

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL**

**ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO VITÍCOLA FAMILIAR,
ORGÂNICO E CONVENCIONAL, NA SERRA GAÚCHA (RS)**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Alexandre Troian

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

**ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO VITÍCOLA FAMILIAR,
ORGÂNICO E CONVENCIONAL, NA SERRA GAÚCHA (RS)**

por

Alexandre Troian

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Extensão Rural, do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Extensão Rural.**

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Porporatti Arbage

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação

**ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO VITÍCOLA FAMILIAR,
ORGÂNICO E CONVENCIONAL, NA SERRA GAÚCHA (RS)**

elaborada por

Alexandre Troian

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Extensão Rural

COMISSÃO EXAMINADORA:

**Prof. Dr. Alessandro Porporatti Arbage
(Orientador)**

Prof. Dr. Vicente Celestino Pires Silveira

Prof. Dr. Glauco Schultz

Santa Maria, 29 de agosto de 2011.

AGRADECIMENTOS

Agradeço acima de tudo a minha família. Alessandra, irmã compenetrada, decidida, insistente e muito corajosa. Esta decidiu se inscrever na triagem do curso e, ao ser selecionada, me transferiu a confiança necessária para trilhar um caminho parecido. Tio Danilo. Não há palavras para definir o apoio intelectual e amistoso proporcionado, muito obrigado pelas contribuições. Mãe, esse é o seio responsável pelas minhas conquistas. O que veio depois dela foi apenas conseqüência. Conseqüência da honestidade, de sua luta, coragem e principalmente da crença de que o investimento na educação faz parte da melhor herança. Também gostaria de agradecer a mais nova integrante da família, a noiva Sibebe. Compreensiva e prestativa manteve-se sempre ao meu lado.

Ao Prof. Dr. Marcos Alves dos Reis, orientador inicial, compreensivo com minha decisão de dissertar à distância. Também por colaborar com a disciplina de Métodos Estatísticos, que me incentivou a sair da zona de conforto do método qualitativo para inserir os números do método quantitativo em minha pesquisa.

Agradeço ao atual orientador Prof. Dr. Alessandro Porporatti Arbage pelo apoio, por aceitar o desafio de orientar um aluno que não compartilhou de seus conhecimentos durante o curso e pela capacidade técnica colocada a minha disposição durante o processo de orientação. Da mesma forma sou grato ao Glauco Schultz pelas contribuições técnicas na análise do TCC.

Em nome do Prof. Dr. Vicente Celestino Pires Silveira, atual coordenador do programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, agradeço aos demais professores que colaboram diariamente com o corpo discente na construção conjunta do conhecimento. Também à Universidade Federal de Santa Maria e aos professores do curso de Mestrado em Extensão Rural, pelo suporte técnico oferecido e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo precioso apoio financeiro.

Sou grato aos agricultores familiares, em especial aos que participaram da pesquisa, os quais sem objeção disponibilizaram seu tempo e informações, inclusive algumas confidenciais. Assim como agradeço ao Sr. Régis Gonçalves, interlocutor entre essa pesquisa e as organizações locais da Serra Gaúcha, das quais cito o Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN) e a Cooperativa Vinícola Aliança.

Também agradeço aos amigos e a todos que de uma ou outra forma, acompanharam minha evolução neste curso e souberam carinhosamente compreender tanto minha presença quanto as ausências. Deixo aqui o registro de desculpas, caso não tenha contemplado alguém que contribuiu direta ou indiretamente na labuta dissertativa.

A experiência não dispensa a ciência,
assim como a ciência por si só não basta.

Autor desconhecido

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural
Universidade Federal de Santa Maria

ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO VITÍCOLA FAMILIAR, ORGÂNICO E CONVENCIONAL, NA SERRA GAÚCHA (RS)

AUTOR: ALEXANDRE TROIAN

ORIENTADOR: Prof. Dr. ALESSANDRO PORPORATTI ARBAGE

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 29 de agosto de 2011

As estratégias de desenvolvimento rural, associadas ao debate sobre agricultura familiar, têm destacado formas alternativas de produção agrícola para os territórios agrários do Rio Grande do Sul, que são contemplados por extensa diversidade de sistemas de produção. Na Região Serrana, é significativa a produção de uva, com base orgânica, bem como convencional. Embora os sistemas coexistam, eles apresentam características peculiares ao *modus operandi* dos produtores rurais. As decisões são basicamente orientadas por objetivos estratégicos e dependentes das potencialidades e limitações das organizações para trazer benefícios e a minimização das incertezas. Destarte, a pesquisa visa identificar qual dos sistemas de produção apresenta o melhor resultado econômico, uma vez que ele pode influenciar na adoção de um ou outro sistema. Para tanto, a pesquisa possui abordagem quantitativa e de natureza indutiva, delineada pelo método aplicado com objetivos exploratórios e procedimentos de levantamento de informações, através de entrevista semiestruturada. Operacionalmente, foram caracterizados os diferentes sistemas de produção por meio da análise descritiva e comparação de médias. As médias analisadas ilustraram que as variáveis de resultado do sistema de produção orgânico são menores que as mesmas médias do sistema convencional. Considerando a classificação dos custos, evidenciou-se um comportamento semelhante na distribuição das despesas nos dois sistemas produtivos, sendo que as maiores despesas concentram-se nos custos fixos, com significativa representatividade da mão-de-obra familiar. Nos custos variáveis, o uso de fungicida, fertilizante e corretivo colabora para o aumento do custo total. Ademais, o teste *t-independente* indicou que para os custos fixos, custos variáveis, custo operacional, custo total e renda bruta total não há diferenças significativas entre os sistemas. Todavia, o mesmo teste revelou diferenças significativas entre as margens brutas, rendas operacionais agrícolas e margens líquidas dos dois sistemas produtivos. Apesar da composição dos custos apresentarem dinâmicas similares, no sistema convencional a renda bruta, total e operacional são maiores que no sistema orgânico. O mesmo acontece com a margem líquida, ainda que seja negativa, indicando uma possível descapitalização dos sistemas produtivos, no longo prazo. Devido às particularidades da produção agropecuária, o processo de tomada de decisão sobre o quanto, o que e como produzir é condicionado pela disponibilidade de recursos, pelos objetivos econômico-financeiros e pelas implicações destas ações no bem-estar dos membros da família. Portanto, identificar a condição mais próxima do ideal que condicione o agricultor adotar um ou outro sistema produtivo pode ser um dos desafios dos pesquisadores do setor.

Palavras-chave: Produção vitícola; Produção Orgânica; Produção Convencional; Tomada de decisão.

ABSTRACT

Dissertation of Master Degree
Post-Graduation in Rural Extension
Federal University of Santa Maria

ANALYSIS OF FAMILY WINE PRODUCTION SYSTEMS, ORGANIC AND CONVENTIONAL, IN SERRA GAÚCHA (RS)

AUTHOR: ALEXANDRE TROIAN

SUPERVISOR: Prof. Dr. ALESSANDRO PORPORATTI ARBAGE

Date and Defense's place: Santa Maria, 29 of August of 2011.

The rural development strategies, associated with the debate on family farms, have emphasized alternative forms of agricultural land for the territories of Rio Grande do Sul, which are contemplated by a large diversity of production systems. In Serra Gaúcha, there is significant production of grapes, with organic basis, as well as conventional. Although both systems coexist, have typical characteristics to the *modus operandi* of farmers. The decisions are basically driven by strategic objectives and dependents of the potential and limitations of organizations to provide benefits and minimize uncertainties. Thus, the research aims to identify which system of production has the best economic result, since it can influence the adoption of one or another system. For this purpose, the research has a quantitative and inductive nature, delineated by the applied method, with exploratory goals and survey procedure using semi-structured interview. Operationally, were characterized the different production systems through descriptive analysis and comparison of means. The means analyzed illustrated that the outcome variables of organic production system are lower than the same average of conventional system. Considering the classification of costs, there was a similar behavior in the distribution of costs in both production systems, with the largest expenditures are concentrated in fixed costs, with significant representation of family labor. In variable costs, the use of fungicide, fertilizer and corrective collaborate to increase the total cost. Moreover, the test *t-independent* indicated that for fixed costs, variable costs, operating costs, total cost and total gross income there is no significant differences between the systems. However, the same test revealed significant differences between gross margins, operating income and net margins on both production systems. Although the composition of costs present similar dynamics, in conventional system gross, total and operating income are larger than in the organic system. The same applies to the net margin, even if it is negative, indicating a possible decapitalization of production systems in the long term. Due to the peculiarities of agricultural production, the process of making decisions about how, what and how produce is influenced by the availability of resources, the economic and financial objectives and the implications of these actions on the well-being of family members. Therefore, to identify the condition closest to the ideal condition, that determinate the farmer adopt for one or another system of production, can be a challenge for researchers.

Keywords: Wine production; Organic production, Conventional production, Decision making.

LISTAS DE TABELAS

Tabela 01- Área plantada, colhida e produção das principais frutíferas em lavoura permanente no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul. 2010	26
Tabela 02 - Comercialização de vinhos, sucos e espumantes no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2004-2009 (em milhões de litros)	30
Tabela 03 - Área e unidades de produção utilizadas pela agropecuária orgânica certificada no Brasil	47
Tabela 04 - Especificação das equações de custos empregados na pesquisa	60
Tabela 05 - Gênero, faixa etária e grau de alfabetização da amostra analisada	66
Tabela 06 – Participação dos membros familiares em atividades sociais e esportivas	68
Tabela 07– Características do saneamento básico disponível às famílias	68
Tabela 08 - Situação do imóvel agrícola	70
Tabela 09 – A unidade familiar acessa créditos em sua atividade	70
Tabela 10 – Onde procura as informações relacionadas às atividades agrícolas (I), e onde busca a tecnologia hoje aplicada na propriedade (II).....	71
Tabela 11 – Avaliação da frequência de visitas técnicas à UPA.....	72
Tabela 12 – I) A Cooperativa está comprometida com seus associados, e II) Participa ativamente de sua Cooperativa	72
Tabela 13 - Teste de normalidade das variáveis do Sistema de Produção A - <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	88
Tabela 14 - Teste de normalidade das variáveis do Sistema de Produção B - <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Cadeia produtiva agroindustrial.....	19
Figura 02 - A cadeia produtiva da uva.....	20
Figura 03 - Regiões produtoras de uvas no Rio Grande do Sul atualmente.....	26
Figura 04 – Mapas do Rio Grande do Sul, Corede Serra e municípios pesquisados	52
Figura 05 – Levantamento de informações <i>in loco</i>	55
Figura 06 – Medidas de desempenho no gerenciamento agrícola	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Estatística descritiva das variáveis de trabalho	74
Quadro 02 – Estatística descritiva das variáveis de produção.....	78
Quadro 03 – Estatística descritiva das variáveis de resultado I.....	80
Quadro 04 – Estatística descritiva das variáveis de resultado II	82
Quadro 05 - Coeficientes de correlação de Pearson (r) para os dados amostrais relacionados ao sistema de produção Convencional	90
Quadro 06 - Coeficientes de correlação de Pearson (r) para os dados amostrais relacionados ao sistema de produção Orgânica	92
Quadro 07 - Resumo estatístico da comparação das médias dos grupos	93
Quadro 08 - Teste <i>t-independente</i> de indicadores de resultados para os grupos dos sistemas de produção A e B.....	95
Quadro 09 - Síntese das principais características e resultados dos sistemas de produção orgânico e convencional.....	99
Quadro 10 – Representatividade das despesa em relação ao Custo Total	100

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Precipitação entre os anos de 2006 e 2010, em Caxias do Sul, RS	28
Gráfico 02 – Variação da produção de uvas processadas no Rio Grande do Sul entre 1998 e 2010.....	28
Gráfico 03 - Produção de uvas por hectare colhido entre 2007 e 2010 no Brasil e no Rio Grande do Sul	29
Gráfico 04 - Elaboração de vinhos e derivados no Rio Grande do Sul entre 2004 e 2009 (em milhões de litros)	30
Gráfico 05 - Comercialização de vinhos de mesa e finos no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2004-2009 (em milhões de litros)	31
Gráfico 06 - Comercialização de vinhos de mesa no Rio Grande do Sul entre os anos de 2004-2009. (em milhões de litros).....	32
Gráfico 07 - Comercialização de espumantes, moscatéis e outros gaseificados, entre os anos de 2004-2009 no Rio Grande do Sul (em milhões de litros/ano)	32
Gráfico 08 - Comercialização de suco concentrado versus demais sucos no Rio Grande do Sul entre os ano de 2004-2009 (em milhões de Kg).....	33
Gráfico 09 – Distribuição das despesas fixas e variáveis em cada sistema de produção	84
Gráfico 10 - Média por hectare dos Custos Variáveis, Fixos, Custo Operacional e Total dos sistemas de produção A e B para a safra 2008/ 2009	84
Gráfico 11 – Distribuição das despesas nos Custos Fixos em media por hectare dos sistemas de produção A e B para a safra 2008/ 2009	85
Gráfico 12 - Distribuição das despesas nos Custos Variáveis em media por hectare dos sistemas de produção A e B para a safra 2008/ 2009	87
Gráfico 13 – Indicadores de resultado dos sistemas de produção analisados	101

LISTA DE ABREVIATURAS

AAO	Associação de Agricultura Orgânica
ABE	Associação Brasileira de Enologia
ABIO	Associação de Agricultores Biológicos
AGAPAN	Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural
AGAVI	Associação Gaúcha de Vitivinicultores
ANC	Associação de Agricultura Natural de Campinas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AOPA	Associação de Agricultura Orgânica
APL	Arranjo Produtivo Local
ASCAR	Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural
ASSESOAR	Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CO	Custo Operacional
COP	Custo de Oportunidade do Pomar
CT	Custo total
D	Depreciação
DDD	Despesas Diretas
DDI	Despesas Diretas Indiretas
DND	Despesas Não Desembolsadas
EMATER	Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
F	Razão F (Estatística de teste utilizado na ANOVA)
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FECOVINHO	Federação das Cooperativas Vinícolas do Estado do Rio grande do Sul LTDA
FEE	Fundação de Economia e Estatística
GI	Graus de liberdade
Ha	Hectare
IBD	Instituto Biodinâmico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAVIN	Instituto Brasileiro do Vinho
IFET	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia
IGK	Instituto Genaro Krebs
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
K-S	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MBT	Margem Bruta
MC	Mão-de-obra Contratado
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário

MF	Mão-de-obra Familiar
ML	Margem Líquida
MOA	Mokiti Okada
ONG	Organizações Não Governamentais
P	Preço de Venda
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Q	Quantidade Vendida
R	Pearson
RBT	Renda Bruta Total
ROA	Renda Operacional Agrícola
RS	Rio Grande do Sul
r_s	<i>Spearman</i>
SAF	Secretaria da Agricultura Familiar
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Sig	Significância
Sistema A	Sistema de Produção Convencional
Sistema B	Sistema de Produção Orgânico
SP	São Paulo
SPA	Secretaria de Política Agrícola
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
T	Teste <i>t-independente</i>
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNIJUÍ	Universidade de Ijuí
UVIBRA	União Brasileira de Vitivinicultura

ANEXOS

ANEXO A - NORMAS PARA A PRODUÇÃO ORGÂNICA EXIGIDAS PELO CENTRO ECOLÓGICO DE IPÊ, RESTRIÇÃO QUE VAI ALÉM DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE ORGÂNICOS.....	128
---	-----

APÊNDICES

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	116
APÊNDICE B- PLANILHA DE CUSTO DE PRODUÇÃO	122
APÊNDICE C- BANCO DE DADOS	125

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
PROBLEMA DE PESQUISA	15
OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	15
2 REFERENCIAIS TEÓRICOS.....	17
2.1 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANÁLISE DE <i>FILIÈRE</i>	17
2.2 ANÁLISE DOS AGENTES ECONÔMICOS E SUAS RELAÇÕES TRANSACIONAIS.....	20
2.2.1 Elos constituintes da cadeia produtiva da viticultura da serra gaúcha	21
2.3 ANÁLISE DOS AMBIENTES INSTITUCIONAL E ORGANIZACIONAL	22
2.4 RESGATE HISTÓRICO DA VITICULTURA DA SERRA GAÚCHA.....	23
2.5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA CONTEMPORÂNEA DA VITICULTURA	25
2.6 A CATEGORIA SOCIAL AGRICULTURA FAMILIAR: CONCEITO E EVOLUÇÃO DA CONCEPÇÃO..	34
2.7 A GESTÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR.....	38
2.8 OPORTUNIDADES E DESAFIOS A SEREM SEGUIDOS PELA AGRICULTURA FAMILIAR	40
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	49
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	50
3.2 PÚBLICO ALVO, COLETA DE DADOS E LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES.....	52
3.3 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E REFERENCIAL DE CÁLCULOS	55
3.4 INDICADORES ECONÔMICOS AGRÍCOLAS	59
3.5 FERRAMENTAS ANALÍTICAS	62
4 ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS AMOSTRAS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE UVAS CONVENCIONAL E ORGÂNICO DA REGIÃO SERRA DO RIO GRANDE DO SUL	65
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO CONVENCIONAL E ORGÂNICO POR MEIO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	65
4.1.1 Comparativo socioeconômico dos sistemas de produção	66
4.1.2 Diagnóstico descritivo das variáveis de trabalho, produção e resultado.....	73
4.1.3 Exame dos centros de custos: um comparativo das despesas por sistema de produção para a safra 2008/ 2009	83
4.2 ANÁLISE INFERENCIAL DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS SISTEMAS CONVENCIONAL E ORGÂNICO	87
4.2.1 Correlação entre as variáveis.....	87
4.2.2 Comparação de médias entre o grupo convencional e orgânico	93
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	96
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS.....	106

INTRODUÇÃO

A viticultura, enquanto atividade produtiva do setor primário, tem experimentado forte dinâmica no que tange ao desenvolvimento de novas regiões produtivas, reconversão de vinhedos, redefinição do foco da produção, entre outras mudanças. Sobretudo, vem se demonstrando apta a estabelecer fatores condicionantes da sustentabilidade econômica e social às pequenas propriedades de agricultura familiar (MELLO, GARAGORRY e FILHO, 2007).

Segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro do Vinho - IBRAVIN (2009), atualmente a viticultura ocupa área de aproximadamente 77 mil hectares, com vinhedos constituídos em distintas regiões do Brasil. A produção de uvas é da ordem de 1,2 milhões de toneladas/ano. Deste volume, cerca de 45% é destinado ao processamento, para a fabricação de vinhos, sucos e demais derivados e 55% transacionado como uvas de mesa.

No Rio Grande do Sul, a atividade produtiva se desenvolve com base no emprego de tecnologias modernas, capital humano qualificado e empreendimentos pioneiros (SOUZA, 2005). Com significativa relevância socioeconômica, os cultivos gaúchos representam 68% da produção de uva e 90% da produção de vinhos brasileiros.

Eventos provenientes da produção de uvas e seus derivados, como a criação de novas demandas mercadológicas e da percepção de oportunidades de geração de emprego e renda, por meio da agregação de valor dos produtos, tem motivado um ambiente de complexidade para o setor. Destarte, organizações setoriais objetivam a estruturação e estabilidade da atividade produtiva, via ações afirmativas e minimizadoras das incertezas e variações bruscas nos indicadores do setor.

Sobretudo, a presente dinâmica estrutural é inerente às organizações agropecuárias. Como implicações das provocações suscitadas acima, em especial, pela economia globalizada, percebem-se alterações no *modus operandi* da agricultura familiar produtora de uvas. Em presença dessa conjunção, novos desafios são apresentados ao setor, sendo um deles a consolidação da produção orgânica, que vem sendo incentivada, pelo lado da demanda, por consumidores cada vez mais interessados em alimentos saudáveis e, pelo lado da oferta, por cooperativas do setor, através da assistência técnica e políticas de preços diferenciados. Tal situação vem sendo identificada com frequência na cadeia produtiva da uva e tem apontado para um aumento no número de agricultores que transitam entre o sistema de produção

orgânico e convencional. Todavia, tornam-se necessários estudos que diagnostiquem a viabilidade econômica desses distintos sistemas, uma vez que esta é uma dimensão prerrogativa do contexto decisional entre a adoção de um ou outro sistema produtivo (GASSON, 1973). Além disso, a discussão sobre a importância e o papel da agricultura familiar vem ganhando força impulsionada por debates embasados na geração de emprego e renda, na segurança alimentar e no desenvolvimento rural sustentável.

Problema de pesquisa

Com a economia globalizada e alterações no *modus operandi* da agricultura familiar produtora de uvas, novos desafios são apresentados, um deles a consolidação da produção orgânica. Para consolidar o sistema de produção orgânica é necessário identificar a possível viabilidade dos resultados econômicos dos distintos sistemas, orgânico e convencional, uma vez que esta é uma dimensão que pode subsidiar a adoção de um ou o outro sistema produtivo. Portanto, qual dos sistemas de produção apresenta os melhores resultados econômicos? O resultado econômico influencia diretamente na adoção do sistema produtivo?

Objetivos geral e específicos

Para responder ao supracitado problema de pesquisa, o presente trabalho objetiva comparar e avaliar o resultado econômico entre os sistemas de produção de uva orgânico e convencional da safra 2008/09. Para atingir este propósito, pretende-se:

- i. Caracterizar os sistemas de produção propostos no estudo;
- ii. Verificar os principais centros de custos e sua representatividade no custo total de cada sistema;
- iii. Analisar os resultados econômicos dos sistemas de produção orgânico e convencional.

O corrente estudo é justificado pelo fato de a viticultura brasileira ter demonstrado ser um mecanismo estratégico de desenvolvimento do espaço rural, visto ser predominante a

atuação de agricultores familiares na produção da matéria-prima e na elaboração artesanal, em sua maioria, de vinhos e derivados.

Ademais, a experiência de sucesso no desenvolvimento rural e urbano da Serra Gaúcha e os relevantes índices de retorno econômico, geração de empregos e fortalecimento da economia local e regional tem estimulado um crescente número de empreendedores a se inserir na atividade vitícola (CALLADO, 2010).

A pesquisa também se justifica pela necessidade de uma avaliação econômica do resultado da produção de uvas, considerando os debates sobre a importância da produção sustentável, tanto para o produtor quanto para o consumidor. Desse modo, para não se prender tão somente ao discurso ideológico da produção de base agroecológica é imprescindível conhecer o resultado desse método de produção e compará-lo com métodos mais convencionais. A finalidade disso seria identificar os gargalos, caso existam, e aferir a competitividade do modelo e, assim, efetivá-lo como prática recorrente na produção de uvas (KREUZ *et al.*, 2005).

Além desta introdução, a atual investigação está organizada em seis seções. A segunda e terceira tratam, respectivamente, da revisão bibliográfica e dos procedimentos metodológicos. O quarto capítulo engloba a análise dos dados, enquanto o quinto e o sexto apontam para os resultados encontrados e as conclusões estabelecidas.

2 REFERENCIAIS TEÓRICOS

Este espaço visa apresentar elementos chaves para a compreensão do cenário que circunda a produção de uvas da Serra Gaúcha, RS. A discussão inicia-se com a análise a partir da abordagem de *filière*, passa por um breve resgate histórico da produção de uvas na região e um diagnóstico do panorama atual da produção, mercado e consumo. Continua com a identificação dos agentes econômicos relacionados com a cadeia produtiva, assim como aponta os agentes de influência do ambiente institucional e organizacional.

Na sequência, os pressupostos teóricos trazem o debate acerca da definição e consolidação da agricultura familiar e, assim como da relação de seus componentes com o processo de decisão, tentando relacioná-lo com o modelo produtivo adotado. Nesse momento também procurou-se caracterizar o modelo de produção orgânica.

