-Oliveira-de-Princípios-e-Perspectivas-da-Agroecologia.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2016.

COLUSSI, Joana. **Produzidos sem agrotóxicos, alimentos orgânicos buscam mais espaço na mesa do consumidor**. 2015. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/campo-e-lavoura/noticia/2015/06/produzidos-sem-agrotoxicos-alimentos-organicos-buscam-mais-espaco-na-mesa-do-consumidor-4772643.html#>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

COSTABEBER, José Antônio. **Transição Agroecológica: rumo à sustentabilidade**. 2010. Disponível em: <<http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/brazil/caminhos-da-transicao-agroecologica/transicao-agroecologica-rumo-a-sustentabilidade>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 653 p.

HENZ, Gilmar Paulo; ALCÂNTARA, Flávia Aparecida de; RESENDE, Francisco Vilela (Ed.). **Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

LAMB, Charles Onassis Peres et al (Ed.). **Certificação Participativa de Alimentos Agroecológicos**. 2. ed. Florianópolis: Cepagro, 2013. (Saber na Prática).

MAGNANTI, Natal João. Circuito Sul de Circulação de Alimentos da Rede Ecovida de Agroecologia. **Revista Agriculturas**, v. 5, n. 2, p. 26-29, jun. 2008.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo. Do Neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, Brasília, DF: NEAD, 2010. 568p.

MEDAETS, Jean Pierre Passos; MEDEIROS, Josemar Xavier. A ação coletiva no controle da qualidade da produção orgânica familiar: Análise comparativa entre a certificação por auditoria externa e a certificação participativa em rede, in XLII Congresso da SOBER, 2004.

MEDEIROS, Carlos Alberto Barbosa; CARVALHO, Flávio Luiz Carpena; STRASSBURGER, André Samuel. **Transição Agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade: Resultados de atividades**. Brasília, DF: Embrapa, 2011. 295 p.

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Orgânicos**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Sistemas participativos**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina->

inicial/desenvolvimento-sustentavel/organicos/regularizacao-producao-organica/sistemas-participativos-rpo>. Acesso em: 13 mar. 2016.

Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Brasil agroecológico**: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica-PLANAPO. Brasília, DF: MDS; CIAPO, 2013. Disponível em:

<http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_img_19/BrasilAgroecologico_Baixar.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2016.

NIEDERLE, Paulo André; ALMEIDA, Luciano de; VEZZANI, Fabiane Machado (Org.). **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**. Curitiba: Kairós, 2013.

PADOVAN, Milton Parron; CAMPOLIN, Aldalgiza Inês. **Caminhos para mudanças de processos e práticas rumo à Agroecologia**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011.

PETERSEN, Paulo (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: As-pta, 2009.

PICINATTO, Antonio Carlos. Agroecologia no Paraná: evolução e desafios. In: ALVES, Adilson Francelino; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa (Org.). **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 169-183.

PINHO, Gabriel Alves de et al. A agricultura orgânica como nicho de atividades para a agricultura familiar no Brasil: dificuldades e possibilidades. **Revista Iniciativa Econômica**, São Paulo, v. 1, n. 3. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/iniciativa/article/view/7778>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

RADOMSKY, Guilherme Francisco Waterloo. Práticas de certificação participativa na agricultura ecológica: rede, selos e processos de inovação. **Revista IDEAS-Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 3, n.1, p. 133-164, jan./jun. 2009.

ROVER, Oscar José. Agroecologia, mercado e inovação social: o caso da Rede Ecovida de Agroecologia. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo, v. 47, n. 1, p.56-63, jan./abr. 2011.

SANTOS, Luiz Carlos Rebelatto dos; OLIVEIRA, Daniela. CADERNO de formação: Certificação Participativa de Produtos Ecológicos. Florianópolis: Rede Ecovida de Agroecologia, 2004, 48 p.

SILVA NETO, Benedito; DEZEN, Márcia; SANTOS, Patrícia Eveline dos. O conceito de reprodução social na análise de unidades de produção agropecuária. **Teoria e Evidência Econômica (UPF)**, v. 15, p. 87-108, 2009. Disponível em: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rtee/article/viewFile/4747/3181>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

SILVA NETO, Benedito. Sistemas Agrários e Agroecologia: a dinâmica da agricultura e as condições para uma transição agroecológica no município de Porto Xavier (RS). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 9, p. 15-29, 2014.

SILVA NETO, Benedito. **Sistemas de produção e agroecologia**. Cerro Largo: Editora UFFS, 2016, 82 p.

SISTEMA PARTICIPATIVO DE PARTICIPATIVA DE GARANTIA: SIMPLIFICANDO SEU ENTENDIMENTO. Centro Ecológico, 2014. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/cartilhas/Cartilha_SPG_web.pdf> Acesso em: 30 mar. 2016.

STORCH, Gustavo et al. Caracterização de um grupo de produtores agroecológicos do sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 10, n. 3, p.357-362, jul.-set. 2004.