2.1 Algumas considerações sobre a análise de *filière*

Com origem na escola de Economia Industrial Francesa, o conceito de *filière*, isto é, cadeia produtiva, vem sendo empregado em múltiplas análises relacionadas ao agronegócio, já que se adéqua ao tratamento de um universo complexo de atividades. Com o intuito de analisar a cadeia produtiva da viticultura da região Serra do Estado do Rio Grande do Sul, faz-se necessário compreender como se organiza e se estrutura essa cadeia. Assim, cabe aqui uma breve avaliação do referencial teórico sobre *filière*.

Para Batalha (1997), a *filière* é uma forma alternativa para se descrever cadeias agroindustriais. O termo é aplicado a uma seqüência de atividades e tecnologias que transformam uma matéria-prima até seus produtos finais. Neste mesmo sentido, a análise de *filière* é uma pesquisa da lógica dos agentes, dos mercados e produtos e de como se articulam entre si para estruturar um sistema.

Cadeia (*filière*) é uma seqüência de operações que conduzem à produção de bens. Sua articulação é amplamente influenciada pela fronteira de possibilidades ditadas pela tecnologia e é definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização de seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou complementaridade e são determinadas por forças hierárquicas. Em diferentes níveis de análise a cadeia é um sistema, mais ou menos

capaz de assegurar sua própria transformação (MORVAN, 1985 *apud* ZYLBERSZTAJN, 2000, p. 09).

Conforme Zylbersztajn (1995), as principais características da abordagem de *filière*, são:

- i. Possibilitar a análise da seqüência de operações que conduzem à produção de uma mercadoria;
- ii. Possuir a articulação intensamente determinada pelas possibilidades tecnológicas;
- iii. Ser delineada pelas estratégias dos agentes que visam a maximização de seus retornos;
- iv. Avaliar se a relação estabelecida entre os agentes econômicos é de interdependência ou complementaridade e condicionada por forças hierárquicas;
- v. Verificar a dependência da cadeia na estrutura de mercado e nas ações do governo;
- vi. Levar em consideração a tecnologia como um fator dinâmico que pode alterar o caráter do produto e a estrutura do mercado;
- vii. Privilegiar a pesquisa da organização política da cadeia.

Farina e Zylbersztajn (1991) argumentam que a cadeia produtiva é deliberada pelo recorte do complexo industrial como um todo, priorizando as relações entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição de um produto central. Desta forma, considera-se que as cadeias produtivas são conjuntos de componentes interativos, tais como sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, fornecedores de serviços de insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais do produto e subprodutos da cadeia (ARBAGE, 2004).

De acordo com Morvan (1991, p. 249) a noção de *filière* possui quatro utilizações distintas, a saber, é tida como instrumento de descrição técnico-econômica; como um meio para detalhar um sistema produtivo; como um método analítico da estratégia das organizações envolvidas e como uma base de referência para o delineamento de uma política agroindustrial. Nas duas primeiras noções supracitadas, o enfoque é coerente para avaliar a evolução e as estruturas da realidade agroindustrial. Já nos dois últimos casos, a abordagem de *filière* se constitui num forte instrumento de gestão da realidade produtiva.

Entretanto, vale ressaltar que a definição de uma cadeia de produção é realizada por meio da identificação de específico produto final e, posteriormente, encadeiam-se, de jusante a montante, as diversas operações técnicas, comerciais e logísticas, necessárias a sua produção (BATALHA, 1997).

Para Teixeira (2001), cadeia produtiva é um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformadas e transferidas as distintas matérias-primas. Por meio

da Figura 1 vislumbra-se o entendimento de cadeia produtiva agroindustrial, combinada por seus diversos fatores interativos.

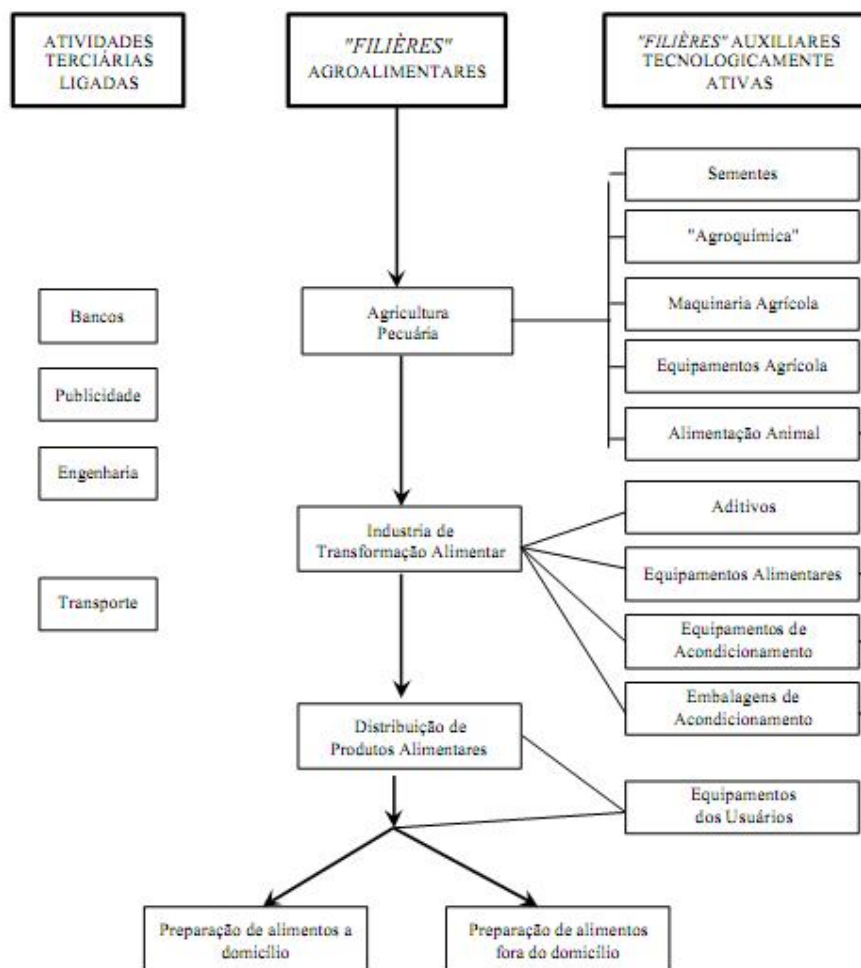


Figura 01 - Cadeia produtiva agroindustrial

Fonte: Teixeira (2001, p.21)

Em resumo, a abordagem de cadeias leva em consideração três subsistemas, isto é, o sistema de produção, de transferência e de consumo (ZYLBERSZTAJN, 2000). O sistema de produção engloba o estudo da indústria de matérias-primas e a produção agropastoril; o sistema de transferência focaliza a transformação industrial, armazenamento e logística; o sistema de consumo realiza estudos sobre as forças de mercado, ou seja, as oportunidades, ameaças, fraquezas e potencialidades do setor.

2.2 Análise dos agentes econômicos e suas relações transacionais

A cadeia produtiva da uva na Serra Gaúcha está composta por todos os elos que contribuem diretamente para a obtenção do produto final, desde os fornecedores de insumos até a venda da fruta ao consumidor final.

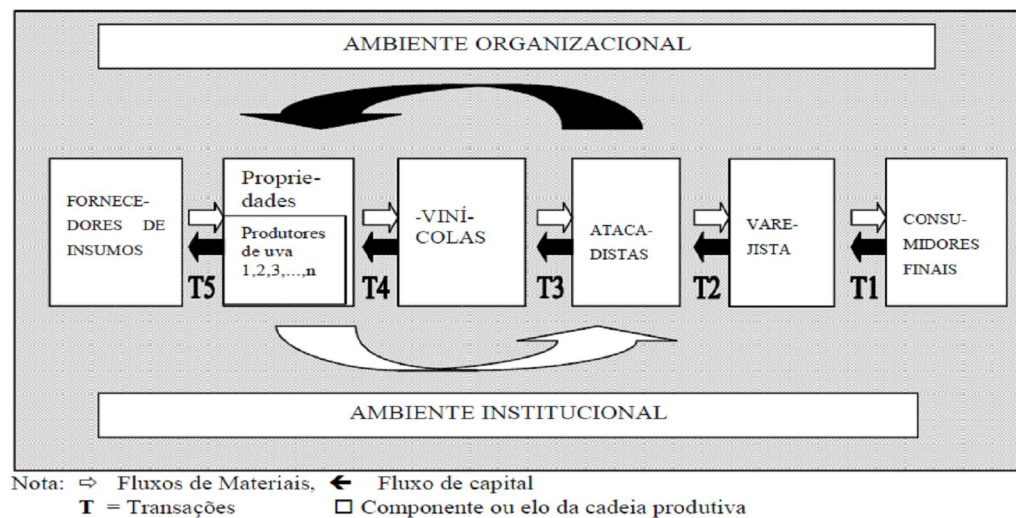


Figura 02 - A cadeia produtiva da uva

Fonte: Triches, Siman e Caldart (2004).

O esquema exposto acima possui como ponto de partida a indústria de matérias-primas e se encerra com o segmento dos consumidores finais. No segmento da atividade produtiva agrícola (propriedades) ressalta-se o papel das cooperativas e do Centro Ecológico de Ipê no fornecimento de insumos para os agricultores da região.

Sumariamente, os elos essenciais da cadeia são os viveiros e os importadores de muda de videira; os produtores de uva, oriundos da agricultura familiar ou empresarial, que produzem a uva para consumo *in natura* ou para produção de vinho e derivados; e as empresas que industrializam a uva para a produção de vinho e derivados da uva e do vinho, o comércio atacadista ou varejista (SOUZA, 2001).

A transação T5 demonstra a relação entre a indústria de insumos agrícolas e a produção agrícola propriamente dita. Mesmo que essa relação seja recorrentemente evidenciada nos sistemas agroindustriais de outros cultivos agropecuários, no caso específico da produção da uva há determinada singularidade, considerando-se o elevado nível de

investimentos no desenvolvimento de pesquisas genéticas por parte da indústria de materiais reprodutivos. Analisando a produção, evidencia-se que se relaciona tanto para “para trás”, com a indústria de insumos (T5), como “para frente”, com vinícolas, cooperativas, armazenadores, distribuidores atacadistas (T3), ou varejistas e outros intermediários (T2). As vinícolas atuam como ponte entre a produção agrícola e o sistema de distribuição para os consumidores finais (T1).

2.2.1 Elos constituintes da cadeia produtiva da viticultura da Serra Gaúcha

Indústria de Insumos e Materiais/equipamentos

Esta indústria é composta pelo conjunto de firmas a montante do setor produtivo agrícola e se constitui de vários segmentos como indústrias de máquinas e implementos, sementes, fertilizantes e defensivos. As empresas formadoras desta indústria possuem características tecnológicas e estratégicas particulares que antecedem a cadeia produtiva da uva.

Produção Agrícola

É constituída pelas unidades de produção agrícola familiar e empresarial. O segmento agrícola da cadeia produtiva é composto por pequenas e médias propriedades agrícolas que operam via estruturas de mercado diferenciadas entre si. Conforme Fensterseifer (2007), a produção de uva, em solo gaúcho, é realizada por propriedades onde cada produtor detém em torno de 15 hectares, dos quais, em média 2,5ha, dedicados à produção de uva. Esse segmento se relaciona com a indústria de insumos, comprando os materiais e equipamentos necessários à produção e com cooperativas e vinícolas para comercialização do produto final. Em alguns casos, pode-se observar a existência de canais de comercialização que proporcionam a venda direta do produto ao consumidor final.

Vinícolas

Na Região Serra do Rio Grande do Sul existem 600 vinícolas e cantinas familiares e mais de 13.000 famílias produtoras de uva, sendo praticamente todos descendentes de imigrantes italianos, constituindo a maior área destinada à viticultura no Brasil, com aproximadamente 34.000 hectares (FENSTERSEIFER, 2007). O segmento também é

formado por cooperativas e empresas privadas que transacionam diretamente com os produtores da uva e com o setor de distribuição. As vinícolas compram, pré-processam, armazenam e fazem a movimentação da produção de vinhos e sucos derivados da uva.

Atacadistas e Varejistas

Compreendem as empresas que distribuem e realizam a logística e comercialização da uva e seus derivados diretamente com o consumidor final. Atuam neste setor as cooperativas e empresas privadas.

Consumidores finais

Compreendem os compradores domésticos, restaurantes, bares, feiras, entre outros da uva e seus derivados. São responsáveis pela movimentação da cadeia produtiva e pelo direcionamento das estratégias empresariais no tocante às dimensões relativamente às quais os produtos alimentícios podem se diferenciar.

2.3 Análise dos ambientes institucional e organizacional

As abordagens dos níveis analíticos, como, o Ambiente Institucional e o Ambiente Organizacional, apresentam-se cruciais para o entendimento da consolidação da cadeia produtiva da uva na região Serra do Rio Grande do Sul.

Sumariamente, o Ambiente Institucional envolve o conjunto de leis, normas e regulamentos relacionados aos agentes produtivos, além das características de hábito, cultura e tradição da sociedade, que influenciam sua maneira de agir no processo. Em contrapartida, o Ambiente Organizacional abrange as organizações que influenciam os agentes da cadeia, como, por exemplo, as instituições de crédito e financiamento, empresas de assistência técnica e universidades (FARINA e ZYLBERSZTAJN, 1991).

A produção de uva no Rio Grande do Sul resulta do processo socioeconômico histórico. As primeiras colheitas das videiras no estado gaúcho datam de 1626, quando o jesuíta Roque Gonzáles implantou viníferas espanholas na povoação de São Nicolau, localizada na Região das Missões (SOUSA, 1996; POMMER, 2003). Contudo, o grande marco da viticultura rio-grandense, do ponto de vista da expressão social e econômica, se deve inegavelmente, à colonização italiana, a partir de 1875, na Região Serra. Além de

condições edafoclimáticas favoráveis ao cultivo da fruta, a cultura e tradição do imigrante europeu, traduzidas pelo saber-fazer produtivo, técnicas e tecnologias adotadas na produção, formam determinantes para o sucesso da atividade.

Podem-se citar, dentre as instituições que condicionam — direta e indiretamente —, os resultados da produção vitícola, os Ministérios de Agricultura, do Desenvolvimento Agrário e do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior. Além disso, instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural, Instituto Brasileiro do Vinho, Federação das Cooperativas Vinícolas do Estado do Rio Grande do Sul, universidades, associações e cooperativas de produtores, sindicatos de classe, instituições de crédito e de ciência-tecnologia influenciam as áreas de produção e de comercialização da uva.

2.4 Resgate histórico da viticultura da Serra Gaúcha

As pesquisas sobre a procedência da videira e, por conseguinte, da uva são múltiplas e envolvem uma série de proposições e hipóteses. Acredita-se que sua origem advém de regiões próximas à Groenlândia, alastrando-se posteriormente às terras Américo-asiáticas e à Euro-asiáticas. O homem primitivo passou a cultivar a videira por volta de 3.500 a 3.000 a C., o que não deve ser confundido com a origem da fruta. Por meio da construção da ciência vitícola e enológica, desenvolveram-se as variações das uvas e adaptáveis ao cultivo e processamento humano. Foi o interesse pelo vinho que despertou empenho pelo cultivo de videira, o qual passou a integrar costumes, religiões, história e tradições, fato observado com facilidade na região da Serra Gaúcha (SOUZA, 2005).

No Brasil, a produção vitícola começou com a exploração portuguesa. Os primeiros cultivares foram introduzidos no Estado de São Paulo, expandindo-se para outras regiões do país com hortares de *Vitis vinífera* procedentes de Portugal e Espanha (SOUZA, 1996).

Analisando-se o processo histórico do Rio Grande do Sul, destaca-se que em 1875 dezenas de famílias italianas aportaram em Porto Alegre. A maioria das terras já estava colonizada e a atividade econômica predominante no Estado era a criação de gado. A zona de colonização alemã produzia uma agricultura diversificada e iniciava o processo de industrialização. O governo da província, com o objetivo de ampliar a economia, nesse

instante passa a apoiar a viticultura. Aos imigrantes italianos que acabavam de chegar caberia o intento (POMMER, 2003).

Foi na Encosta Superior da Serra, entre o Rio das Antas e as colônias alemãs do baixo Rio Taquari e a bacia do Rio Caí, mais especificamente nas colônias de Dona Isabel (Bento Gonçalves), Conde D'Eu (Garibaldi), Campo dos Bugres (Caxias do Sul), Nova Trento (Flores da Cunha), Nova Vicenza (Farroupilha), que o governo elegeu para a fixação dos imigrantes italianos, constituindo estes locais como o maior e mais importante pólo vitícola brasileiro (SOUZA, 2005).

No período de implantação da viticultura, a produção de caráter familiar visava satisfazer o consumo familiar. Ao longo do tempo, com o desenvolvimento do saber-fazer e com a propagação tecnológica, surgiram os excedentes produtivos e a consequente construção dos mercados locais. No final do século XIX a produção já era significativa e o Estado iniciava investimentos em pesquisa, como a criação da estação agrônômica experimental e o laboratório enológico Rio-Grandense. Ademais, investimentos em capacidade produtiva, tecnologia e infraestrutura, condicionaram a intensificação da viticultura na região Serra do Rio Grande do Sul. Pode-se citar como exemplo a construção da estrada de ferro entre os municípios de Caxias e Montenegro, em 1910, garantindo o escoamento da produção, que triplicou nos sete anos subsequentes, além de ações implementadas no incentivo da instituição das primeiras cooperativas agrícolas, a partir de 1913 (TONIETTO, 2003).

Após a crise de 1929, a dinâmica macroeconômica brasileira impôs algumas restrições aos níveis de produção e comercialização do setor, a saber, os mercados mostraram-se insuficientes à demanda dos estoques instituídos e os preços situaram-se abaixo dos custos de produção. A reação estratégica efetivada foi o fortalecimento do segmento cooperativo. Prontamente, as cooperativas contribuíram para a estabilização da produção e manutenção da agricultura familiar (TONIETTO, 2003).

De 1930 à década de 1960, afirma-se que ocorreu o segundo momento da *evolução* da vitícola gaúcha. Esse momento é caracterizado pelo aumento da área cultivada e pela diversificação dos produtos à base de vinho a partir de variedades viníferas, qualificando e tecnificando os processos produtivos. Também é nesse período que surge a produção de espumantes pelo método tradicional, ou conhecido como *Champenoise* (TONIETTO, 2003).

Souza (2005) ressalta que é nesta fase que nasce a preocupação pela busca de qualidade dos vinhos gaúchos, com o surgimento da Estação Experimental de Viticultura e Enologia, localizada em Caxias do Sul, criação do Instituto Rio-Grandense do Vinho e a

Escola de Viticultura e Enologia, atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFET), sediada no município de Bento Gonçalves.

O terceiro momento evolutivo da viticultura na Serra Gaúcha é caracterizado por um continuado aumento da área cultivada e também pela inserção de novas variedades de *Vitis vinifera* de origem francesa (Cabernet Franc, Merlot, Chardonay), substituindo alguns pomares compostos por variedades de origem italiana. Esse processo de substituição de variedades é acompanhado pela impulsão da indústria vinícola através de empreendimentos estrangeiros, levando à modernização de equipamentos, acompanhado de investimentos significativos na área de transportes, em novas vinícolas, associados aos pacotes tecnológicos da “Revolução Verde” (TONIETTO, 2003).

Já no cenário contemporâneo, observa-se o ingresso no quarto período evolutivo, elencado por Tonietto (2003). Aprimora-se a implantação de novas vinícolas, assim como de empreendimentos de amplitude familiar, similares aos do velho continente. A atuação da EMBRAPA, do IFET e das cooperativas agrícolas na busca de alternativas, merece destaque nesse período. Outrossim, novos olhares voltam-se com interesse na ampliação do arcabouço de subprodutos da uva, tais como o aumento da produção de sucos e espumantes. Além de investimentos com vistas à maior agregação de valor, ressaltam-se os incentivos aos processos de produção orgânica.

2.5 Diagnóstico da situação socioeconômica contemporânea da viticultura

Argumenta-se que existem duas macrorregiões no Estado do Rio Grande do Sul, delimitadas por uma secção transversal, a saber, a porção norte, onde há predominância das características vinculadas à agricultura familiar, nas unidades de produção agropecuária, e a porção sul, na qual as características socioeconômicas são vinculadas à agricultura patronal, representada pela pecuária extensiva tradicional (SILVA NETO e BASSO, 2005).

Destaca-se a Serra Gaúcha como a maior região vitícola do país, com cerca de 40 mil hectares de vinhedos, localizada no Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. Suas coordenadas geográficas e indicadores climáticos médios são: latitude 29°S, longitude 51°W, altitude 600-800m, precipitação 1.700mm, temperatura 17,2°C e umidade relativa do ar 76%, médias anuais. (IBRAVIN, 2009). Através da Figura 3 ilustram-se as três principais regiões produtoras de uva do Rio Grande do Sul.



Figura 03 - Regiões produtoras de uvas no Rio Grande do Sul atualmente
 Fonte: Jornal do vinho, 2008.

A videira se destaca entre as frutíferas de cultivo permanente no Rio Grande do Sul com a maior área plantada, maior área colhida e maior produção entre os estados do Brasil, segundo dados do IBGE (2011) apresentados na tabela abaixo.

Tabela 01- Área plantada, colhida e produção das principais frutíferas em lavoura permanente no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul. 2010

Região	Variável			
	Produto	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Produção (T)
Brasil	Banana	521.853	491.468	7.003.684
	Laranja	1.000.267	843.387	19.113.194
	Maçã	39.129	38.563	1.275.852
	Uva	83.838	80.775	1.296.107
Rio Grande do Sul	Banana	12.385	12.260	121.446
	Laranja	31.195	27.764	370.370
	Maçã	16.854	16.293	537.507
	Uva	50.389	48.753	692.692

Fonte: IBGE (2011).

A produção de uvas absorve 13.268 famílias envolvidas diretamente na produção deste cultivo. Muitas das quais aperfeiçoaram seus métodos de produção associando o plantio ao

processamento agroindustrial em pequenas e médias cantinas, mudando o contexto socioeconômico da região serrana. Nos municípios de Caxias do Sul, Flores da Cunha, Garibaldi, Bento Gonçalves, Farroupilha, Nova Pádua, Antônio Prado, São Marcos, Monte Belo do Sul e Veranópolis, concentram-se 90,6% das empresas vinícolas do Rio Grande do Sul (IBRAVIN, 2004).

A viticultura é originária das pequenas propriedades rurais, com relativa mecanização devido à topografia acidentada e afloramento de rochas, onde predomina o uso de mão-de-obra familiar, exceto nas etapas produtivas da colheita e poda¹ (IBRAVIN, 2009).

Além disto, mais de 80% da produção vitícola da região é derivada de variedades de uvas americanas (*Vitis labrusca*, *Vitis bourquina*) e variedades híbridas específicas. As variedades de maior expressão neste grupo são: Isabel, Bordô (Ives), Niágara Branca, Concord Niágara Rosada, Jacquez e Seibel 1077, sendo a Isabel e Bordô as mais comuns. A densidade de plantio da videira situa-se entre 1.600 a 3.300 plantas por hectare, variando, entre as espécies, a posição do parreiral e os sistemas de condução. Entre esses últimos predominam aqueles em latada, ou pérgola (vertical) nas uvas americanas e híbridas, que proporcionam produção média de 10 a 30 toneladas/hectare, de acordo com o cultivar e as condições climáticas da safra (IBRAVIN, 2009).

Com a intenção de comparar as características do ano agrícola da safra 2008/09, o Gráfico 01 apresenta a variação da precipitação entre os anos de 2006 a 2010, nos meses de agosto a março, quais possuem influência direta na produção. Em setembro e outubro de 2008 (233 e 294,5mm respectivamente), principais meses de floração da videira verificou-se a seguinte situação: no primeiro mês o índice de precipitação foi maior que em 2006 e 2010 e menor que 2007 e 2009. Em outubro, choveu mais que o dobro do maior índice entre os anos analisados, 294,5mm.

O grão da fruta se forma nos primeiros três meses do ano. As temperaturas elevadas na região, somadas às altas precipitações e ao aumento do índice de umidade relativa do ar proporcionam maiores incidências de fungos no pomar, principalmente nos sistemas de condução latada, onde o sol e o vento atingem os cachos com menor incidência. Janeiro de 2009 (mês do ano agrícola pesquisado) apresentou a segunda maior precipitação do conjunto analisado, perdendo apenas para fevereiro, que registrou a maior precipitação do período. Em março ocorreu a menor precipitação dos meses analisados.

¹ Em geral, na região serrana do Rio Grande do Sul, a poda é realizada no período de julho-agosto e a colheita se concentra nos meses de janeiro a março de cada ano.

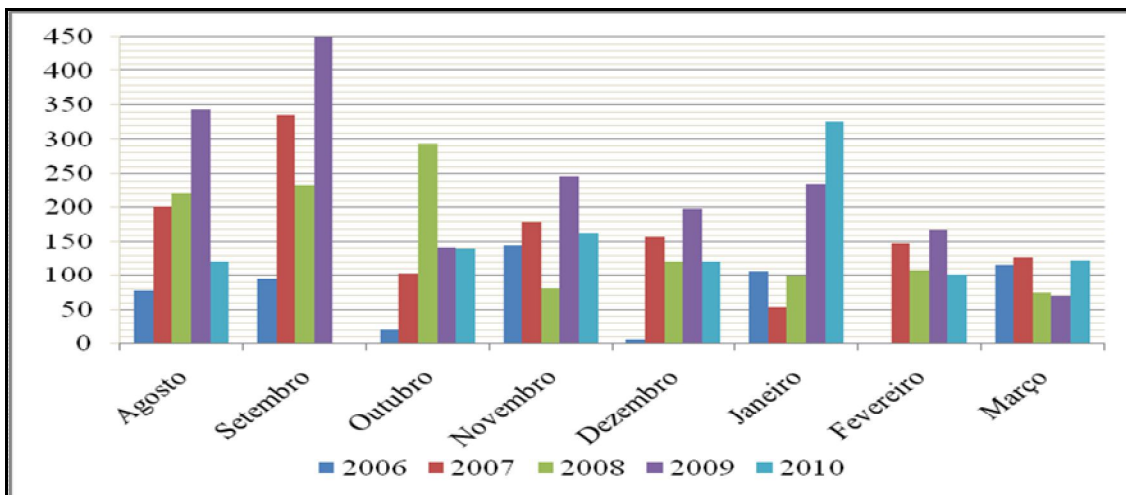


Gráfico 01 - Precipitação entre os anos de 2006 e 2010, em Caxias do Sul, RS

Fonte: Defesa Civil do Rio Grande do Sul (2011).

Após comparar a precipitação dos últimos cinco anos, ilustram-se as oscilações da uva produzida e processada no Estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 1998 a 2010. Através do Gráfico 02 podem ser visualizadas variações consideráveis no período de 12 anos, entretanto, o comportamento da uva produzida e processada é verificado com uma curva ascendente.

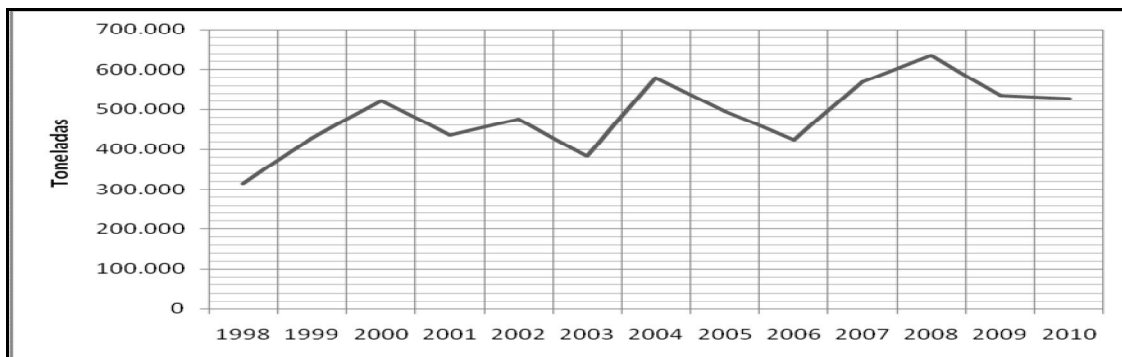


Gráfico 02 – Variação da produção de uvas processadas no Rio Grande do Sul entre 1998 e 2010

Fonte: Adaptado da União Brasileira de Vitivinicultura e Secretaria da Agricultura do RS (2011).

A produção média de uvas do Rio Grande do Sul, dos últimos dez anos, segundo dados da União Brasileira de Vitivinicultura (UVIBRA) foi de 429.003.879kg, contra os

534.123.176kg registrados na safra de 2009, ou seja, o ano da pesquisa apresenta produção superior a média de produção dos últimos dez anos. Outra observação interessante é que na safra de 2009 a produção de uvas no estado foi 2,4% superior à safra de 2010 e, aproximadamente, 16% inferior à de 2008. A produção por hectare no Rio Grande do Sul, nos últimos quatro anos, não apresenta a mesma lógica da produção total, ou seja, de 2008 até 2010 foi registrada queda, conforme pode ser observado nos dados de Mello (2010) no Gráfico 03.

A produção de uvas vem sofrendo oscilações de volume nos safra nos últimos anos, sendo assim não seria absurdo considerar que o ano da investigação não é uma anormalidade na produção de uvas no Rio Grande do Sul.

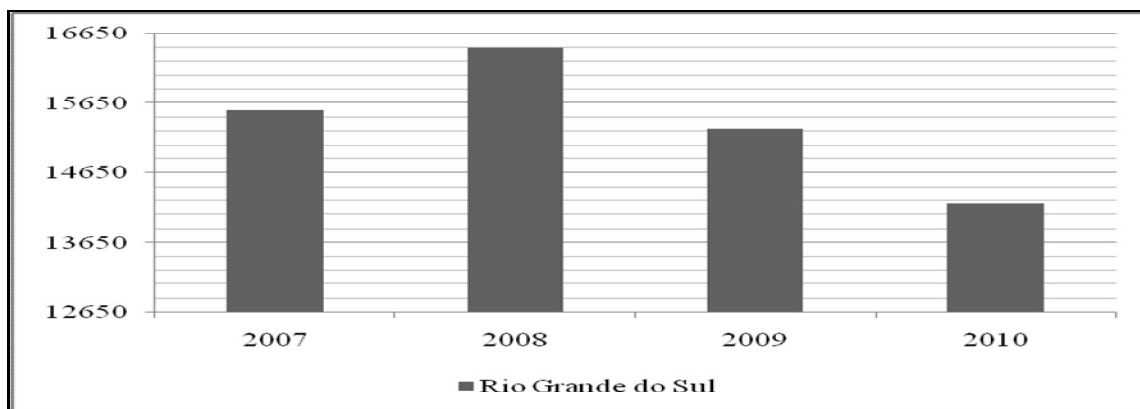


Gráfico 03 - Produção de uvas por hectare colhido entre 2007 e 2010 no Brasil e no Rio Grande do Sul

Fonte: Adaptado de Mello (2011) e IBGE (2010).

Contemporaneamente, a maioria da uva colhida é destinada à produção de vinhos, seguida pela produção de sucos, assim como a produção de espumantes que vem conquistando espaços na última década, dado que sua produção praticamente dobrou entre os anos 2004 e 2009 (IBRAVIN, 2010) (Gráfico 04).

Como se observa, ainda no Gráfico 04, não ocorreram variações significativas quanto à distribuição entre os volumes de cada produto em relação ao volume total produzido entre 2004 e 2009. A produção de vinhos comuns representou cerca de 67% do volume total produzido no período analisado. Outros derivados da uva e vinho somam aproximadamente

21% do total da produção. Os vinhos finos representam cerca de 11% do total produzido em 2009.

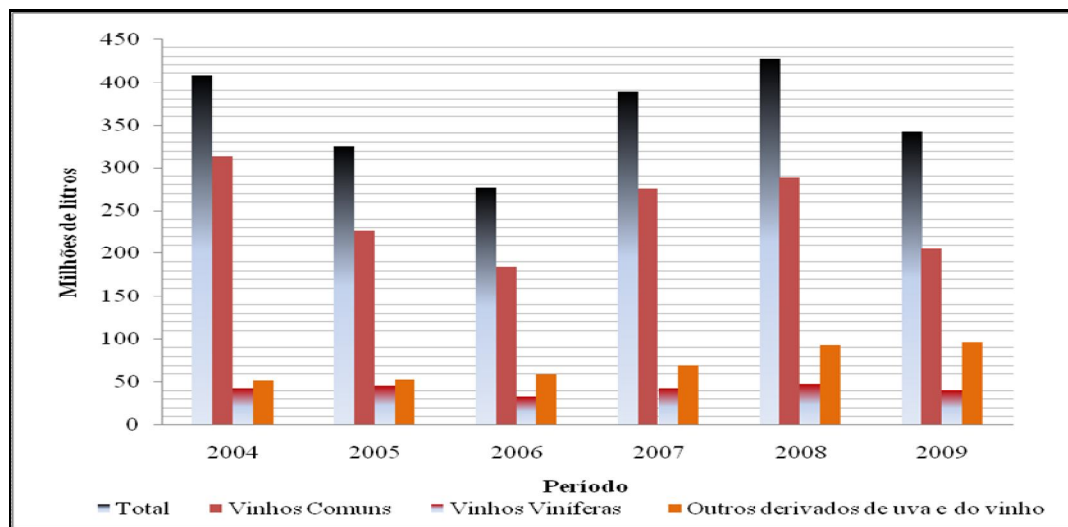


Gráfico 04 - Elaboração de vinhos e derivados no Rio Grande do Sul entre 2004 e 2009 (em milhões de litros)

Fonte: Adaptado de IBRAVIN (2010).

A Tabela 02 apresenta o aumento da produção de espumantes, sucos e vinhos no Rio Grande do Sul. Verifica-se que a comercialização de espumantes quase dobrou nos últimos anos, de 4,81 milhões de litros em 2004 para 8,7 milhões de litros em 2009. Outrossim, ricos em vitaminas e complexos minerais para o organismo humano, a inclusão dos sucos de uva na merenda escolar em todo o País tem alavancado sua comercialização (UVIBRA, 2011). No Estado gaúcho, a comercialização de sucos passou de 28,02 milhões de litros em 2004 para 60,98 milhões de litros em 2009.

Tabela 02 - Comercialização de vinhos, sucos e espumantes no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2004-2009 (em milhões de litros)

Ano	Vinhos	Sucos	Espumantes
2004	244,48	28,02	4,81
2005	292,74	38,03	5,68
2006	266,68	38,87	6,34
2007	245,79	44,12	6,98

2008	214,57	49,44	7,57
2009	240,35	60,98	8,7

Fonte: IBRAVIN (2010).

Adicionalmente, evidencia-se que por muito tempo o consumo de vinhos no RS foi avaliado por baixo e restrito aos de mesa, considerados de menor complexidade e de custo mais inferior (EMBRAPA, 2010). Mesmo com o advento da tecnologia, pesquisas na área e a criação de associações e institutos de apoio à vitivinicultura, percebe-se estabilidade nos índices de comercialização de vinhos de mesa e finos (IBRAVIN, 2010), evidenciado no Gráfico 05, que apresenta a comercialização dessas duas variedades de vinho, entre os anos de 2004 e 2009, no Rio Grande do Sul.

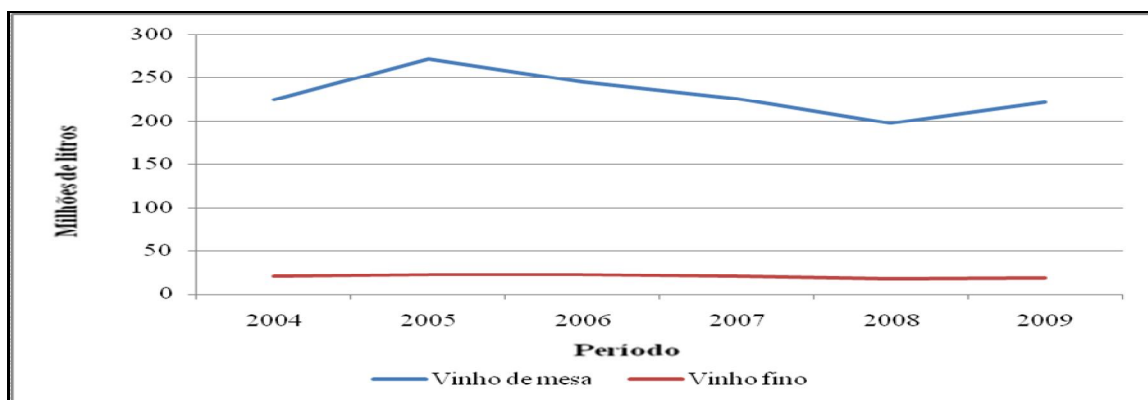


Gráfico 05 - Comercialização de vinhos de mesa e finos no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2004-2009 (em milhões de litros)

Fonte: Adaptado de IBRAVIN (2010).

Os vinhos de mesas são os mais vendidos no Rio Grande do Sul e, dentre eles, merece destaque o vinho tinto. O Gráfico 06 apresenta a relação entre a comercialização dos vinhos tintos, brancos e rosados.

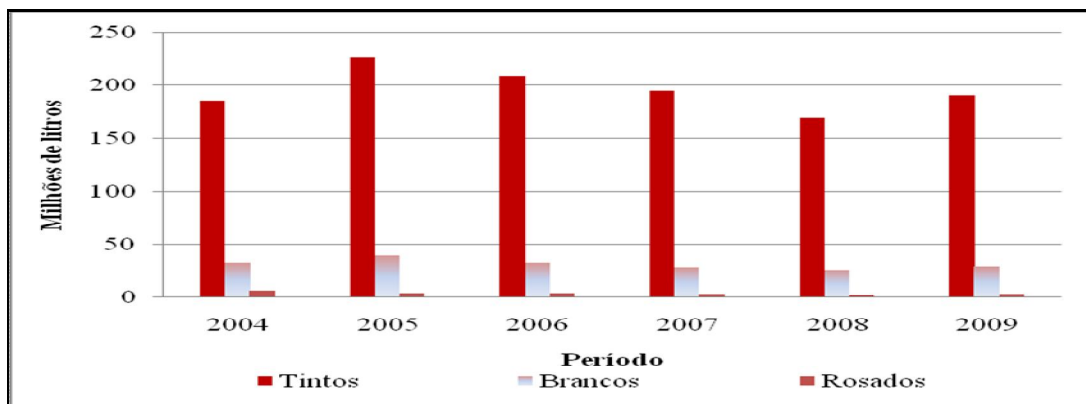


Gráfico 06 - Comercialização de vinhos de mesa no Rio Grande do Sul entre os anos de 2004-2009. (em milhões de litros)

Fonte: Adaptado de IBRAVIN (2010).

Merece destaque a análise da produção de vinhos e espumantes de alta qualidade, além dos vinhos tranquilos², brancos e tintos. Detentora de alta tecnologia enológica, a região serrana vem crescendo como produtora de vinhos de qualidade (CARTER, 2009). Sobretudo, evidencia-se a busca pela denominação de origem do vinho ali produzido, como forma de agregação de valor.

No caso específico dos espumantes, cujo mercado tem absorvido toda produção gaúcha, por suas características peculiares e elevada qualidade, já vinham demonstrando ascendente níveis de comercialização (Gráfico 07).

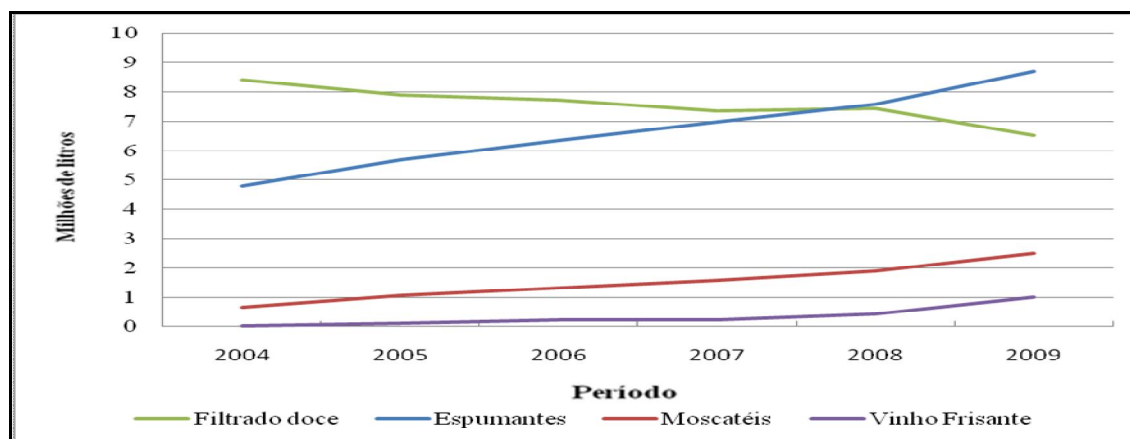


Gráfico 07 - Comercialização de espumantes, moscatéis e outros gaseificados, entre os anos de 2004-2009 no Rio Grande do Sul (em milhões de litros/ano)

² Vinho que não contém gás.

Fonte: Adaptado de IBRAVIN (2010).

Em 2010, os espumantes apresentaram crescimento nas vendas de 10,73% em relação ao ano anterior. Dá-se ênfase aos espumantes tipo moscatel que obtiveram aumento de 16,71% entre 2009 e 2010 (EMBRAPA, 2011).

A comercialização do suco de uva também apresenta uma evolução ascendente para os anos de 2004 a 2009, (Gráfico 08). Em 2010, observa-se um aumento de 9,17% em relação a 2009. Paralelamente, os vinhos de mesa apresentaram queda de produção de 4,93% e os vinhos finos redução de 37,83% (EMBRAPA, 2011).

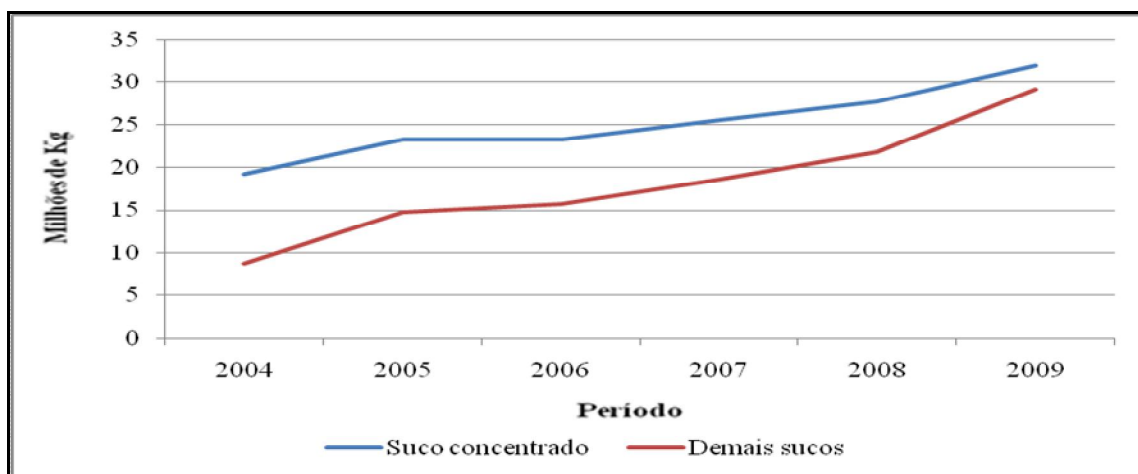


Gráfico 08 - Comercialização de suco concentrado versus demais sucos no Rio Grande do Sul entre os anos de 2004-2009 (em milhões de Kg)

Fonte: Adaptado de IBRAVIN (2010).

O desempenho, em 2010, das vendas dos sucos de uva também foi positivo, mesmo considerando a redução³ da matéria-prima disponível para produção. Esta restrição pelo lado da oferta condicionou a estratégia adotada pelas agroindústrias de reservar insumos específicos para a produção do suco de uva integral, de maior valor agregado. Em consequência, ocorreu o aumento das vendas deste produto em 24,51% (EMBRAPA, 2011).

³ Em 2010, houve redução na produção de uvas na maioria dos Estados brasileiros. Esta queda foi de 3,74% em 2010 no Brasil. O Rio Grande do Sul, principal Estado produtor de uvas e vinhos do país, apresentou queda de 6,06% (EMBRAPA, 2011).

2.6 A Categoria social agricultura familiar: conceito e evolução da concepção

Com o propósito de contribuir para o debate da agricultura familiar, estratégias de desenvolvimento rural, em especial no contexto da produção de uvas, esta seção procura relatar brevemente alguns dos pressupostos teóricos que envolvem a temática, sendo os principais: a consolidação da agricultura familiar como uma categoria, sua relevância para o desenvolvimento, alguns aspectos que influenciam na tomada de decisão com relação ao modelo de produção adotado e apresentar brevemente o panorama da produção orgânica.

Esta discussão se justifica pelo debate contemporâneo que a agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável têm proporcionado na academia e em organizações públicas e privadas, ou seja, em expressivas camadas da sociedade. Quando o termo composto, ‘desenvolvimento sustentável’ é pronunciado, o interesse se acentua ainda mais. Por outro, lado busca-se justificar o termo pela crença de que a agroecologia — ou produção orgânica — é a única e exclusiva alternativa de desenvolvimento da agricultura. Ela pode, sim, ser considerada com uma parte de um complexo de ações que compõe a relativa sustentabilidade, no que tange ao processo da produção agrícola.

A agricultura brasileira, historicamente, foi praticada através da exploração e os métodos utilizados foram devastadores, uma vez que a terra, o principal meio de produção, era fator abundante com a abertura da fronteira agrícola no período colonial (HOLANDA, 1997). No Brasil iniciou-se uma colonização baseada na agricultura em larga escala, com a utilização e o desenvolvimento da riqueza vegetal, dados pela agricultura baseada na sesmaria, grande lavoura escravocrata (FREYRE, 1995). Nesse quadro histórico antecedente que se propõe a estratégia de desenvolvimento da agricultura do último século, estratégia de modernização.

Desde o início, as práticas agrícolas, por si só, passaram por diversas transformações e evoluções, no entanto, foi no século XX que estas se deram de maneira mais intensiva e até mesmo mais agressiva, seja pelos níveis tecnológicos ou pelos capitais empregados. A cronologia característica da agricultura brasileira do último século pode ser, assim, brevemente definida: entre 1870 e 1930 predominou o padrão latifúndio-minifúndio. Entre esta última data e 1960 a dissolução daquele padrão como o surgimento de conexões mais acentuadas entre agricultura e agroindústria. E, entre as décadas de 1960 e 1980 do século XX, passou a predominar o padrão agrário moderno, industrializado. Nesse contexto, Müller (1989, p. 34) argumenta que:

Com a integração da indústria e agricultura no período de 1960-80”,[...] nascem empresas e grupos econômicos que influenciam poderosamente na dinâmica das atividades agrárias, com profundas repercussões em suas estruturas.

Com isso “na própria agricultura surgem empresas e grupos econômicos, que com suas congêneres industriais, fazem parte do poder econômico, com interesses nas atividades agrárias”. O capital se apodera da agricultura primeiramente (complexos agroindustriais - integração da agricultura a indústria) por vias de circulação e, posteriormente, revoluciona seu modo de produzir (MÜLLER, 1989).

Para enriquecer o debate busca-se em Lamarche a classificação do termo agricultura familiar. O autor, como a maioria dos estudiosos do tema, apresenta sua proposta de conceituação dos termos agricultura familiar, baseado nas relações de mercado que a categoria exerce, para defini-la a posteriori. Segundo LAMARCHE (1993. p.13):

[...] independente de quais sejam os sistemas sociopolíticos, as formações sociais ou as evoluções históricas, em todos os países onde um mercado organiza as trocas, a produção agrícola é sempre, em maior ou menor grau, assegurada por explorações familiares.

Portando, o autor admite uma grande diversidade de situações. Em alguns lugares a exploração familiar é tida como fundamental para o desenvolvimento da agricultura; em outros permanece fundada sobre a economia de subsistência; há ainda lugares em que é reconhecida como a única forma social de produção capaz de satisfazer as necessidades essenciais da sociedade e, em outros, é desacreditada, chegando, até, a ser eliminada. O autor aponta ainda, o problema de definição da exploração familiar e, mesmo correndo o risco de excluir do campo de análise algumas explorações, ele define: “*corresponde à Unidade de Produção Agrícola onde a propriedade e o trabalho, estão intimamente ligados à família*” (LAMARCHE 1993, p.15).

A especificidade da categoria de exploração agrícola é assentada no fato de se associar a família e a produção, mas que internamente as categorias, se diferenciam uma da outra por sua capacidade de apropriação e desenvolvimento dos meios de produção. Ou seja, em um mesmo lugar e, em um mesmo modelo, as explorações podem ser divididas em classes sociais

diferentes. Lamarche baliza os modelos de exploração agrícolas a partir de *Modelo Original* e *Modelo Ideal*, onde o primeiro é determinado pelos valores de um patrimônio sociocultural e o segundo é a projeção da ambição futura do explorador. É dentro desse eixo que deve ser classificada a exploração familiar, sendo que, a dinâmica e a tomada de decisão são resultantes dessas duas forças.

A primeira força a legitimar o homem do campo foi a política pública aprovada pela constituição de 1988. Trata-se da aposentadoria rural. Na década seguinte, o reconhecimento da existência da agricultura familiar se deu principalmente por meio de movimentos sociais e, através do Estado, por meio de políticas públicas, como, o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), estabelecido no ano de 1996. Sublinha-se também a relevância da academia que através de estudos, reconhece o conceito e contribuiu para o reconhecimento da categoria de agricultor familiar. De acordo com Schneider (2006), a consolidação da agricultura familiar demorou a ocorrer, em razão de os debates e discussões terem girado em torno da questão agrária, em que a modernização do campo (Modernização Dolorosa - GRAZIANO DA SILVA, 1982) surgiu no local da reestruturação fundiária.

Apesar de este segmento social ser denominado de agricultura familiar recentemente, a discussão sobre a temática é encontrada desde os autores clássicos (Lênin, Chayanov e Kautsky). Porém, após o debate clássico sobre a questão agrária, a pauta de discussão no Brasil se apresenta recentemente com uma geração de autores, dentre eles: Sergio Schineider, Graziano da Silva, Carlos Enrique Guanziroli e Maria Nazareth Baudel Wanderley.

A agricultura familiar possui particularidades que a diferenciam das demais atividades econômicas, em especial pelo potencial referente à interdependência dos fatores de produção, propriedade e trabalho e por sua capacidade de gerar emprego e renda no meio rural.

Para Schneider (2006), a manutenção da agricultura familiar se dá pelo modo de interação entre ela e o capitalismo. Esta interação varia em formas heterogêneas e muito particulares. Assim a agricultura familiar tem certa autonomia em relação ao capital e se reproduz nessas condições. Apesar das novas tecnologias, as decisões são tomadas pela família e pelo grupo doméstico ante as condições materiais e do ambiente social e econômico. Tais condições são cruciais e definidoras das trajetórias e estratégias que viabilizam, ou não sua, sobrevivência social, econômica, cultural e moral. E isso depende das relações com o ambiente e o espaço em que estão inseridas, sendo a reprodução social resultado de um ato coletivo.

Segundo IBGE (2006), no Brasil, existem cerca de 5,17 milhões de estabelecimentos familiares. A agricultura, de maneira geral, principalmente a exercida pela família possui

significativos fatores que a limitam, entre os quais se destacam os obstáculos naturais. Constitui-se elemento de suma importância para o desenvolvimento econômico do Brasil, pois, além de produzir uma diversidade de produtos para a subsistência e para comercialização e exportação também oferece empregos com baixo custo social (VILELA et al., 2002). Na mesma obra é apresentado o estudo do Fundo das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), o qual confirma que os estabelecimentos que possuem menos do que 100 hectares são aproximadamente 23% do total existente, tendo significativa importância na produção agropecuária do país. Ressalte-se que a área agrícola, ou seja, a extensão de terra das propriedades familiares, por si só, não revelam sua viabilidade, ou potencialidade de exploração. Isso depende de vários fatores tais como: fertilidade do solo, localização, sistema de produção adotado, tecnologias empregadas, acesso aos mercados, políticas públicas, acesso a crédito, entre outros.

Após levantados alguns conceitos da categoria de agricultura familiar, buscou-se, em José Eli da Veiga, a proposta de desenvolvimento rural para o Brasil. Veiga propõe que o foco de uma nova estratégia de desenvolvimento rural para o Brasil seja baseado na expansão e no fortalecimento da agricultura familiar. Com base em experiências históricas, Veiga (1991), por meio de exemplos de outros países, busca evidenciar que a forma familiar de produção agrícola teve seu desenvolvimento apoiado em todos os países capitalistas centrais e em alguns periféricos, que tiveram sucesso econômico. A intervenção estatal, na forma de política agrícola, serve para combater as instabilidades e incertezas do setor, procurando compatibilizar a necessidade de reduzir gradualmente os preços alimentares ao consumidor, com a necessidade de garantir um aceitável nível de vida aos agricultores (VEIGA 1991).

A alta flexibilidade de adaptação a diferentes processos de produção e a variedade de fontes de renda, tornou a agricultura familiar elemento fundamental da modernização agrícola, em especial em algumas cadeias agroindustriais como, por exemplo, a da produção de uvas na Serra Gaúcha. A discussão sobre a importância e o papel da agricultura familiar vem ganhando força, impulsionada por debates embasados no desenvolvimento sustentável, na geração de emprego e renda e, também, na segurança alimentar. Pois no Brasil, a agricultura familiar possui a menor quantidade de terra, recebe menor volume de crédito e, apesar disso, contribui com importante volume de produção, especialmente na região sul do Brasil (FAO/INCRA, 1996).

Como mencionado antes, a viticultura da Serra Gaúcha está ligada ao imigrante italiano e esse, por sua vez, diretamente ligado à agricultura familiar. Estes agricultores estabeleceram-se inicialmente em “colônias,” e se dedicaram, principalmente, à agricultura de

que se tornou a base da reprodução social dessas famílias. Desenvolve-se nessa região a produção de alimentos, principalmente, voltada para o mercado interno, sustentada na pequena propriedade e no trabalho familiar. Combinando a produção para o consumo próprio com a produção de mercadorias, essa categoria caracterizou-se pela articulação íntima com o mercado, sofrendo assim suas ingerências. Além da comercialização dos excedentes das “roças” de alimentos, esses colonos descendentes de italianos da Serra Gaúcha dedicaram-se, à produção de uva, inicialmente comercializada *in natura* e, posteriormente, transformada em vinho ou vendida para as vinícolas (CARNEIRO, 2001).

Observa-se, assim, que a atividade vitícola na Serra Gaúcha apresenta-se como característica da região, no entanto, sabe-se que na agricultura não basta apenas que o agricultor domine os processos da produção, é necessário, também, familiaridade com elementos da administração, dentre os quais se destaca a gestão da atividade.

2.7 A gestão da unidade de produção no contexto da agricultura familiar

A contabilidade financeira é um segmento da ciência contábil especializada na gestão econômica do custo e dos preços. É oriunda da Revolução Industrial, no século XVIII, com o aparecimento de processos automatizados contrapostos à produção artesanal. Surgiu na indústria, com a complexidade dos processos produtivos que gerou necessidade de gerenciamento de informações, objetivando a tomada de decisão correta (PADOVEZE, 2006). As referências iniciais do uso da administração rural são americana e inglesa, consequência do processo de modernização agrícola desses países. A administração rural no Brasil possui duas abordagens, uma oriunda da economia rural e a outra da ciência administrativa. REYS (2009)⁴ apresenta alguns dos principais conceitos:

Hoffman (1976). É um ramo da economia rural que estuda a administração de uma empresa agrícola, visando o uso mais eficiente dos recursos para obter resultados mais compensadores e contínuos.

Souza (1989). É um ramo da ciência administrativa que se preocupa com a análise dos aspectos inerentes à empresa rural e suas inter-relações com o meio.

⁴ REYS, M. Nota de aula da disciplina de docência orientada - Administração Rural e Projetos Agropecuários - EAD 1007. Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural. UFSM. 2009.

Michaud, (1989). É a ciência e a arte que busca a utilização racional dos fatores de produção, do ponto de vista técnico, econômico e social, respeitando valores culturais do produtor e sua família e o meio ambiente.

Kay (1983). É o processo de tomada de decisão, em que recursos limitados são alocados em várias alternativas de produção para atingir objetivos humanos num mundo caracterizado por riscos e incertezas.

Lima (1982). É um ramo da ciência administrativa que estuda os processos racionais das decisões e ações administrativas em organizações rurais

O processo de modernização da agricultura brasileira trouxe em sua raiz a maximização dos fatores produtivos com a intenção de aumentar a produtividade e a rentabilidade, através da eficiência produtiva. Nesse viés, a administração rural se tornou uma das alternativas para gerar informações e contribuir na racionalidade das decisões (VIANA, 2008).

A baixa quantidade de informações e a inexistência de registros de dados da atividade agrícola familiar fazem com que os agricultores tomem suas decisões com base na experiência, tradição e na disponibilidade de recursos (OLIVEIRA et. al., 2001). Em outras palavras, nem sempre a melhor escolha, diante das condições, é a mais ideal financeiramente para o negócio. Nesse panorama agrícola, associado aos cenários globalizados e cada vez mais competitivos, é preciso, antes de tudo, conhecer detalhadamente o negócio. Só assim, os recursos existentes e disponíveis na propriedade rural serão melhor aproveitados e estarão em harmonia com as atividades, estabelecendo metas, definindo objetivos e direcionando a tomada de decisões em busca da rentabilidade desejada.

A eficiência organizacional, de modo geral, depende de muitos elementos, tendo a administração papel fundamental. Segundo Maximiano, (2002, p.26).

Administração é o processo de tomar e colocar em prática decisões sobre objetivos e utilização de recursos. O processo administrativo abrange quatro tipos principais de decisões, também chamados de processos ou funções: planejamento, organização, execução e controle.

A tomada de decisão está ligada a todas as organizações, na agricultura, porém, se observa o ato administrativo com maior complexidade. Em evento que se refere ao ambiente, no qual o pequeno produtor não responde a critérios simples de otimização, as decisões são baseadas, na maioria dos casos, no bom senso e no conhecimento empírico acumulado. Por, outro lado, se baseia também na visão global de seu meio, que o faz considerar um complexo

de consequências, de acordo com os objetivos que pretende atingir. Passa então, a agir e a gerir seu sistema de produção, conferindo-lhe uma lógica, uma racionalidade que lhe são próprias, condicionadas por um ambiente físico, social, cultural, institucional, político e econômico (LIMA et al. 2005).

Segundo Lima et al. (2005), para concretizar seus projetos, os produtores tomam uma série de decisões e implementam várias ações. As decisões são basicamente orientadas por seus objetivos estratégicos e dependentes das potencialidades e limitações de sua situação. Na agricultura familiar, geralmente, a estratégia adotada consiste em diversificar a produção de acordo com a disponibilidade de recursos, garantindo a subsistência, reduzindo os riscos e elevando a renda total da família, mesmo que isso não signifique a melhor remuneração do capital investido e a maximização dos lucros.

A existência de um problema consiste em elemento principal, da tomada de decisão, que por sua vez compõe o ato administrativo (CONTINI et al., 1984). Na agricultura, problemas como quando, onde e qual a forma de plantar, orientam o resultado agrícola. Desta forma, as informações são imprescindíveis para resolução de tais questionamentos, mas é necessário que, *a priori* de qualquer atitude, o agricultor tenha consciência das consequências de suas ações. Deste modo, torna-se relevante um estudo de alguns elementos do processo decisório na cadeia produtiva vitícola da região, para compreender as estratégias diferenciadas de produção dentro deste grupo de agricultores. Em outras palavras, se a opção é o modelo de produção convencional ou o orgânico.

A decisão do agricultor é complexa, nela estão presentes componentes da tradição, de aprendizado, de infra-estrutura, psicológicos, sociais e econômicos. A força ou a influência destes elementos na decisão depende também dos tipos de agricultores. Os que são orientados pela tradição, terão dificuldades em mudar de culturas, mesmo que o preço do produto não seja tão compensador. A infraestrutura de uma propriedade rural (máquinas, instalações e equipamentos) também tem força acentuada na decisão (CONTINI et al. 1984).

Diante de um ambiente de complexidade, as organizações procuram estar estruturadas e estabilizadas, para que suas decisões possam trazer benefícios e minimização das incertezas, e mudanças. Esta dinâmica estrutural, também é observada nas organizações agropecuárias, em decorrência dos desafios gerados pela economia globalizada.

2.8 Oportunidades e desafios a serem seguidos pela agricultura familiar

Nas últimas décadas o incremento de tecnologias na agricultura tem causado significativas modificações nos sistemas sociais produtivos agrícolas do Brasil, os quais têm determinado uma série de impactos, tanto na sociedade como no ambiente. A agricultura apresenta as principais formas de intervenção do homem nos processos naturais, com a modernização das práticas agrícolas, incorporação das inovações tecnológicas principalmente com a “Revolução Verde”⁵ possibilitou-se um significativo acréscimo ao rendimento dos cultivos e das criações. Porém, os resultados dessas intervenções acarretaram externalidades negativas ao ambiente, às condições sociais e, inclusive, às vezes às condições econômicas.

Com a entrada de novos agentes nesse modo de produção, as chamadas agriculturas alternativas começaram a receber demandas por parte da população, principalmente pelos atributos qualitativos associados ao produto. Trata-se de um segmento de mercado em expansão, com diversas críticas, propostas e objetivos (SHULTZ, 2001).

Diante desse contexto, urge novas alternativas, dentre elas a intensificação de produções com base ecológica, com vistas à minimização dos condicionantes negativos das atividades agrícolas, até então praticadas nas mais variadas regiões do país. Conforme Schultz (2001, p. 13)

“[...] existem grupos no setor produtivo que se organizam com o objetivo de aplicar os pressupostos de um crescimento econômico, atrelado ao respeito pela natureza, através de exploração sustentável”.

Esses grupos são atualmente a minoria, porém esboçam uma tendência de crescimento. Um exemplo de modelo alternativo é a produção denominada orgânica, executada por um grupo de agricultores inseridos na região produtora de uvas da Serra Gaúcha, que será observada novamente neste capítulo.

Os princípios da agricultura orgânica foram introduzidos no Brasil no início da década de 1970, quando se começava a repensar o modelo convencional de produção agropecuária. A

⁵ Foi a partir da década de 1960 que se intensificou a utilização de produtos industriais em larga escala na produção agrícola, o chamado “Pacote Tecnológico”: fertilizantes inorgânicos, pesticidas, modernos equipamentos de mecanização, etc., tornando a atividade agrícola dependente da indústria de insumos. O governo fomentou crédito para aquisição desse pacote, as instituições de pesquisa e extensão rural deram ênfase para o melhoramento de variedades, geneticamente uniformes. Tal modelo de emprego de tecnologias é destinado a grandes lavouras de monocultura. Visa, antes de qualquer coisa, garantir a produtividade a qualquer custo, favorecendo grandes produtores e ignorando aspectos culturais, sociais e ambientais (CAMARGO, 1986).

fundação da Estância Demétria, em Botucatu no interior de São Paulo, que segue os princípios da agricultura biodinâmica e a instalação de uma granja orgânica no município de Cotia, SP, foram marcantes nesse processo. Daquela data até meados de 1995 o desenvolvimento da agricultura orgânica se mostrou lento, passando por diferentes etapas ligadas a contextos socioeconômicos e movimentos de idéias contrárias à agricultura convencional (DAROLT, 2000).

Entre essas datas destacam-se algumas iniciativas, como o I Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa, que buscou a sistematização das idéias e experiências ligadas a movimentos alternativos. Outra iniciativa marcante foi a criação do Instituto Biodinâmico, em Botucatu, SP. Até o final da década de 1980, foram criados ainda a Associação Mokiti Okada, o Centro de Pesquisa em Agricultura Natural, a Associação de Agricultura Orgânica e o Instituto Verde Vida de Desenvolvimento Rural, entre outros. Tão importante, ainda nos anos 60, José Lutzemberger, um dos pioneiros na defesa da ecologia no Brasil, fundou a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN). Concomitante a esses acontecimentos surgiram algumas ONGs e associações de produtores e também de consumidores envolvidos com a agricultura orgânica (DAROLT, 2000).

Em meados da década de 90, iniciaram as pressões internacionais, principalmente da Comunidade Econômica Européia, hoje União Européia, pelo estabelecimento de regras nacionais para o processo de produção e comercialização de produtos orgânicos no Brasil. Em consequência foi a criado o Comitê Nacional de Produtos Orgânicos, composto pelas principais entidades com atuação concreta na produção orgânica no país.

Depois de vários debates e embates, especialmente em relação às formas de certificação, houve avanço no que diz respeito à regulamentação da agricultura orgânica. Isso se refere à publicação da Instrução Normativa n^o. 007, de 17 de maio de 1999, que normatiza a produção orgânica de vegetais e animais. A normativa é a referência nacional para orientar a produção, processamento, distribuição e certificação da qualidade de produtos orgânicos, tanto de origem animal como vegetal (DAROLT, 2000).

Na Serra Gaúcha, destaca-se o modelo alternativo de produção antes citado, denominado orgânico, que vem sendo executado por um grupo de agricultores familiares, que sofreu influência das iniciativas do *Centro para desenvolvimento e organização da Agroecologia* (Centro Ecológico), esse ligado a Rede Ecovida de Agroecologia, criada em 1998, qual abrange organizações dos três estados do Sul do País.

A rede também estimula o desenvolvimento do mercado local por meio das feiras ecológicas, apoiando a reputação e confiança entre produtores e consumidores. Ela conta com

23 núcleos que envolvem cerca de 2.600 famílias e 290 grupos de pequenos produtores, pequenos comerciantes e cooperativas de consumidores. Em 2005, os membros da Rede comercializaram em torno de R\$ 33,3 milhões, e os canais de comercialização mais usados em ordem decrescente de importância (cerca de 66% do volume comercializado) foram as feiras locais, as exportações e o mercado institucional, principalmente para merenda escolar (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

O Centro Ecológico, denominado inicialmente de projeto Vacaria, surgiu no início da década de 80, no Município de Ipê, RS. Este projeto, hoje, é uma ONG chamada Centro Ecológico, que tem por finalidade sensibilizar, divulgar e desenvolver a agroecologia entre os agricultores da região, construindo conhecimentos, práticas e metodologias que promovam a produção agroecológica/orgânica de diversas culturas tradicionais regionais. Destaca-se aí a viticultura, por sua importância sócio/cultural e econômica nas comunidades agrícolas. Desta forma, o Centro Ecológico se propõe a desenvolver tecnologias para possibilitar e qualificar a produção orgânica de uvas. Com a expansão das atividades para os municípios de Caxias do Sul, Farroupilha e Garibaldi, onde a viticultura é considerada vital para a população rural, o Centro Ecológico busca, além da qualificação da produção da uva, o incentivo de melhorias nas práticas de processamento, para tanto, constituindo pequenas cooperativas e agroindústrias, com o objetivo de elaborar vinhos, sucos, espumantes e vinagres orgânicos (VENTURINI, 2010).

Para produzir uvas orgânicas foram desenvolvidas técnicas específicas que vão desde o manejo do solo, com adubação verde e compostagens, que visam qualificar sua fertilidade, até práticas de tratamentos nutricionais e fitossanitários para o controle das eventuais doenças que possam afetar a lavoura. Biofertilizantes desenvolvidos pelo Centro Ecológico, como o “Super Magro”, são conhecidos e utilizados em vários países do mundo na produção orgânica e também na convencional. Boas práticas de produção que visam baixar a dependência externa à propriedade e o equilíbrio do cultivo, também já são adotadas, por viticultores convencionais que desejam ter um produto final com refinada qualidade e com possíveis custos mais baixos. A não utilização de adubos químicos e agrotóxicos na produção orgânica de uvas, como exigência para a adequação legal ao produto orgânico, trás consigo ganhos nos aspectos “*terroir*”⁶ dos produtos elaborados, sendo esta uma característica que diferencia os

⁶ *Terroir* (terroar) é uma palavra francesa sem tradução em nenhum outro idioma. Significa a relação mais íntima entre o solo e o micro-clima particular. A palavra *terroir* data de 1229, sendo uma modificação lingüística de formas antigas (*tieroir, tioroer*), com origem no latim popular "*territorium*". Segundo o dicionário Le Nouveau Petit Robert (edição 1994), *terroir* designa "uma extensão limitada de terra considerada do ponto de vista de suas aptidões agrícolas". Referindo-se ao vinho, aparecem exemplos de significados como: "solo apto à produção de

produtos orgânicos dos demais. Além de não se valerem de substâncias químico-sintéticas, durante as etapas de processamento, como corantes, conservantes e outros, permite que se intensifiquem os aspectos naturais de cor e aroma das variedades utilizadas. Também leva ao consumidor, produtos livres de contaminantes oriundos do uso de agroquímicos (VENTURINI, 2010).

As primeiras normas privadas internacionais na agricultura orgânica foram estabelecidas no início da década de 1980 pela IFOAM. Essas normas internacionais para a agricultura orgânica são “europeizadas”, isto é, consideram os cenários de desenvolvimento da atividade com base em políticas e realidades climáticas, tecnológicas, sociais, econômicas e culturais que não são comuns em todo o mundo. Muitos governantes adotam as regulamentações internacionais sem questionamentos, mesmo sabendo que não poderão fornecer políticas de apoio (pesquisa, assistência técnica, crédito para custeio e investimento, compras governamentais, entre outros) necessárias ao desenvolvimento da agricultura orgânica (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

No caso brasileiro, a produção orgânica é embasada na legislação brasileira de produtos orgânicos, cujo conceito, descrição e finalidades dos produtos foram definidas pela Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, a chamada “Lei dos Orgânicos”.

Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL LEI Nº 10.831, 2003).

Conforme o inciso segundo, do artigo supracitado, a produção orgânica pode ser processada (transformada em outro subproduto, tipo doces, passas, sucos, vinhos) ou não (os chamados *in natura*, tais como frutas frescas). Os produtos chamados ecológicos, biodinâmicos, naturais, regenerativos, biológicos, agroecológicos, permaculturais também são

um vinho”, “*terroir* produzindo um *grand cru*”, “vinho que possui um gosto de *terroir*”, “um gosto particular que resulta da natureza do solo onde a videira é cultivada”. Para maiores informações consultar o texto AFINAL, O QUE É O *TERROIR*? de Jorge Tonietto, EMBRAPA uva e vinho, Bento Gonçalves, RS. Disponível no site http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/afinal_o_que_terroir.pdf.

considerados orgânicos. Essas diversas correntes e nomenclaturas dentro da agricultura diferenciam-se em alguns pontos, mas possui títulos em comum, o de aderirem às noções de agricultura com princípios sustentáveis. O essencial é praticar agricultura dentro de uma lógica que respeite o ecossistema local.

Apesar da lei 10.831 de 2003 existem ONG's, cooperativas, entre outros órgãos adeptos ao modelo de produção orgânica, que apontam alguns requisitos específicos para essa produção. Para elucidar melhor esses preceitos, no Anexo A, é elencado os principais pontos da proposta do Centro Ecológico de Ipê⁷, baseada na publicação da Instrução Normativa nº. 007, de 17 de maio de 1999, a qual influencia diretamente no sistema de produção orgânico exposto na pesquisa.

O rótulo “orgânico” é aplicado às mercadorias produzidas de acordo com normas de controle que vão da produção à comercialização, passando pela manipulação e o processamento. Alimentos orgânicos são produtos de origem vegetal ou animal que estão livres de agrotóxicos ou qualquer outro tipo de produtos químicos, pois estes são substituídos por práticas culturais que buscam estabelecer o equilíbrio ecológico do sistema agrícola (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

Outra característica da agricultura orgânica é a utilização de diversos canais de distribuição para a comercialização dos produtos. Em alguns deles não existe a presença de intermediários, e o próprio produtor é quem faz a distribuição. Outro mecanismo de comercialização é a venda por meio das feiras de produtos orgânicos, que estimulam o desenvolvimento dos mercados locais, constituindo-se em uma forma de apoiar produtores ainda não certificados. Esses episódios fazem parte da lógica do sistema produtivo de uva pertencente a investigação.

Faz-se necessário, considerando-se que a produção orgânica é mais comum em pequenas propriedades agrícolas de caráter familiar, direcionar esforços para que esses empreendimentos tenham condições de absorver e incorporar as inovações técnicas de produção e gestão que estão associadas a este modelo de produção. Exceto para a produção pecuária, onde em 2002 a área com pastagens certificadas era de 671.715 mil ha o que, dividido pelo número de unidades certificadas (112) ligadas ao setor pecuário, leva a um valor médio estimado de cerca de 6 mil ha/unidade certificada, superando números da Austrália 4.600 ha/unidade certificada e na Argentina 1.700 ha/unidade certificada (BUAINAIN e BATALHA, 2007 *apud* Word Organic News, 2002).

⁷ Ver o endereço www.centroecologico.org.br

Com relação ao registro de dados, segundo Darolt (2000), existe certa dificuldade na sistematização de informações sobre a produção de produtos orgânicos devido ao lento desenvolvimento desse tipo de agricultura no país, na última década. Os dados são informados pelas principais certificadoras e associações de agricultura orgânica de cada Estado. Essas informações sobre a produção da agricultura orgânica no Brasil ainda são relativamente escassas, não existe controle sistemático dos dados por nenhum órgão federal, e ainda, em algumas fontes os dados são diferentes, como é o caso das duas principais: IFOAM/FiBL e IBGE. Estimativas afirmam que a área agrícola mundial dedicada a produção orgânica certifica e não gira em torno de 3% da área total agrícola.

De acordo com o levantamento da FiBL/IFOAM (2011), dados apartir de 2009, existem 37,2 milhões de hectares de terras agrícolas orgânicos certificadas no mundo. As regiões com as maiores áreas de terras agrícolas orgânicos são Oceania (12,2 milhões hectares), Europa (9,3 milhões de hectares) e América Latina (8,6 milhões de hectares). Atualmente 0,9 por cento das terras agrícolas do mundo é orgânico.

Havia 1,8 milhões de produtores em 2009, um aumento de 31% desde 2008, principalmente devido a um grande aumento na Índia, pois quarenta por cento dos produtores de orgânicos do mundo estão na Ásia, seguido pela África (28%), e na América Latina (16%). Os países com mais produtores são a Índia (677.257), Uganda (187.893) e México (128.862). Quase dois terços das terras agrícolas orgânicos em 2009 foi áreas de pastagem / pastagem (23 milhões de hectares). Com um total de pelo menos 5,5 milhões de hectares, terra arável constitui 15 % da terra agrícola orgânica. Um aumento de 13,2 por cento em comparação com 2008 (FiBL/IFOAM, 2011).

Na América Latina, foram identificados mais de 280.000 produtores cultivando 8,6 milhões de hectares de produtos de origem orgânica no ano 2009. Isto constitui 23% de terra orgânica do mundo e 1,4% das terras agrícolas. Aqui na América, os países lidere desse ranking são Argentina (4,4 milhões ha), Brasil (1,8 milhões de ha) e Uruguai (930.965 ha).

O levantamento realizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em 2001 (BUAINAIN e BATALHA, 2007 *apud* ORMOND et al., 2002) mostrou que a área orgânica brasileira certificada era de cerca de 270 mil ha, ou seja, 0,25% da área agrícola brasileira, dos quais 117 mil eram utilizados principalmente para a pastagem de gado de corte (40%). Os 153 mil ha restantes seriam destinados ao cultivo dos mais diversos produtos agrícolas.

Segundo IBGE (2006) no Brasil são cultivadas 90.497ha com certificação orgânica, com mais de 5 mil estabelecimentos certificados. No estado do Rio Grande do Sul são

cultivados aproximadamente 8.500ha certificados, distribuídos em 662 unidades de produção agrícola.

Fazendo um recorte sobre a região de pesquisa, de acordo com Venturini (2010), atualmente há instalado na região da serra gaúcha, cerca de 28 unidades processadoras de uvas orgânicas, sendo responsáveis na última safra, pela elaboração de 180.000 garrafas de vinhos, 1.000.000 de litros de sucos de uva integral, 38.000 litros de vinagre e 15.000 garrafas de espumantes.

Tabela 03 - Área e unidades de produção utilizadas pela agropecuária orgânica certificada no Brasil

Item	Unidades certificadas (unidades)			Área certificada (hectares)		
	2001	2002	2001-2002 (%)	2001	2002	2001-2002 (%)
Produtores	1.898	18.891	895,3	110.147	170.054	54,4
Processadores	157	174	10,8	-	-	-
Pastagens e Produtos florestais não madeireiros	5.038	30.780	132,5	159.571	824.908	417,0
Total	7.093	30.780	333,9	269.718	994.962	268,9

Fonte: Adaptado de Fonseca (2005).

Além disso, o Brasil parece apresentar uma tendência à produção primária, uma vez que a relação entre produtores e processadores é de 1,8 para cada 100, enquanto na França é de 7%; na Suécia, 13%; na Grã Bretanha, 21%; e na Holanda, 36% (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

De acordo com a International Federation of Organic Agricultural Movements (IFOAM, 2011), a demanda por produtos orgânicos cresce a taxas elevadas, na Europa os valores são da casa dos 40% ao ano. Esse interesse tem ajudado a impulsionar o crescimento da área plantada sob o sistema orgânico de produção no Brasil, especialmente no Sul e Sudeste. O mercado pode crescer entre US\$ 61 e 94 bilhões nos países com mercados orgânicos certificados ou entre 3,5 e 5% no mercado global de alimentos. Esta previsão pode ser maior se os mercados orgânicos não certificados forem incluídos. O mercado mundial de produtos orgânicos movimentou US\$ 26,5 bilhões no ano de 2004, dos quais apenas US\$ 100 milhões couberam ao Brasil, ou seja, menos de 0,4%. Vale ressaltar que apesar do alto potencial de crescimento da produção e de ampliação do leque de produtos, a oferta mantém-se relativamente inelástica, e os preços permanecem elevados (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

Para o Brasil, Darolt (2000) aponta que as estimativas indicam crescimento do mercado orgânico, o que já apresentava aumento desde o início da década de 1990, em torno de 10% ao ano, chegando próximo a 50% ao ano nos últimos três anos da década. Destarte, o crescimento da oferta de produtos orgânicos é superior aos países da União Européia e Estados Unidos, onde o mercado cresce em média entre 20% a 30% ao ano.

Com relação aos preços, eles variam muito no tempo, em razão das tendências da estação de produção e consumo. De maneira geral, os produtos orgânicos apresentam preços mais altos que o produto convencional (de 20 a 200% mais caros), dependendo do produto e do ponto de venda, e da estação do ano. Parte dessa recompensa no preço é resultado das diferenças nos custos de produção e de distribuição. Os processos de comercialização e distribuição de produtos orgânicos são complexos, principalmente pelo fato da distribuição ser pulverizada para atingir os consumidores que ainda estão se formando (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

Diante desse breve panorama que envolve a produção orgânica em substituição à convencional, o capítulo procurou apontar elementos relativos ao termo agricultura familiar, qual é responsável por 90% do total da produção orgânica no País (BUAINAIN e BATALHA, 2007). Na sequência, esboça-se o ambiente que pode influenciar na decisão dos agricultores para qual modelo de produção escolhe, e finaliza-se expondo o início das atividades voltadas à produção orgânica, bem como com algumas informações relativas a esse cenário.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados desta dissertação estão intimamente ligados ao projeto *Programa de fortalecimento da viticultura da Serra Gaúcha*, financiado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e pela Secretaria da Agricultura Familiar (SAF). Trata-se de um programa executado pelo Instituto Genaro Krebs (IGK) e elaborado pelo Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN) em parceria com a Federação das Cooperativas Vinícolas do Estado do Rio Grande do Sul LTDA (FECOVINHO), cooperativas ligadas à produção e processamento de uva e demais parceiros locais, Centro Para o Desenvolvimento e Organização da Agroecologia (Centro Ecológico de Ipê), como os Sindicatos de Classes, Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (EMBRAPA Uva e Vinho), Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Rio Grande do Sul (SEBRAE-/RS), Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural/Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (EMATER-RS/ASCAR), Associação Gaúcha de Vitivinicultores (AGAVI), Associação Brasileira de Enologia (ABE) e agricultores interessados. Resumidamente, o programa foi caracterizado pelo assessoramento técnico a agricultores produtores de uva da região.

Tal projeto teve por objetivo oferecer a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) aos agricultores familiares que se dedicam à atividade vitícola nos municípios do Arranjo Produtivo Local (APL)⁸ Vitivinícola da Serra Gaúcha, com intuito de promover um aumento qualitativo da produção, impactando diretamente na competitividade e sustentabilidade da atividade vitícola e da propriedade como um todo, servindo ainda como base (piloto) para a formatação de um Programa de ATER a ser implantado em todo APL Vitivinícola da Serra Gaúcha.

O foco prioritário das ações foram as orientações técnicas para 80 viticultores. Trata-se de agricultores familiares que utilizam, em maioria, sistemas de produção tradicionais e pouco competitivos com sistemas adotados no Chile. Ainda como foco, o projeto buscava comprometimentos com relação à sustentabilidade econômica e ambiental da atividade.

⁸ Municípios: Alto Feliz, Antonio Prado, Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Campestre da Serra, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Coronel Pilar, Cotiporã, Fagundes Verela, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Ipê, Monte Belo do Sul, Nova Pádua, Otávio Rocha, Nova Roma do Sul, Santa Tereza, São Marcos, Vale Real, Veranópolis e Vila Flores.

As metas estabelecidas no projeto estão diretamente relacionadas com os indicadores de eficiência técnica produtiva/qualitativa dos sistemas de produção empregados pela população beneficiária: aumento de produtividade, melhoria da qualidade da uva, racionalização e redução do uso de produtos químicos, aumento da utilização de fertilizantes orgânicos e redução dos custos de produção.

3.1 Classificação da pesquisa

A metodologia científica é um estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências. A metodologia científica trata de ciência, método e das regras para realizar uma pesquisa. Em geral, a metodologia é o estudo do método, o caminho a ser percorrido ordenadamente durante o processo de investigação (GERHARDT et al. 2009).

Segundo esse autor, a pesquisa é classificada quanto ao:

- i. tipo - qualitativa e quantitativa;
- ii. método - dedutivo ou indutivo;
- iii. natureza - básica ou aplicada;
- iv. objetivos - pesquisa exploratória, pesquisa descritiva e pesquisa explicativa;
- v. procedimentos - pesquisa experimental, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo, pesquisa *ex-post-facto*, pesquisa de levantamento, pesquisa com *survey*, estudo de caso, pesquisa participante, pesquisa-ação, pesquisa etnográfica e pesquisa etnometodológica.

A postura mais comum é a atribuição de *status* científico ao que pode ser quantificado e uma tolerância para estudos qualitativos como ferramentas para a exploração de variáveis a serem testadas estatisticamente.

O objetivo deste estudo, não é o de descobrir verdades ou de se constituir como uma compreensão plena e única da realidade. Deseja-se subsidiar um conhecimento provisório, que possibilite previsões confiáveis sobre acontecimentos futuros e indique mecanismos de controle que possibilitem uma intervenção sobre os mesmos (FONSECA, 2002).

Este tipo de investigação está em sintonia com o método indutivo, o qual parte do particular para o geral. Pretende-se analisar indicadores a partir da observação do campo empírico, derivando daí novos conceitos e novas hipóteses que serão submetidas à

comprovação pelo modelo estabelecido. Na realidade, as abordagens dedutivas e indutivas se articulam, pois todos os modelos elaborados por uma pesquisa científica comportam dedução e indução (GERHARDT et al. 2009).

O tipo de pesquisa adotado, quanto à abordagem, é classificado com tendente a quantitativo. Seu uso é mais restrito nas Ciências Sociais, em virtude da dificuldade de se obterem argumentos gerais cuja veracidade não possa ser colocada em dúvida (GIL, 1999). Por isso, apesar de a pesquisa qualitativa ser baseada no positivismo, considerar que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recorrer a uma linguagem matemática para explicar as causas de um fenômeno, na maioria dos casos, a utilização conjunta com a pesquisa quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente com o método qualitativo (GERHARDT et al., 2009).

Tanto a pesquisa quantitativa quanto a qualitativa apresentam diferenças com pontos fracos e fortes. Contudo, com a soma dos métodos qualitativos e quantitativos, os elementos fortes de um complementam as fraquezas do outro e possibilitam ampliar as conclusões a respeito do objeto de estudo, o que é fundamental para o desenvolvimento da Ciência.

Quanto à natureza, a pesquisa em questão é classificada como Pesquisa aplicada. Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos de interesses locais.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é considerada descritiva. Ela exige, do investigador, aproximação com uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar. Do contrário, quando não existe por parte do investigador uma apreciação crítica das informações, os resultados podem ser equivocados. Do mesmo modo, as técnicas de coleta de dados, como questionários e entrevistas, podem ser subjetivas, apenas quantificáveis, gerando imprecisão (GERHARDT et al., 2009).

Para se desenvolver uma pesquisa, é indispensável selecionar o método a utilizar. De acordo com suas características, poderão ser escolhidas diferentes modalidades de pesquisa. A modalidade adotada, quanto aos procedimentos, foi a Pesquisa de Levantamento. Segundo Fonseca (2002), este tipo procedimento é utilizado em estudos exploratórios e descritivos, quando o levantamento pode ser de dois tipos: de uma amostra ou do universo. A coleta de dados realiza-se através de questionários e/ou entrevistas. Entre as vantagens dos levantamentos, tem-se o conhecimento da realidade com economia, rapidez e obtêm-se dados que podem ser agrupados em tabelas, as quais possibilitam maior riqueza na análise estatística. Os estudos descritivos são os que mais se adequam aos levantamentos quantitativos.

3.2 Público alvo, coleta de dados e levantamento de informações

Através de visita técnicas foi feito o levantamento patrimonial e de capital investido na atividade vitícola, a fim de comparar e analisar os custos de produção de uvas em parreirais conduzidos através de ambos os sistemas convencionais e orgânicos. Sua execução teve início em outubro de 2008 e se prolongou até agosto de 2009.

O grupo de agricultores foi determinado com auxílio de lideranças locais. Em específico, com a colaboração da FECOVINHO, cooperativas locais, Sindicatos dos Trabalhadores Rurais e o Centro Ecológico de Ipê. A escolha do público alvo se fez, basicamente, pelos seguintes critérios:

- a. Ser agricultor familiar produtor de uva;
- b. Ser cooperativado ou associado ao sidicado dos trabalhadores rurais;
- c. Ter interesse em participar do programa.

A figura abaixo elucidada o Correde Serra e apresenta os sete municípios pesquisados.

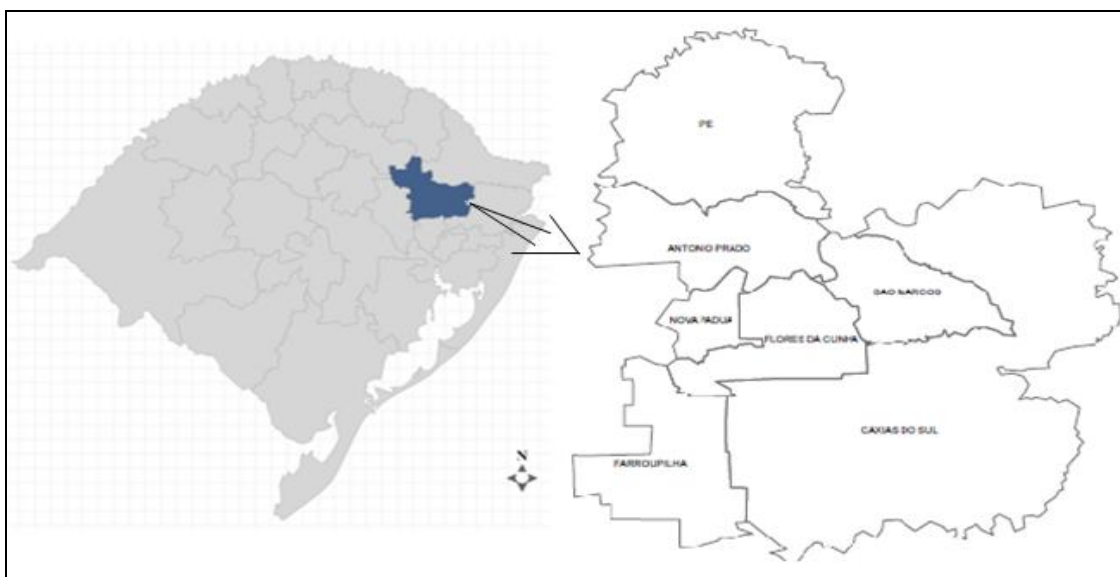


Figura 04 – Mapas do Rio Grande do Sul, Corede Serra e municípios pesquisados

Fonte: Adaptado da Fundação de Economia e Estatística (2009).

Foram entrevistadas 36 famílias com as características acima, distribuídas no seguintes municípios: Antônio Prado, Caxias do Sul, Farroupilha, Flores da Cunha, Ipê, Nova Pádua e São Marcos (Figura 04). Deste total, 19 famílias produzem com princípios orgânicos e 17 de maneira convencional. São cinco as Unidades de Produção que fazem uso das duas tipologias.

Sumariamente, das 36 Unidades Familiares que foram investigadas, formaram-se 41 sistemas de produção, sendo 24 orgânicos e 17 convencionais. Vale a ressalva que para os testes de Pearson (r) e Teste *t-independente* foram utilizados 15 sistemas de produção convencional e 17 sistemas de produção orgânica, totalizando 32 sistemas. A exclusão deve-se ao critério de seleção de *outlier* do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS⁹).

Para facilitar a apresentação dos dados será utilizado o rótulo de “Sistema A” para sistema de produção convencional e “Sistema B” para o orgânico.

Cerca de 80% da produção de uvas na Serra Gaúcha é de origem americana (*V. labrusca*, *V. bourquina*) e híbridas, sendo a Isabel o cultivar de maior expressão. Por sua expressividade apenas essa categoria foi avaliada, separando-a por sistema: orgânico ou convencional. Na amostra, podem ainda ser caracterizadas outras duas tipologias de produção, a de uvas finas viníferas — representadas principalmente pelas variedades Cabernet Sauvignon e Merlot —, e a produção de uvas finas de mesas, especialmente a variedade Rainha Itália. Estas duas últimas tipologias não entraram na análise (EMBRAPA, 2010).

Para o levantamento dos dados e informações foram necessárias duas visitas técnicas por família, sendo que a duração média de cada visita foi de duas horas e trinta minutos. Na ocasião, foram realizadas entrevistas individuais aprofundadas referentes à safra de 2008/09.

O artifício utilizado foi de troca de idéias no qual o investigador incentivou o agricultor e família a se expressar, orientando a conversa de maneira a atingir os objetivos pré-estabelecidos do diagnóstico, através de roteiro semiestruturado, conforme Anexos 01 e 02. As entrevistas foram conduzidas de modo a possibilitar ao entrevistado a manifestação sobre seu posicionamento com relação ao assunto sem interferência do pesquisador, objetivando, desta forma, sintetizar experiências relevantes do produtor sobre o tema em questão.

⁹ Programa de desenvolvido por Franz Faul, Universität Kiel, Germany.

Primeira visita

Foi realizado um diagnóstico da atividade vitícola na propriedade, contemplado por um levantamento patrimonial relacionado à atividade, como: valoração da área, capital investido (infraestrutura, máquinas e equipamentos), entre outros. Também foi levantada a situação financeira (ativos e passivos) do negócio, além da realização de um exame dos recursos humanos existentes e, destes, quais estão disponíveis na lógica da Unidade de Produção, tais como: a mão-de-obra contratada e a do grupo familiar.

Segunda visita

Nesta ocasião foi realizada a continuação dos trabalhos iniciados na primeira visita com uma avaliação e refinamento dos dados relativos aos custos de produção. Foram examinadas as questões pertinentes que puderam contribuir para o cálculo do custo. Entre os fatores de produção trabalhados (capital, terra e trabalho) estão:

- Ativos, que representam o patrimônio investido na atividade vitícola, como: máquinas e equipamentos, construções e instalações.
- Uso da terra, representado pelas áreas de parreiral, por sistema de condução e variedade cultivada.
- Trabalho, representado pela mão-de-obra familiar ou de terceiros.

Assim, operou-se um acompanhamento detalhado na obtenção do custo de produção, diferenciando uvas produzidas via sistema orgânico, ou convencional, seguindo a metodologia de detalhamento de receitas e despesas.

Oportunamente, para validação dos dados e informações significativas na obtenção do custo de produção das uvas nos sistemas orgânico e convencional, foi traçado um comparativo entre os dois, a partir de uma ótica que contemple a viabilidade econômica.

Destaca-se que não se buscaram apenas informações financeiras da propriedade, porém também foi um momento de visualização da Unidade de Produção Agrícola (UPA), de forma holística e integrada, de maneira que os recursos existentes e disponíveis na propriedade rural fossem relevantes para a análise do resultado.

Em conversa com os produtores, abordou-se entre outras questões, a atual situação interna do setor e seus elementos do contexto econômico, social, ambiental e, principalmente, os familiares e culturais, que condicionam as perspectivas quanto ao futuro da atividade na Serra Gaúcha, mais especificamente, no que se refere à reprodução socioeconômica do viticultor, isto é, sua sucessão na atividade. Ressalta-se que tal situação é compartilhada pelos diferentes setores da indústria dependentes da produção primária, onde se problematizam as características de propriedades de agricultura familiar, na perspectiva do envelhecimento do produtor e do êxodo do jovem das atividades rurais.

Outrossim, não se tratou apenas dos problemas enfrentados pela atividade sócio-produtiva, mas também das perspectivas positivas e dos desafios para o futuro do setor como um todo.



Figura 05 – Levantamento de informações *in loco*

3.3 Classificação dos custos e referencial de cálculos

Entende-se por custo de produção a soma monetária de todos os *inputs* alocados para a obtenção de uma utilidade ou de um serviço de caráter oneroso. Os custos são classificados pela literatura de diferentes formas e suas nomenclaturas apresentam ampla diversidade, assim como são vários os modelos de contabilidade e registros. O modelo, o tipo e a magnitude dos registros dependerão dos objetivos e da disponibilidade de organização (HOFFMANN et al., 1978).

A análise de um sistema de custos leva em conta duas situações: uma é a avaliação se o tipo de informação gerada é importante para as necessidades de quem demanda. O outro, está ligada ao processo utilizado para aquisição das informações. Ou seja, a metodologia. Portanto, o método de custos é fundamental para determinar o sistema de custeio mais acertado a ser aplicado conforme os dados coletados e as informações que se deseja gerar (BORNIA, 2001).

Em uma unidade de produção agrícola, os diversos tipos de gastos e suas diversas naturezas atendem a uma variedade de objetivos no processo de produção agrícola, ou de transformação desse produto. A necessidade de informações para adequar a gestão de custos, recursos, processos, produtos e serviços impõe um estudo detalhado dos gastos na UPA e, conseqüentemente, a classificação conforme a origem do gasto e objetivo do levantamento.

Segundo Padoveze (2006), não pode ser feita uma gestão de custos tratando todos os gastos de uma única forma. O processo de classificação de custos objetiva reunir os gastos de mesma natureza facilitando as análises posteriores. Em suma, custos e despesas são classificados quanto à origem (despesas fixas ou variáveis), ou quanto ao objeto (despesas diretas e indiretas).

Para a realização da análise dos custos de produção, é necessária a escolha de uma seqüência lógica a fim de se chegar a um resultado pré-determinado. O método de cálculo adotado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2007) separa os componentes dos custos de acordo com sua natureza contábil e econômica. Esse método busca contemplar todos os itens de dispêndio no decorrer da safra, sendo eles explícitos ou não.

Em termos econômicos, os componentes do custo são agrupados, de acordo com sua função no processo produtivo, nas categorias de custos variáveis e custos fixos. Segundo a metodologia de custos de produção seguido pela CONAB (2007, p.10):

Nos custos variáveis são agrupados todos os componentes que participam do processo, na medida em que a atividade produtiva se desenvolve, ou seja, aqueles que somente ocorrem ou incidem se houver produção.

Nos custos fixos, enquadram-se os elementos de despesas que são suportados pelo produtor, independentemente do volume de produção, tais como depreciação, seguros, manutenção periódica de máquinas e outros.

A descrição dos itens que compõem o custo de produção desta pesquisa, considerando a situação acima, para os cálculos de indicadores de resultado da produção de uva referente ao dispêndio da safra de 2008/2009, é a seguinte:

Custos Variáveis - fertilizantes e corretivos, herbicidas e secantes, fungicidas, inseticidas, formicidas, combustíveis e lubrificantes, serviços de máquinas e equipamentos, outros insumos e mão-de-obra contratada.

Custos Fixos - manutenção e reparo de máquinas, equipamentos e pomares, energia elétrica, impostos, telefone, água, depreciação de máquinas, equipamentos e pomar, custo de oportunidade do pomar e mão-de-obra familiar;

Os custos variáveis são representados pelas despesas reais referente à safra 2008/09. No caso dos custos fixos são necessárias algumas ponderações para entendimento da metodologia utilizada.

Entende-se por manutenção de máquinas e equipamentos o conjunto de dispêndios necessários à conservação das mesmas. A CONAB estima que, ao longo de sua vida útil, o produtor dispenda o correspondente a 50% do valor da máquina nova (ou 5% ao ano, considerando-se a vida útil de 10 anos). Neste caso optou-se por trabalhar com os valores de manutenções reais, levantados em campo no período em questão para cada UPA analisada.

Sobre a depreciação consideram-se aqui as despesas dos bens materiais (imóveis, máquinas e equipamentos e pomar) utilizados pelo agricultor. O método utilizado para o cálculo das depreciações foi o linear, que considera a depreciação como uma função linear da idade do bem, variando uniformemente ao longo da vida, exceto para a depreciação de máquinas e equipamentos, onde foi utilizado o método 'dos saldos decrescentes'; qual é representado pela fórmula:

$$T = 1 - ((R / C) ^ (1 / VU))$$

Onde:

T= Taxa;

R= Recuperação;

C= Custo;

VU= Vida Útil.

Através desse método o valor da depreciação é diferente para cada ano de vida do bem (COSENTINO, 2004). Enquadram-se nesse método os bens que a depreciação no início da vida útil é maior e as despesas com manutenções são menores. Foram utilizados 20 anos para a vida útil e valor residual de 20% do capital investido do bem ,porque o desgaste físico é baixo e o programa de manutenção verificado é constante. Já para a depreciação do pomar foi utilizada a depreciação linear: vida útil de 40 anos e valor residual de 10% do gasto para implantação do pomar embasado as situação colocada pelos próprios produtores.

Para os cálculos referentes ao custo de oportunidade ou remuneração da terra, a metodologia empregada foi embasada na identificação, durante o processo de investigação *in loco*, de casos reais em que pomares eram arrendados. Para os demais pomares utilizou-se de 20% da renda bruta. Para as demais áreas e construções e instalações não foram considerados os custos de oportunidade, mesmo que a CONAB utilize a remuneração esperada sobre o capital fixo o equivalente à aplicação da taxa média real de 6% ao ano (remuneração paga às aplicações em caderneta de poupança) sobre o valor do capital fixo.

Nesta pesquisa, optou-se por não utilizar essa remuneração por dois motivos: o primeiro, pelo fato que na agricultura familiar o caráter da produção repercute-se não só na maneira como é organizado o processo de trabalho, mas também nos processos de transferência hereditária e sucessão profissional (ABRAMOVAY, 2001). E também, porque a opção por não considerar o custo de oportunidade de capitais na agricultura familiar pode ser justificada pela “aversão ao risco” que essa categoria carrega consigo (MENDRAS, 1976). Diferente de outros ramos e atividades, o agricultor familiar não é um exímio investidor, onde o interesse econômico e pessoal é realizado ao mesmo tempo.

De acordo com a metodologia de cálculo, são considerados dois tipos de mão-de-obra: o trabalho familiar e o contratado. A despesa com mão-de-obra familiar foi considerada custo fixo, pois independente do volume de produção para o ano, ela se manterá constante, contrabalanceando as variações na contratação de mão-de-obra não familiar. Sabe-se que para a realização de determinadas práticas em culturas anuais, o trabalhador é melhor remunerado, seja pelos cuidados requeridos na sua execução, seja pela oportunidade da realização das

mesmas, onde o desempenho pode implicar em queda de produtividade e prejudicar a qualidade do produto colhido. Neste particular, é feita uma diferenciação. O preço do dia de serviço é de R\$40,00 para atividades que não exige qualificação apurada. Já para atividades como poda e operação de maquinários o valor passa para R\$50,00. Esse custo foi considerado tanto para o trabalho contratado quanto para o familiar e no cálculo não foram considerados a rubrica dos encargos sociais.

3.4 Indicadores econômicos agrícolas

Após compilação dos custos de produção e receita, do período em questão, os dados serão desmembrados em indicadores econômicos para a análise de rentabilidade da produção de vitícola.

Através da média aritmética simples foram comparados os sistemas de produção de uva convencional e orgânica, Os indicadores econômicos utilizados para comparação foram:

Custo Operacional (CO), Custo total (CT), Renda Bruta Total (RBT), Margem Bruta (MB), Renda Operacional Agrícola (ROA) e Margem Líquida (ML).

O Custo Operacional é resultante da soma de todos os itens do custo variável despesas desembolsadas diretas no período (CONAB, 2007). Além disso, adicionam-se ao custo operacional as despesas com manutenção e reparo de máquinas, equipamentos e pomares, energia elétrica, impostos, telefone e água. A opção é justificada por considerar que os custos supracitados fazem partes das despesas correntes e estão intimamente ligadas aos gastos do período.

O Custo Total é igual a Custo Operacional mais o custo de oportunidade do pomar, ou seja, a remuneração atribuída e considerada aos fatores de produção. Ainda foi atribuído ao Custo Total o valor da mão-de-obra familiar, pois a mesma foi considerada como um custo fixo. Resumindo o Custo Total é a soma dos Custos Fixos e Variáveis.

A Renda Bruta Total (RBT) é oriunda da multiplicação do produto vendido pelo preço recebido.

A Margem Bruta Total (MBT) é obtida através da diferença entre a RBT e o Custo Operacional. O resultado demonstrará se a propriedade em análise está cobrindo os gastos correntes com a produção, sem levar em conta parte dos custos fixos e de oportunidade

(VIANA, 2008). Para o MBT na presente pesquisa preferiu-se considerar no cálculo a MBT menos os custos variáveis e parte dos custos fixos, a saber: manutenção e reparo de máquinas, equipamentos e pomares, energia elétrica, impostos, telefone e água. Esse método foi utilizado com o mesmo argumento do utilizado no Custo Operacional, ou seja, por considerar que os custos supracitados fazem partes das despesas correntes e estão intimamente ligadas aos gastos do período. A MBT representa a capacidade de a empresa rural remunerar os custos desembolsados, no ano agrícola, com a produção e manter sustentabilidade de curto prazo.

O resultado da subtração da RBT pelo Custo Operacional (CO) e pela depreciação e mão-de-obra familiar dá origem à Renda Operacional Agrícola (ROA). O valor da ROA indicará a lucratividade sem o cálculo de retorno de investimentos dos capitais. Representa uma medida de lucratividade para unidades de produção cujos proprietários não estejam preocupados em buscar a melhor alternativa de aplicação de seus capitais e manter-se na atividade (VIANA *apud* LAMPERT, 2003).

Por último, a Margem Líquida (ML), ou lucro, o que indica a se a unidade de produção agrícola está remunerando todos os custos subentendidos a produção. É obtida através da RBT menos o Custo Total. A Tabela 04 apresenta resumidamente os indicadores.

Tabela 04 - Especificação das equações de custos empregados na pesquisa

Custo Operacional (CO)	Custo Variável (CV) + manutenção e reparo de máquinas, equipamentos e pomares, energia elétrica, impostos, telefone e água.
Custo Total (CT)	Custo Variável (CV) + Custo Fixo (CF)
Renda Bruta Total (RBT)	Preço de Venda (P) X Quantidade Vendida (Q)
Margem Bruta (MBT)	Renda Bruta Total (RBT) - Custo Operacional (CO)
Renda Operacional Agrícola (ROA)	Renda Bruta Total (RBT) - [Custo Operacional (CO) + Depreciação (D) + Mão-de-obra Familiar (MF)]
Margem Líquida (ML)	Renda Bruta Total (RBT) - Custo Total (CT)

A Figura 06 exhibe a amostra e composição das medidas de desempenho, ressaltando quais custos são necessários, em diferença à receita total, para se obter cada indicador econômico.



Figura 06 – Medidas de desempenho no gerenciamento agrícola

Fonte: Adaptado de Viana (2008).

Após serem calculadas as medidas de desempenho, busca-se caracterizar as situações encontradas para cada sistema nas situações pontuadas por Lampert (2003), onde:

- 1) $ML > 0$ e $MB > 0$: a RBT da exploração é maior que o custo total, ou seja, a atividade obtém lucro, pois está remunerando o capital e esta situação pode caracterizar atração de investimento na atividade;
- 2) $ML = 0$ e $MB > 0$: a RBT da atividade e o custo total são iguais. Essa situação demonstra que a atividade encontra-se estabilizada;
- 3) $ML < 0$ e $MB > 0$: a RBT é menor que o custo total da atividade do período. Nessa situação são garantidos custos variáveis e parte dos custos fixos. Dessa forma evidencia-se descapitalização em longo prazo, pois à medida que se esgotam a vida útil dos ativos fixos, o agricultor não consegue repor todo o capital investido.
- 4) $ML < 0$ e $MB = 0$: a RBT remunera apenas os custos variáveis. Esse caso é parecido com a situação três, entretanto a descapitalização é mais rápida, visto que não haverá condições de repor o capital fixo consumido. Está no limite entre o prejuízo econômico e o prejuízo financeiro.
- 5) $ML < 0$ e $MB < 0$: a RBT não cobre todos os custos variáveis, nessa situação evidencia-se o prejuízo financeiro. A descapitalização se dará no curto prazo. A atividade só será mantida mediante subsídio externo. A atividade poderá ser abandonada caso a essa situação econômica se repita por períodos consecutivos.

3.5 Ferramentas analíticas

Inicialmente objetivou-se caracterizar os sistemas de produção através de dados socioeconômicos, daí derivando uma descrição estatística, através da média, mediana, assimetria, curtose, máximos e mínimos, desvio padrão, erro padrão, frequência para algumas variáveis aqui denominadas de trabalho (idade, tempo dedicado a atividade agrícola, mão-de-obra). Outro grupo é representado pelas variáveis de produção (área total da unidade de produção, área com uva, número de plantas por ha, produção por planta, preço recebido pelo quilograma de uva e comercialização cooperativada) e algumas variáveis de resultado (custo de depreciação, custo de oportunidade do pomar, custo fixo, custo variável, custo operacional, custo total, renda bruta total, margem bruta, renda operacional agrícola e margem líquida).

As inferências estatísticas realizadas foram: comparação de médias e correlação, porém os testes apresentados nos resultados e discussões são apenas os que se mostraram significantes estatisticamente e que eram de interesse da pesquisa.

Para a análise dos resultados utilizou-se os programas *Microsoft Office Excel 2007* e *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 16.00 *demo*. Um dos motivos da inserção dessa ferramenta na pesquisa é o fato que ela auxilia na caracterização os sistemas de produção através das médias dos dados visualizados na estatística descritiva dos modelos.

Após tabulação no programa SPSS, foi feita uma série de testes de hipótese. Em geral, a formulação de hipóteses é vastamente usada em pesquisas dos mais diversos campos do conhecimento. Sumariamente, os métodos estatísticos são utilizados para o planejamento e condução de estudos, caracterização dos dados e para tomada de decisões, dos quais se podem citar os testes de hipóteses que se baseiam nos riscos associados às mesmas (SHIMAKURA, 2007).

Em termos operacionais, para definir se determinada hipótese é ratificada por um conjunto de dados ou informações, é indispensável o emprego de procedimento objetivo para aceitá-la ou rejeitá-la (SIEGEL e CASTELLAN, 2006). Nesse caso, pode-se incorrer em dois tipos de erros. O primeiro, tipo I, compreende a rejeição da hipótese nula quando ela é correta. O segundo, tipo II, consiste no aceite de H_0 quando ela é falsa (MEDEIROS et al., 2008).

Para avaliar a forma de distribuição das amostras analisadas, com o objetivo de elencar testes paramétricos, ou não paramétricos, para análise, podem-se utilizar os testes de qualidade de ajustamento das amostras, a funções de distribuição de probabilidades, tais como

o teste do *Qui-quadrado*, o teste de *Kolmogorov-Smirnov* e o teste de *Shapiro-Wilk* (SAAD, 2002).

Os motivos pelos quais se elegeu pela utilização do teste de *Kolmogorov-Smirnov* (K-S), para análise da normalidade dos dados, derivam do fato de não estar dependente de classificações dos dados, que além de tais classificações serem comumente arbitrárias envolvem perdas de informação. Além disto, ao contrário do teste do *qui-quadrado*, o teste K-S não se aplica a dados qualitativos, nem a variáveis discretas, pois a tabela disponível para tal, só é exata caso a distribuição seja contínua. No entanto, o teste K-S só pode ser aplicado quando a distribuição indicada na hipótese nula está completamente especificada (OLIVEIRA, 2010).

Conforme Field (2009), um teste realmente objetivo sobre a normalidade dos dados é o *K-S*, que explicita se a distribuição de uma dada amostra como um todo se desvia da normal. Implementando o exame para as variáveis aqui avaliadas, constatou-se que o teste se apresentou não significativo ($p > 0,05$), isto é, a distribuição da amostra não é significativamente diferente da distribuição normal.

O referido teste teve como hipótese:

H_0 – A característica em estudo da população, ou seus erros (desvios), seguem a distribuição normal;

H_1 – A característica em estudo da população, ou os erros (desvios), não seguem a distribuição normal.

Para análise dos dados, alguns testes estatísticos adicionais foram empregados com intuito inferencial, de comparação de médias. Para esses (Custo Fixo; Custo Variável; Custo Operacional; Custo Total; Renda Bruta Total; Margem Bruta Total; Renda Operacional Agrícola; e Margem Líquida) apresentam-se as seguintes hipóteses:

H_0 – Não há diferença entre as variáveis em questão, entre o sistema convencional e o orgânico;

H_1 – Há diferença entre as variáveis em questão entre o sistema convencional e o orgânico;

Também foram empregadas correlações entre as variáveis (Área com uvas; Produção por hectare; Mão-de-obra familiar; Mão-de-obra Contratada; Uso de fertilizantes; Corretivos; Fungicidas; Depreciação; Custo de oportunidade do pomar; Custo fixo Custo Variável; Custo Operacional; Custo Total; Renda Bruta Total; Margem Bruta Total; Renda Operacional Agrícola; e Margem Líquida) ou seja, medidas de relações lineares. Neste caso as hipóteses são:

H_0 – Não há correlação entre as variáveis em análise;

H_1 – Há correlação entre as variáveis em análise.

4 ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS AMOSTRAS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE UVAS CONVENCIONAL E ORGÂNICO DA REGIÃO SERRA DO RIO GRANDE DO SUL

O presente capítulo apresenta a análise estatística das entrevistas realizadas com os viticultores da Região Serra do Rio Grande do Sul. No primeiro momento, objetivou-se expor os dados socioeconômicos oriundos dos sistemas de produção investigados, tais como as características dos agricultores e das propriedades rurais. Em seguida, discorre-se sobre os principais centros de custos relativos à produção de uvas.

Na sequência, o capítulo constitui-se da análise dos coeficientes de correlação linear e comparação de médias para algumas variáveis pré-selecionadas de interesse da pesquisa. No decorrer do capítulo, procurou-se apresentar as informações de forma comparativa entre os sistemas de produção convencional (Sistema A) e orgânico (Sistema B).

4.1 Caracterização do sistema de produção convencional e orgânico por meio da análise estatística descritiva

Cada grupo é caracterizado por sua produção com um conjunto de conceitos próprios, que passam pela filosofia até a definição do tipo de insumo utilizado. Normalmente se trata de um esforço na diferenciação de processos de produção e de produtos. O sistema de produção orgânico mantém o uso de algumas práticas agrícolas antigas, porém adaptando-as a modernas tecnologias de produção com o objetivo de aumentar a produtividade e causar o mínimo de interferência nos ecossistemas. Tem como princípio a não utilização insumos que tenham como base recursos minerais não-renováveis ou compostos sintéticos. Nesse sistema a produção de uvas nem sempre é a atividade principal da UPA, ela disputa lugar com a produção de outras frutas como a nectarina, ameixa, framboesa, tomate, etc. Ainda divide espaço com a produção de hortaliças. Outra característica do sistema é a apropriação dos produtos após o processo produtivo. Os agricultores, de forma coletiva, fazem e sente-se parte do processo de industrialização e comercialização dos produtos.

Por outro lado, a produção denominada convencional faz uso de insumos não sintético, assim com sintéticos. O objetivo principal desse sistema é atingir índices elevados de produtividade, deixando para segundo plano a preocupação com resíduos e impactos o meio

ambiente. Nele os agricultores são especialistas, e raro são os casos em que a produção de uvas divide o espaço principal com outra atividade agrícola.

Para contribuir com a caracterização dos sistemas de produção, também buscou expor os dados socioeconômicos, características do agricultor e da propriedade rural como: idade e grau de instrução dos membros familiares, informações referentes à unidade de produção agrícola (tamanho, situação do imóvel, saneamento básico, etc.), relação dos agricultores com cooperativas, formas de comercialização, grau de satisfação em relação à assistência técnica, canais de informação e a busca de tecnologia dos entrevistados. Após, a caracterização continua com a análise estatística descritiva de algumas variáveis consideradas fundamentais na determinação do resultado produtivo em questão, como variáveis de trabalho, produção e de resultado. Por último, identificam-se e se comparam os centro de custos e as despesas mais significativas em cada um, relativos à produção de uvas nos sistemas convencional e orgânico.

4.1.1 Comparativo socioeconômico dos sistemas de produção

A investigação abrange uma amostra de 36 UPAs, classificadas em 41 sistemas de produção, devido a cinco delas possuírem parte da lavoura convencional e parte orgânica. Essa classificação foi determinada pelo processo de auditoria, certificação e fiscalização da empresa Certificadora Ecocert. As cooperativas, através da assistência técnica, são agentes de fomento e acompanhamento do processo produtivo.

O somatório de indivíduos contemplados por esta amostra totaliza 151 integrantes, com média de 4,16 integrantes por família entrevistada. Na Tabela 05 visualizam-se os dados referentes às variáveis: gênero, faixa etária e grau de alfabetização do grupo em foco.

Tabela 05 - Gênero, faixa etária e grau de alfabetização da amostra analisada

	Sistema A	Sistema B	Total amostral
Total de integrantes: 151			
	Gênero (%)		
Masculino	54,1	51,0	
Feminino	45,8	49,0	
	Faixa etária (%)		
Menos de 14 anos	9,7	21,4	15,8

Idade entre 14- 20	6,9	8,1	8,6
Idade entre 21 - 30	19,4	11,2	15,8
Idade entre 31 – 45	23,6	20,4	21,1
Idade entre 46 - 60	16,6	16,3	17,2
Idade acima de 60	23,6	23,4	21,1
Grau de instrução (%)			
Não alfabetizado	0	4,0	2,6
Ensino fundamental 1ª fase (1ª a 4ª série)	38,8	45,9	42,3
Ensino fundamental 2ª fase (5ª a 8ª série)	22,2	21,4	21,1
Ensino médio incompleto	9,7	6,1	7,2
Ensino médio completo	9,7	9,1	9,9
Curso superior incompleto	12,5	3,0	6,6
Curso superior completo	2,7	2,0	2,6

Observa-se que a distribuição da amostra para a variável gênero é relativamente homogênea. O Sistema A é formado por 54,1% homens e 45,8% mulheres. No Sistema B, 51% dos indivíduos são do sexo masculino, enquanto 49% são mulheres. Os dados do Censo 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística registraram a presença de 51,32 % de mulheres, no Brasil, mas menor na área rural: 47,4%.

Considerando a variável faixa etária, abre-se o debate sobre o envelhecimento da população do campo, que pode gerar a necessidade de direcionamentos políticos por parte dos agentes de desenvolvimento social. Quanto à idade dos membros da investigação, de ambos os grupos analisados, tem-se a média de 44,89 anos, sendo que a maior porção é representada por pessoas acima de 46 anos, num total superior a 38% da amostra. O número de indivíduos analisados com mais de 60 anos representa 21,13% da amostra total, enquanto no Rio Grande do Sul a média é de 13,7% (IBGE, 2009).

Já na faixa etária dos 21 a 45 anos, encontram-se 37,33% dos pesquisados, sendo muito próximo aos números apresentados para o Estado gaúcho na mesma dimensão analítica, que são de 37,4 % do total. Outrossim, 24% dos amostrados têm entre 0 e 19 anos, percentual inferior à média estadual da mesma faixa etária, que é de 29,7% de habitantes (IBGE, 2009).

Referindo-se à escolaridade, a pesquisa apresenta baixo índice de analfabetismo (2,67%) entre os entrevistados. Foram identificados quatro analfabetos, todos situados na categoria de produção orgânica. 63% da amostra possui primeiro grau completo ou incompleto, enquanto 26% cursam ou já cursaram o segundo grau e quase 10% cursam ou já cursaram graduação. Tais dados retratam elevado grau de escolaridade, principalmente em se tratando de uma região rural, os quais repercutem nas formas de gerenciamento e tomada de decisão referente às respectivas unidades de produção. Existe maior grau de escolaridade do grupo de produção convencional, que no orgânico.

A Tabela 06 apresenta os dados levantados quanto à participação do grupo em atividades sociais e esportivas. Como atividade social foi considerada: a participação de membros da família em grupos de teatro, canto, orquestra, danças, entre outros. Como pode ser observado, é freqüente a participação em atividades sociais, assim como a atividade esportiva, embora em menor percentual entre os entrevistados.

Tabela 06 – Participação dos membros familiares em atividades sociais e esportivas

	Sistema A	Sistema B
	%	
A família ou seus membros participam de atividades sociais		
Raro	0	16,7
Eventualmente	12,5	0
Freqüente	87,5	83,3
Participam de atividades esportivas		
Raro	43,8	38,9
Eventual	6,3	5,6
Freqüente	50,0	55,6

Quando questionados sobre se a família possui plano de saúde mais de 70 dos indivíduos afirmaram estar cadastrados em algum plano de saúde privado, assim distribuídos: 16, do total de 17, do sistema convencional, estão vinculadas a algum plano de saúde particular. Das 19 famílias que praticam somente a produção orgânica, 10 possuem plano de saúde privado. Para evidenciar como o grupo se preocupa com a saúde, no questionamento sobre a realização de exames de saúde, o resultado é altamente significativo, sendo que mais de 90% realiza exame de saúde pelo menos uma vez ao ano.

Outra variável apontada no item socioeconômico se refere às características básicas do saneamento. O abastecimento de água da maioria das propriedades investigadas tem origem nos poços e ou nascentes naturais, o resultado é somatório. A rede de poços artesianos é bastante presente nos domicílios, sendo que praticamente um terço dos domicílios pesquisados possui acesso à água do lençol freático local. O consumo de água sem tratamento é presente na maioria dos domicílios no grupo de produção orgânica (Tabela 07).

Tabela 07– Características do saneamento básico disponível às famílias

	Sistema A	Sistema B
Tipo de abastecimento de água	%	

Rede pública	18,75	11,1
Poço Comum/nascente	62,5	66,6
Poço Artesiano	50	50
Tratamento de água		
Cloração	62,5	22,2
Fervura	0	0
Filtração	0	5,5
Sem tratamento algum	37,5	72,3
Tratamento sanitário		
Rede pública	0	0
Fossa séptica	31,2	77,7
Fossa rudimentar	50	16,6
Vala	6,3	0
Céu aberto	12,5	5,5
Destinação do lixo		
Coletado	70,6	79,2
Queimado	5,9	4,2
Enterrado	17,6	4,2
Céu aberto	5,9	4,2
Reúne e entrega	0,0	8,3

O tratamento sanitário se resume no emprego de fossa séptica e rudimentar em ambos os sistemas. No grupo de produção convencional três casos particulares chamam a atenção: dois depositam o resíduo sanitário em vala e um terceiro a céu aberto. Contudo, existe sistema de coleta pública do lixo nas zonas rurais pesquisadas, por isso o índice de mais de 80% do lixo coletado. Esta informação tem objetivo de identificar preocupações dos agricultores e agentes locais com o meio ambiente.

No que se refere ao período de tempo destinado às atividades de produção, no Sistema A, os entrevistados informaram que dedicam 96,17% do seu tempo à atividade agrícola. Já no Sistema B, os entrevistados afirmam aplicar 92,7% de seu tempo à produção agrícola.

Destarte, a Unidade de Trabalho Homem (UTH), média por UPA do Sistema A é igual a 2,87 e do Sistema B é 2,14. Foram considerados os seguintes valores: de 07 a 13 anos equivale a 0,5 UTH; de 14 anos a 17 equivale a 0,65 UTH; de 18 a 59 1UTH, pessoas com mais de 60 anos equivalem a 0,75 UTH (LIMA et al. 2005). Vale ressaltar que as unidades agrícolas que fazem parte do Sistema B são mais diversificadas e, em alguns casos, a produção de uva não é a atividade principal.

Os imóveis visitados na pesquisa são próprios ou cedidos, não sendo identificados casos de produção meeira ou arrendatária (Tabela 08). A área média das unidades de produção da amostra aproxima-se dos 25ha, sendo que deste valor, pouco mais de 11ha é superfície agrícola útil. A média das propriedades da amostra do Sistema A é de 36ha,

enquanto no Sistema B, a média é de aproximadamente 19ha. Essa diferença significativa entre o tamanho da unidade de produção agrícola de cada sistema pode ser justificada pelo fato de existirem maiores índices de fragmentação da propriedade no sistema orgânico, uma vez que é identificado que os imóveis são próprios ou cedidos pela sucessão familiar e que a unidade de trabalho homem, por hectare, é maior que no outro sistema. Também há de se considerar, que no geral, a agricultura orgânica é aparentemente mais descapitalizada em relação à convencional e, em diversas vezes, esse público chega a ser marginalizado e seus investimentos podem ser limitados.

Tabela 08 - Situação do imóvel agrícola

	Sistema A	Sistema B
	%	
Próprio	100	83,3
Arrendado	0	0
Cedido	0	16,6

Ademais, os créditos de custeio e investimento estão presentes em 80,56% das unidades de produção, embora em maior proporção no sistema de produção convencional que no orgânico (Tabela 09). Vale lembrar que o acesso ao crédito apontado na enquete não se refere ao volume aportado e sim se o agricultor está vinculado a alguma linha de crédito agrícola.

Tabela 09 – A unidade familiar acessa créditos em sua atividade

	Sistema A	Sistema B
Variáveis	%	
Sim	93,7	72,2
Não	6,3	27,8

Ao analisar as principais fontes de informações para cada sistema de produção (A), elaborou-se a Tabela 11. A televisão, o rádio e o jornal são os meios de comunicação que mais recorrentemente apareceram nas respostas. Sobretudo, percebe-se que colegas/amigos desempenham forte influência como fontes de comunicação, referindo-se à troca de

informações locais, principalmente no sistema de produção B. Na comparação entre os dois sistemas observa-se que o Sistema B apresenta maior variedade de fontes de informações, apontando para a possível necessidade da busca constante por conhecimentos relativos às técnicas de produção e controles biológicos alternativos.

Em relação à transmissão tecnológica para as unidades de produção, em ambos os sistemas evidencia-se que as cooperativas possuem papel relevante, seguidas pela EMATER, apesar do aparente *déficit* de técnicos e de atuação na região analisada (Tabela 10).

É proeminente também ressaltar que, no Sistema A, as empresas de fornecimento de insumos aparecem como uma das principais referências na busca de tecnologias. Já no sistema de produção B merece destaque a interação entre os produtores no tocante à permuta de tecnologias. A EMBRAPA e as universidades foram pouco citadas no que tange à propagação tecnológica.

Tabela 10 – Onde procura as informações relacionadas às atividades agrícolas (I), e onde busca a tecnologia hoje aplicada na propriedade (II)

Fontes de informação	Sistema A	Sistema B
(I)		
		%
Rádio	81,2	94,4
Televisão	87,5	83,3
Cooperativa	31,2	77,7
Colegas/amigos	50	88,8
Jornais	68,7	77,7
Sindicatos de Classe	68,7	66,6
(II)		
		%
Cooperativa	37,5	72,2
Sindicatos de Classe	50	22,2
EMATER	62,5	44,4
EMBRAPA	25	11,1
Secretaria Municipal da agricultura	12,5	16,6
Secretaria Estadual da Agricultura	18,7	0
Particular/Agropecuária/Vendedor	37,5	5,5
Com amigos	25	55,5
Universidade	6,2	0

Outro item investigado (Tabela 11) foi a satisfação em relação ao número de visitas técnicas à UPA, não se referindo à qualidade. Os integrantes do modelo de produção orgânica foram os que mais demonstraram queixas com relação à insuficiência do auxílio técnico.

Tabela 11 – Avaliação da frequência de visitas técnicas à UPA

Variáveis	Sistema A	Sistema B
	%	
Insuficiente	56,2	72,2
Suficiente	31,2	22,2
Excelente	12,5	5,56

Quando questionados sobre acreditar ou não no sistema cooperativo apenas um entrevistado do Sistema A respondeu que não acredita. Identificou-se que mais 70% das unidades de produção agrícola fazem parte de cooperativas vinícolas, sendo que no sistema orgânico, das 19 famílias, 16 estão associadas. Analisou-se também o comprometimento das cooperativas com seus associados e a participação do associado nas atividades desenvolvidas pela instituição, tais como eventos, reuniões e vínculos comerciais. Evidenciou-se que membros do Sistema B participam mais das atividades cooperativas, embora ambos os sistemas de produção considerem que a referida instituição está comprometida com seus associados e interesses (Tabela 12).

Tabela 12 – I) A Cooperativa está comprometida com seus associados, e II) Participa ativamente de sua Cooperativa

(I)	Sistema A	Sistema B
	%	
Sim	93,7	100
Não	6,3	0
(II)	%	
Sim	43,7	72,2
Não	56,3	27,8

Por fim, cabe afirmar que este subitem procurou apresentar alguns dados sobre a situação socioeconômica dos sistemas em análise. A seguir faz-se a apresentação das despesas de produção de cada sistema em análise. A organização coletiva, seja através do sistema cooperativo, ou até mesmo por sociedades informais entre os agricultores, é uma das características dos sistemas mais sustentáveis. A Tabela 12 é um indicativo claro desse fato.

4.1.2 Diagnóstico descritivo das variáveis de trabalho, produção e resultado

Este tópico reflete a análise descritiva de algumas características dos sistemas de produção em questão. As variáveis estão divididas em três grupos, a saber: o primeiro denominado de variáveis de trabalho, buscando retratar a idade, tempo dedicado à atividade agrícola, mão-de-obra familiar e contratada. O segundo grupo é rotulado de variáveis de produção, visando descrever estatisticamente a área total da unidade de produção, a área em que se encontra(m) a(s) lavoura(s) de uva, bem como o número de plantas por ha cultivado, a produção por ha e por planta, o preço recebido pelo quilo de uva e a representatividade das relações comerciais entre o produtor e as cooperativas.

Concluí-se a análise descritiva com as ponderações das variáveis de resultado. Esse grupo foi dividido em dois subgrupos, a saber: variáveis de resultado “I” e “II”. No grupo I, trata-se da depreciação das máquinas, equipamentos e pomar, custo de oportunidade do pomar, custo operacional, custo total, custo fixo e custo variável. Na sequência, são pontuadas as variáveis de resultado II compostas pelos modelos da renda bruta total, margem bruta, renda operacional agrícola e margem líquida.

As técnicas de descrição e análise dos dados frequentemente dependem de sua natureza. Considerando as características das informações elencados, o resumo dos elementos quantitativos se faz mediante duas medidas principais: uma de tendência central e outra de dispersão (Quadro 01).

A média aritmética simples da idade dos entrevistados gestores das unidades de produção é quase cinco anos menor no Sistema A. A mediana da idade, que é o valor que se situa a meio da fila ordenada de valores, desde o mais baixo ao mais alto, indica que 50% dos valores estão acima de 40 e 41,5 anos, no Sistema A e no Sistema B, respectivamente, e outros 50% estão abaixo dessas idades. Em outras palavras, os gestores da UPA orgânica não são menos jovens.

	Sistemas de produção									
	Sistema A					Sistema B				
Estatística	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅
Média	39,76	96,17	2.992,95	2.230,11	762,84	44,58	92,70	1.692,24	1.489,03	203,21
Erro padrão	3,13	3,01	312,62	285,74	165,95	2,10	3,28	297,41	301,52	92,64
Mediana	40,00	100,00	3.087,19	2.001,30	600,00	41,50	100,00	1.550	1.268,42	0,00
Desvio padrão	12,93	12,44	1.210,78	1.106,65	642,71	10,30	16,08	1.226,24	1.243,19	381,97
Variância	1.67,19	154,77	1.465.986,44	1.224.671,81	413.077,75	106,16	258,65	1.503.668,94	1.545.520,32	145.902,36
Assimetria	0,64	-3,64	-0,53	0,15	0,82	0,55	-2,12	1,47	1,69	1,87
Curtose	-2,14	13,68	0,15	-0,22	-0,05	-0,42	3,21	3,09	4,04	2,62
Intervalo	42,00	50,00	4.518,10	4.225,09	2.091,40	38,00	50,00	4.999,95	5.187,50	1.240,00
Mínimo	24,00	50,00	304,60	134,91	0,00	28,00	50,00	187,55	0,00	0,00
Máximo	66,00	100,00	4.822,70	4.360,00	2.091,40	66,00	100,00	5.187,50	5.187,50	1.240,00

Quadro 01 – Estatística descritiva das variáveis de trabalho

W₁: idade; W₂: Tempo dedicado à atividade agrícola (%); W₃: Mão-de-obra/ha (R\$); W₄: Mão-de-obra Familiar/ha (R\$); W₅: Mão-de-obra Contratada/ha (R\$)

Destaca-se que a curtose e a assimetria são indicadores da distribuição de frequências. Os valores quanto mais próximos de zero, melhor distribuídos estão os dados. A idade é mais bem distribuída no Sistema A, assimetria positiva (0,64 e 0,55), a qual conforme Field (2009, p. 93): “os valores de assimetria positivos indicam uma concentração de valores à esquerda, enquanto um valor negativo mostra uma concentração de valores à direita” da escala. A curtose se mostrou negativa (-2,14 e -0,42), ou seja, existe um achatamento de distribuição denominado platicúrtica e, ainda conforme Field (2009), “[...] valores positivos de curtose indicam uma distribuição pontiaguda e valores negativos indicam uma achatada”. Essa informação indica que a idade é melhor distribuída no Sistema B.

É um equívoco dizer que o desvio-padrão é a média de todas as diferenças, mas pode-se interpretá-lo como algo aproximado. Pequenos desvios padrões apresentam um cenário que a maioria dos dados está próximo das médias. O desvio padrão da variável idade informado é de 12,93 e 10,30 anos, para os Sistemas A e B, respectivamente, o que corresponde uma distribuição entre 52,69 e 26,83 anos no Sistema A e 54,88 e 34,28 anos no Sistema B.

O erro padrão representa o desvio padrão entre a média das amostras. Ele é uma medida de quanto à amostra pode se representativa da população. Em geral, um erro padrão grande, comparando com a média da amostra, informa que existe muita variabilidade das médias (FIELD, 2009). No caso da idade, o erro padrão da amostra é de 3,13 no Sistema A e 2,10 no sistema orgânico.

O tempo dedicado à atividade agrícola é uma medida escalar e vai de zero (0) a cem (100). A média aritmética simples dessa variável é 96,17 para o Sistema A e 92,70 para o Sistema B. A assimetria apresentou valores negativos e muito próximos entre os sistemas, ou seja, mostra uma concentração de valores à direita da distribuição. Na curtose, ambos os valores são positivos o que aponta para distribuição pontiaguda, porém apresenta maiores diferenças entre os coeficientes dos Sistemas A e B, 13,68 no primeiro e no segundo 3,21, sendo este último é mais próximo de zero, o que, em outras palavras, é mais bem distribuído.

A concentração das atividades do sistema produtivo de uva é apresentada em dois momentos, o primeiro na poda e o segundo na colheita, sendo que a maturação da uva pode estar vinculada ao processo de poda. Assim, se a poda for concentrada em menor tempo (possivelmente com auxílio da mão-de-obra contratada), na colheita não será diferente. Considerando estes aspectos, classificou-se a dimensão analítica em três variáveis: mão-de-obra da família, a mão-de-obra contratada para atender às necessidades da produção e a mão-de-obra total (a soma da mão-de-obra familiar e a contratada).

Na descrição dos dados observa-se que, na média, o emprego da mão-de-obra familiar por hectare nos dois sistemas analisados é: Sistema A (R\$ 2.230,11) e Sistema B (R\$ 1.489,03), isso significa que o segundo sistema emprega 66% da mão-de-obra familiar por hectare, em relação ao primeiro sistema. Quando comparado o emprego de mão-de-obra contratada entre os sistemas, Sistema A (R\$ 762,84) e Sistema B (R\$ 203,21) observa-se que o Sistema B continua contratando menos mão-de-obra, 26 % do total empregado pelo outro sistema. Os menores índices de emprego da mão-de-obra pode estar relacionado com a maior produtividade por hectare e por planta no Sistema A.

A assimetria do uso da mão-de-obra familiar é 0,15 no Sistema A e 1,69 no Sistema B, sendo ambas positivas, o que indica uma concentração de valores à esquerda da escala. Os valores, de -0,22 do Sistema A apontam para distribuição pontiaguda e 4,9 do Sistema B indica uma distribuição mais pontiaguda. O intervalo é relativamente grande em ambos os sistemas, assim como o desvio padrão em relação à média, o que significa dados espalhados. Por outro lado, a mediana é próxima da média. Na média, existe mais mão-de-obra familiar aplicada no Sistema A e essa mão-de-obra é variada, entre as unidades de produção.

A mão-de-obra contratada apresenta assimetria positiva, portanto a concentração é à esquerda da escala, sendo que no Sistema A, a concentração pendida para a esquerda é menor que no Sistema B. A curtose é negativa (-0,05) e, no Sistema A, indica uma curva mais achatada, enquanto que o valor positivo, (2,62) do Sistema B, indica uma distribuição mais pontiaguda.

O desvio padrão da variável W_5 do sistema de produção B (R\$ 381,97) é significativamente grande em relação à média (R\$ 203,21), ou seja, a distribuição é achatada diferentemente do outro. Portanto, a mão-de-obra contratada, tanto nas medidas de localização central quanto nas de dispersão, apresentam-se melhor distribuídos no Sistema A.

Em resumo, existe maior aplicação de mão-de-obra por hectare no Sistema A, sendo a mão-de-obra familiar mais distribuída entre as unidades agrícolas, em relação ao Sistema B. Já a mão-de-obra contratada tem distribuição mais equitativa entre as unidades de produção no Sistema B.

No Quadro 02 são apresentados os resumos dos dados quantitativos referentes à produção. Duas das variáveis tratam da área, sendo uma a área total e a outra a área com uvas. Evidencia-se que a área com uvas do Sistema A (6,10ha) é diretamente proporcional à área com uvas do Sistema B (1,29ha) em relação à área total dos sistemas. A assimetria do modelo é positiva, portanto há concentração dos valores à esquerda da escala. O Sistema B revela menor concentração dos valores à esquerda em relação ao Sistema A, tanto para a variável X_1

como pra a X_2 . A curtose se mostrou negativa para as variáveis X_1 (-1,06) e X_2 (0,91), o que sugere um achatamento de distribuição no Sistema B. No Sistema A, ela é positiva (6,92) para a variável X_1 e (1,82) para X_2 , o que indica uma distribuição pontiaguda.

O desvio padrão é relativamente alto em relação à média, portanto confirma a distribuição achatada proposta pela curtose no Sistema B, tanto para a área total quanto para área com uvas. Os erros padrão de ambos os sistema e ambas as variáveis (X_1 e X_2) são pequenos em relação à média, portanto o modelo é representativo.

O número médio de plantas por hectare, ou a variável X_3 , é aproximadamente 30% superior no Sistema A, em comparação com o B. Os valores da assimetria apontam para a concentração à esquerda da escala, sendo com menores proporções no Sistema B (0,64). A distribuição no B é achatada devido aos valores de curtose (-0,18) e desvio padrão (455,49). Já no Sistema A o valor da curtose sugere uma distribuição mais pontiaguda, enquanto o desvio padrão e o intervalo apontam para uma distribuição espalhada.

A mediana assinala que 50% da unidade de produção do Sistema A possui menos de 2.000 plantas por hectare e que 50% das unidades de produção do Sistema B possui mais de 1.538,35 plantas por hectare, aproximando das características referentes à variável X_3 .

A variável produção, tanto por hectare quanto por planta, apresentou discrepância entre os dois sistemas analisados. O Sistema B apresentou 34,18% da produção por ha do Sistema A, e 33,11% da produção por planta. Em outras palavras, a produção do Sistema A é aproximadamente três vezes superior à do B.

A assimetria é positiva para a variável produção (por ha e por planta), portanto há concentração de valores à esquerda da escala no Sistema B. A produção por ha, no Sistema A, apresenta assimetria negativa, curtose positiva, embora os valores dos desvios padrão e os intervalos apontem para valores da amostra espalhados.

Ainda que a produção seja maior no Sistema A, a média do preço recebido pelo quilo da uva é 42% mais elevada no Sistema B (R\$ 0,79), em relação ao A (R\$ 0,46). Essa diferença no preço médio é uma espécie de prêmio assimilado a produtos orgânicos. Em ambos os sistemas os valores se concentram à direita da escala e são pontiagudos. O valor da mediana está próximo à média e o desvio padrão apresenta dados mais concentrados. A comercialização coletiva é maior no Sistema A, em média 63,71% dos produtos produzidos por esse grupo é comercializado em cooperativas. Já o Sistema A comercializa coletivamente 36% da produção de uvas. Os valores apontam para a concentração à esquerda no Sistema A, espalhados e achatados conforme desvio padrão, curtose e intervalo. O Sistema B apresenta indícios de uma concentração à direita espalhados e achatados.

	Sistemas de produção													
	Sistema A							Sistema B						
Estatística	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y ₆	X ₇
Média	36,21	6,10	2.236,16	13.349,87	9,24	0,46	36,00	19,61	1,29	1.589,52	4.564,29	3,06	0,79	63,71
Erro padrão	6,70	0,91	281,78	1.466,21	2,20	0,00	11,83	2,76	0,12	92,97	889,20	0,60	0,02	8,63
Mediana	33,00	5,93	2.000,00	13.630	7,51	0,46	0,00	15,00	1,21	1.538,35	4.000,00	2,39	0,85	82,50
Desvio padrão	27,63	3,79	1.161,84	5.678,62	8,52	0,04	48,80	13,27	0,60	455,49	3.666,27	2,51	0,10	42,32
Variância	763,83	14,37	1.349.873,76	.2246.834,460	72,69	0,00	2.382,00	176,29	0,37	207.480,04	13.441.596,17	6,31	0,01	1.790,00
Assimetria	2,40	1,13	1,63	-0,80	2,43	-1,10	0,66	0,54	0,12	0,64	1,19	1,08	-2,20	-0,77
Curtose	6,92	1,82	5,19	0,57	6,68	6,22	-1,76	-1,06	-0,91	-0,18	1,64	0,58	4,81	-1,29
Intervalo	112,00	15,25	5.180,28	20.352,13	34,87	0,21	100,00	41,25	2,14	1.722,74	14.176,12	8,66	0,39	100,00
Mínimo	14,00	1,00	623,72	1.808,32	0,66	0,34	0,00	3,75	0,36	902,26	109,59	0,09	0,46	0,00
Máximo	126,00	16,25	5.804,00	22.160,45	35,53	0,55	100,00	45,00	2,50	2.625,00	14.285,71	8,75	0,85	100,00

Quadro 02 – Estatística descritiva das variáveis de produção

X₁: Área total da Unidade de Produção (ha); X₂: Área com uva na Unidade de Produção (ha); X₃: Número de plantas por ha; X₄: Produção por ha; X₅: Produção por planta (kg); X₆: Preço recebido pelo kg de uva (R\$); X₇: Comercialização em cooperativa (%)

No Quadro 03 observam-se sete variáveis, dentre elas a depreciação, que, em primeira vista marca a oposição dos valores médios entre os Sistemas A e B. O Sistema A demonstra valor médio de depreciação aproximadamente 50% superior ao do outro grupo. Nele, os valores se encontram á direita da escala, no Sistema B à esquerda, a curtose é pontiaguda, enquanto o desvio padrão e o intervalo indicam valores espalhados. A mediana expõe valores próximos da média.

A depreciação por hectare no Sistema A é maior porque nesse sistema encontram-se os maiores investimentos em maquinários, equipamentos. As maiores fontes de depreciação são representadas pelos tratores, que, em diversas ocasiões, chegam a ser identificados mais que uma por unidade de produção. Nesse sistema identifica-se um número maior de camionetes e caminhões para o transporte da uva, além dos pulverizadores de última geração. Outro item que contribui para a diferença entre os valores de depreciação é a idade do pomar, são mais jovens os do Sistema A.

O custo fixo é em média 25% mais elevado no Sistema A. o modelo demonstra que em ambos os sistemas a media é representativa, pois o valor não difere da mediana, assim como o desvio padrão não é relativamente grande em relação a média, apesar do mínimo para o máximo no Sistema A ser 8 vezes inferior.

O custo variável apresenta modelo com valores concentrados mais à esquerda da escala e achatados. Assim como nos custos fixos a média pode ser considerada representativa do modelo, pois os valores da mediana estão próximos a o valor da média.

	Sistemas de Produção											
	Sistema A						Sistema B					
Estadística	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆
Média	1.355,02	1.032,75	5.104,92	2.444,28	2.931,33	7.549,21	697,49	1.324,41	3.832,14	1.444,63	1.765,85	5.276,77
Erro padrão	125,36	122,51	450,25	359,66	396,49	658,00	117,79	157,45	299,17	207,57	244,05	342,95
Mediana	1.319,06	1.026,96	5.145,30	2.103,21	2.453,86	7.344,94	514,15	1.337,30	3.656,81	1.215,80	1.415,80	5.455,05
Desvio padrão	485,53	474,48	1.743,83	1.392,96	1.535,60	2.548,43	485,66	649,18	1.233,51	855,85	1.006,28	1.414,04
Variância	235.742,7	225.134,9	3.040.954,3	19.40.354,7	2.358.091,1	6.494.512,4	235.864,4	421.436,9	1.521.561,5	732.493,8	10.12.601,7	1.999.518,1
Assimetria	-0,39	0,19	-0,55	0,47	0,42	-0,75	1,03	0,30	0,34	0,86	0,81	0,11
Curtose	0,81	-0,69	0,91	-0,62	-0,50	1,25	0,46	-0,32	0,01	-0,24	-0,15	0,25
Intervalo	1.928,41	1.657,81	7.133,01	4.602,85	5.440,42	9.607,52	1.729,14	2.334,09	4.673,64	2.824,47	3.469,02	5.537,99
Mínimo	247,62	233,74	1028,56	258,90	326,76	1287,46	128,00	343,52	1877,38	528,53	573,98	2440,03
Máximo	2.176,03	1.891,55	8161,57	4861,75	5767,18	10894,98	1.857,14	2.677,61	6551,02	3353,00	4043,00	7978,02

Quadro 03 – Estatística descritiva das variáveis de resultado I

Y₁: Custo de depreciação/ha (R\$); Y₂: Custo de oportunidade da parreira/ha (R\$); Y₃: Custo fixo/ha (R\$); Y₄: Custo variável/ha (R\$); Y₅: Custo operacional/ha (R\$); Y₆: Custo total/ha (R\$);

O custo operacional médio dos sistemas analisados, composto pelos custos variáveis mais as despesas do período com manutenção e reparo de máquinas e equipamentos, pomares, água, luz, imposto e telefone, é, no Sistema B, aproximadamente 40% inferior ao do Sistema A. Há valores agrupados mais à esquerda da escala, menos no Sistema A e indícios pontiagudos. Apesar de os intervalos serem elevados, os valores de desvio padrão, erro padrão e a mediana sugerem que a maioria dos dados está próxima da média.

A trajetória do custo total é a mesma do custo operacional. Na média das unidades investigadas, Y_3 é inferior no Sistema B (R\$ 5.276,77), em comparação ao A (R\$ 7.549,21), ou seja, o primeiro é 31 % inferior ao segundo. A mediana se localiza próximo à média, o erro padrão é relativamente baixo em comparação com a média em ambos os sistemas.

Adicionalmente, a variável renda bruta total é o primeiro indicador na obtenção das medidas de desempenho. Resulta da multiplicação do produto pelo preço. No caso dessa investigação, ele é 35% superior no Sistema A em relação ao outro sistema (Quadro 04). A curva contém valores concentrados mais à esquerda da escala, exceto no sistema no Sistema B e distribuição com tendência pontiaguda. O valor da mediana é próximo do valor da média, com erro padrão não sendo alto em relação à média no Sistema A.

A média da margem bruta apresenta diferença de aproximadamente 22% entre os dois sistemas. A curva de distribuição indica valores concentrados mais à esquerda da escala, com tendências pontiagudas nos dois. A mediana, em ambos, é relativamente próxima à média, assim como o desvio padrão no Sistema A. No Sistema B, o desvio padrão é superior à média, ou seja, os dados estão espalhados.

	Sistemas de produção							
	Sistema A				Sistema B			
Estadística	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄
Média	7.260,73	4.329,40	2.642,85	-288,48	4.735,65	2.969,79	1.224,71	-541,13
Erro padrão	494,57	596,63	582,45	745,21	851,19	960,63	731,04	838,21
Mediana	6.951,30	3.917,57	2.473,82	-903,25	4.000	2.893,00	989,90	-1.170,43
Desvio padrão	1915,47	2.310,73	2.255,83	2.886,18	3.509,53	3.960,81	3.014,18	3.456,06
Variância	3.669.031,08	5.339.472,50	5.088.790,1	8.330.088,8	12.316.820,48	15.688.053,2	9.083.383,3	11.944.359,5
Assimetria	0,37	0,20	0,56	1,17	1,34	1,13	1,40	1,14
Curtose	-0,64	0,16	0,22	2,82	2,07	1,46	3,09	2,18
Intervalo	6.597,38	8.343	8.424,86	12.449,67	13.485,71	15.286,12	12.727,92	14.585,15
Mínimo	4.282,76	-147,53	-863,34	-5.214,90	800	-2.013,00	-2.876,40	-5.746,23
Máximo	10.880,14	8.195,47	7.561,52	7.234,77	14.285,71	13.273,12	9.851,52	8.838,92

Quadro 04 – Estatística descritiva das variáveis de resultado II

Z₁: Renda Bruta Total/ha (R\$); Z₂: Margem Bruta/ha (R\$); Z₃: Renda Operacional Agrícola/ha (R\$); Z₄: Margem líquida/ha (R\$).

O valor médio da renda operacional agrícola é 46,34% maior no Sistema A. A representação monetária é: no Sistema A R\$ 2642,85 e no Sistema B R\$ 1.224,72 por hectare. A curva se dirige à esquerda da escala. O intervalo é significativamente grande em relação ao máximo e mínimo e o valor da mediana é próximo ao valor da média no Sistema A. A curva de distribuição é pontiaguda, com concentração de valores à esquerda, nos dois sistemas. O intervalo é grande comparado com o máximo e mínimo, assim como o desvio padrão.

A margem líquida é negativa em ambos os sistemas, sendo aproximadamente 1,8 vezes maior no Sistema B. A curva concentra-se mais à esquerda da escala e a distribuição é pontiaguda em ambos.

O espaço acima foi utilizado para discernir, através da estatística descritiva, sobre as vinte e duas variáveis de cada sistema de produção. Ele traz grande diversidade de informações, tornando a leitura cansativa, no entanto, ao descrever a apresentação de cada modelo permite maior compreensão do comportamento das variáveis, além de ser um método que auxilia na caracterização dos sistemas, pois são apresentadas algumas características de cada sistemas através das variáveis. Nos resultados e discussões é apresentado um quadro resumo com as variáveis discutidas nesse subitem. A seguir, procede-se com o exame dos centros de custos.

4.1.3 Exame dos centros de custos: um comparativo das despesas por sistema de produção para a safra 2008/ 2009

A identificação dos centros de custos é baseada na apresentação dos custos fixos e variáveis. A seguir são apresentados os gráficos comparativos das despesas, onde os custos fixos apresentam 68% e 73% do total das despesas da atividade produtiva do sistema A e B, respectivamente. (Gráfico 09). Ainda sobre os custos fixos, o resultado comparativo entre os sistemas demonstra que no Sistema B esse custo representa 75,06% do custo fixo do Sistema A (R\$ 5.104,92; R\$ 3.823,15). Já o custo variável do Sistema B equivale a 59,10% do mesmo custo no Sistema A (R\$ 2.44,29; R\$ 1.444,63). Em outras palavras, o custo fixo em ambos os sistemas são mais elevados em relação ao custo variável, apesar do Sistema A apresentar maiores despesas fixas. Ainda que o custo variável também seja mais elevado no Sistema A a diferença para o Sistema B aumenta se comparada ao custo fixo.

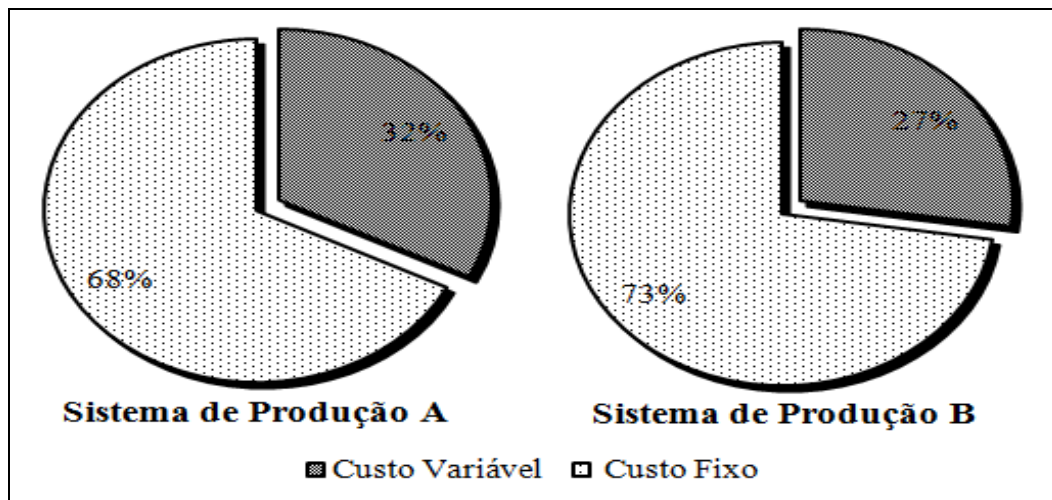


Gráfico 09 – Distribuição das despesas fixas e variáveis em cada sistema de produção

Conforme o Gráfico 10, os custos por hectare, são de modo geral, maiores no sistema de produção A. O custo operacional representado por R\$ 4.697,18 por hectare é 1,6 vezes superior ao mesmo custo no Sistema B. E o custo total é 1,4 vezes menor no Sistema B, ou representa 69,89% do mesmo valor do sistema A.

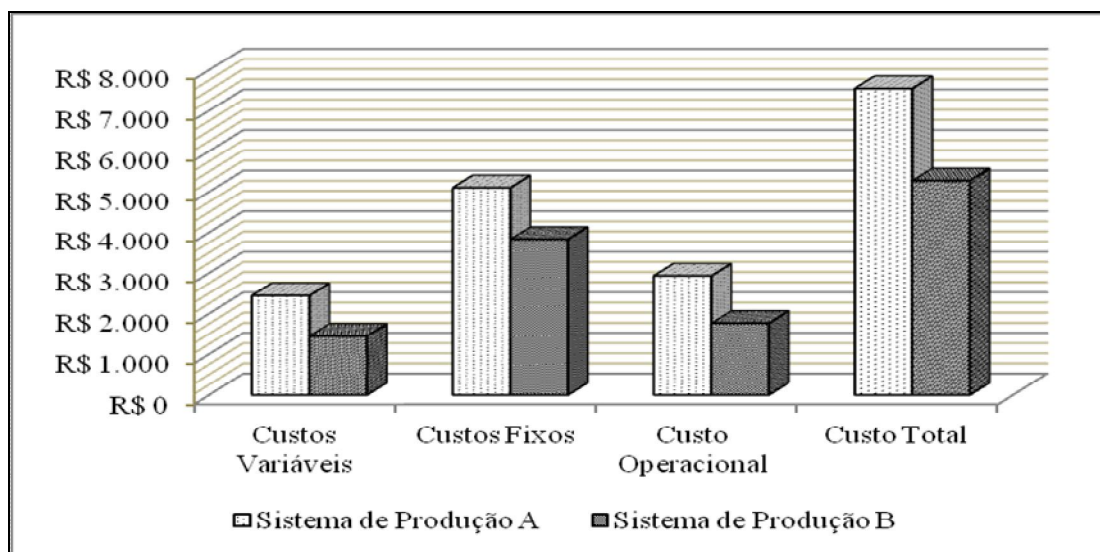


Gráfico 10 - Média por hectare dos Custos Variáveis, Fixos, Custo Operacional e Total dos sistemas de produção A e B para a safra 2008/2009

Portanto, com a análise fragmentada em cada modalidade de gasto para identificar qual variável é mais representativa na composição de cada categoria de custos fixos, o Gráfico 11 mostra que o valor da mão-de-obra familiar é o gasto mais representativo nos custos fixos: equivale a R\$ 2.230,10 por hectare, ou seja, 44% dos custos fixos no ano para o Sistema A. E R\$ 1.489,02 por hectare ano é o gasto médio com mão-de-obra familiar no Sistema B, igual a 39% do total dos custos fixos. A mão-de-obra familiar é considerada custo fixo por acreditar ser considerada necessária na mesma proporção tanto para safras com maiores produções quanto para menores, a diferença da mão-de-obra para as safras “mais trabalhosas” é suprida pela mão-de-obra contratada.

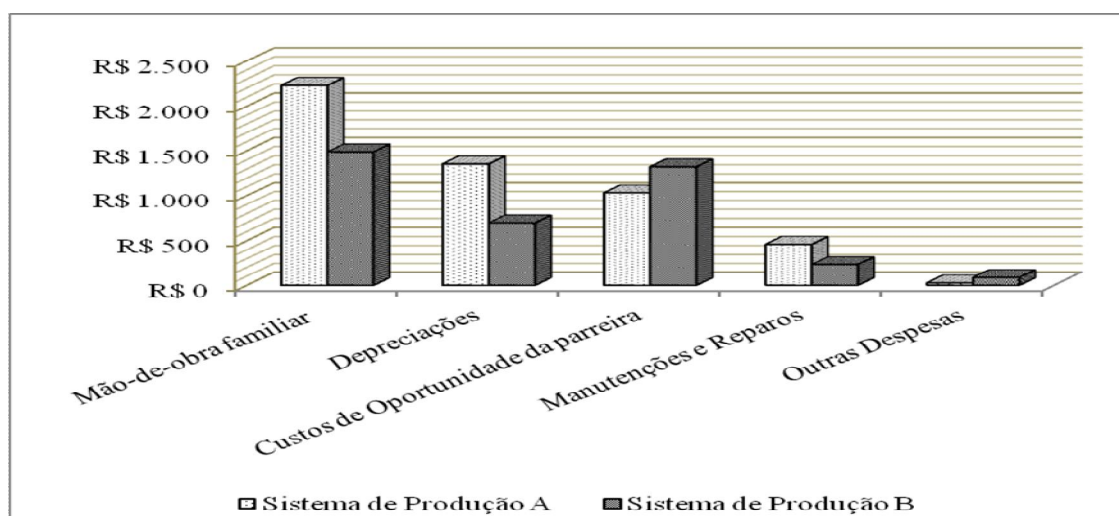


Gráfico 11 – Distribuição das despesas nos Custos Fixos em média por hectare dos sistemas de produção A e B para a safra 2008/2009

A segunda despesa mais representativa nos custos fixos é a depreciação para o Sistema A e o custo de oportunidade do pomar para o Sistema B. Como o Sistema A possui maior dependência de investimento em maquinários e equipamentos, normalmente relacionado a aplicações de defensivos o custo depreciativo é proporcionalmente mais elevado.

O custo de oportunidade, muitas vezes desconsiderados em avaliações econômicas de caráter familiar, se mostra mais representativo no Sistema B, R\$ 291,65 por hectare mais que o outro sistema. Dentre as possibilidades e oportunidade, foi considerado apenas o custo de oportunidade do pomar pelo fato de ser identificados casos na pesquisa.

A mão-de-obra, dessa vez a contratada, é a maior das despesas dentre as consideradas para os custos variáveis. Ela representa 31% dos custos variáveis para o Sistema A e 15% dos custos variáveis no Sistema B. A pesquisa informa que o Sistema A contrata 3,5 vezes mais mão-de-obra que o segundo sistema.

Os insumos como fungicidas, fertilizantes, corretivos e combustíveis aparece nessa mesma ordem de representatividade nos custos variáveis para os dois sistemas. No Sistema A os gastos com fungicidas representam 27% do total de custos variáveis (R\$ 655,05 por ha), o consumo de fertilizante e corretivo equivale a 20% do custo variável (R\$ 490,87 por ha), e o uso de combustíveis e lubrificantes representa 11%, ou seja, R\$ 268,00 por ha/ano. No Sistema B o uso de fungicidas não sintéticos (caldas) significa 36% do custo variável (R\$ 517,31 por ha/ano). As despesas com fertilizantes e corretivos na forma de adubo orgânico, chorumes e calcário representam 23% do custo variável, ou seja, R\$ 333,98 do total variável. Por último o uso de combustíveis e lubrificantes significa 13% do custo variável, igual a R\$ 183,81 por ha/ano.

O Gráfico 12 ilustra as considerações acima. De modo geral, assim como nos custos fixos os custos variáveis são mais elevados no Sistema A, exceto para o item de serviços de máquinas de terceiros onde o Sistema B contrata mais, fato esse somado aos valores de depreciação indica que o Sistema A investe mais na aquisição de maquinários e equipamentos.

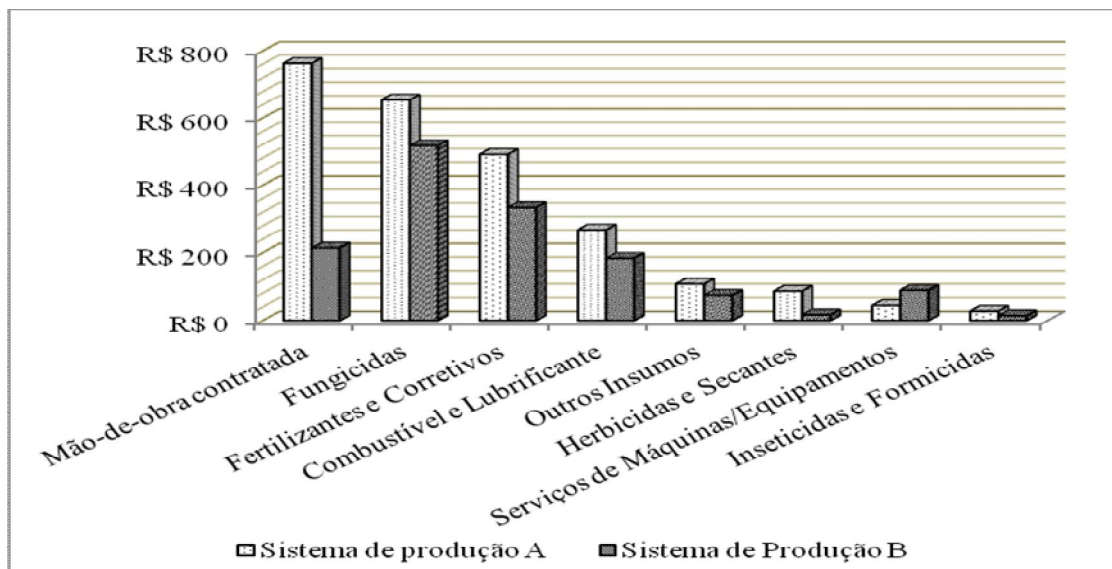


Gráfico 12 - Distribuição das despesas nos Custos Variáveis em media por hectare dos sistemas de produção A e B para a safra 2008/ 2009

Os centros de custos, fixos e variáveis, auxiliam na identificação das despesas que mais contribuem para o sucesso ou não da atividade. Além de ser uma ferramenta que pode proporcionar maiores subsídios ao agricultor na tomada de decisão. Também o apontamento dos custos para cada sistema, auxilia na comparação proposta entre os dois sistemas produtivos. Esses foram os fatores apresentados nesta seção. A próxima etapa da investigação procura esboçar as (co)relações entre as variáveis, o que inclui desde os componentes socioeconômicos, passando pelos de produção e atingindo os elementos de resultado.

4.2 Análise inferencial dos sistemas de produção dos Sistemas Convencional e Orgânico

O atual segmento está dividido em dois subitens, um trata da análise de correlação e o outro da comparação de médias através do teste *t-independente*. Pode ser interessante descobrir se existe alguma correlação e qual é essa, entre as variáveis. Para medir esses relacionamentos lineares, ou as possíveis correlações existentes, foram utilizadas 19 variáveis. O critério da seleção das variáveis foi baseado no tripé: trabalho — representado pela mão-de-obra—, produção e investimentos, ou seja, as despesas representadas pelos três centros de custos. As medidas monetárias são em Reais e a de proporção é o hectare.

4.2.1 Correlação entre as variáveis

A ferramenta utilizada para avaliar a distribuição dos dados foi o *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Essa é uma ferramenta que diz se a distribuição como um todo se desvia da normal. Se o teste é não significativo ($p > 0,05$) isto diz que a distribuição da amostra não é significativamente diferente da distribuição normal, ou seja, a distribuição amostral provavelmente é normal. Resumindo, de acordo com Field (2009), o citado teste explicita se a distribuição de dada amostra se desvia da normal, (Tabelas 14 e 15 abaixo). No Sistema A

apresenta-se como variável não distribuída normalmente a área total da unidade de produção agrícola (Tabela 14).

Tabela 13 - Teste de normalidade das variáveis do Sistema de Produção A - Kolmogorov-Smirnov

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov	
	Estadístico	Sig.
Serviços de mão-de-obra familiar	0,11	0,20*
Serviços de mão-de-obra contratada	0,13	0,20*
Área total	0,25	0,01
Área com uvas	0,14	0,20*
Despesas com fertilizantes e corretivos	0,16	0,20*
Despesas com fungicidas	0,17	0,20*
Custo fixo	0,20	0,20*
Custo variável	0,15	0,09
Custo de oportunidade da parreira	0,12	0,20*
Depreciação das máquinas e equipamento e parreirais	0,11	0,20*
Produção total	0,14	0,20*
Produção/ ha	0,16	0,20*
Custo operacional	0,15	0,20*
Custo total	0,15	0,20*
Renda Bruta Total	0,10	0,20*
Margem bruta	0,14	0,20*
Renda Operacional Agrícola	0,11	0,20*
Margem Líquida	0,21	0,05

* Este é um limite inferior do verdadeiro significado.

No Sistema B a variável serviços de mão-de-obra contratada não é distribuída normalmente, lida na Tabela 15.

Tabela 14 - Teste de normalidade das variáveis do Sistema de Produção B - Kolmogorov-Smirnov

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov	
	Estadístico	Sig.
Serviços de mão-de-obra familiar	0,15	0,20*
Serviços de mão-de-obra contratada	0,40	0,00
Área total	0,18	0,11
Área com uvas	0,13	0,20*
Despesas com fertilizantes e corretivos	0,16	0,20*
Despesas com fungicidas	0,12	0,20*
Custo fixo	0,17	0,16
Custo variável	0,10	0,20*
Custo de oportunidade da parreira	0,10	0,20*
Depreciação das máquinas e equipamento e parreirais	0,19	0,09

Produção total	0,18	0,12
Produção/ ha	0,13	0,20*
Custo operacional	0,20	0,68
Custo total	0,16	0,20*
Renda Bruta Total	0,15	0,20*
Margem bruta	0,20	0,06
Renda Operacional Agrícola	0,14	0,20*
Margem Líquida	0,13	0,20*

* Este é um limite inferior do verdadeiro significado.

Para mensurar o grau de relação linear mútua entre as variáveis, estimaram-se os coeficientes de correlação linear de Pearson (r), que se situam no intervalo $-1 \leq r \leq 1$ e são adimensionais (Field, 2009). Conforme o mesmo autor, “[...] quando a variável se desvia de sua média esperamos que a outra variável se desvie da sua média de maneira similar” (FIELD, 2009. p.126).

No Quadro 05 e 06 são esboçados os cálculos dos graus de associação linear entre as variáveis normalmente distribuídas dentro do sistema de produção A. O grau de associação é classificado, conforme Field (2009), em $\pm 0,1$, que representa um pequeno efeito; $\pm 0,3$ que representa um efeito médio; e $\pm 0,5$ que representa uma associação de grande efeito.

O teste Pearson (r) fora usado para calcular o grau de associação linear das dezoito variáveis distribuídas normalmente do sistema de produção A. As variáveis que apresentam esse efeito são explícitas na Tabela 14.

Segundo esse teste, destaca-se: o uso de fertilizantes, corretivos e fungicidas por hectare é mais intenso quando maior for a área de uvas. A mão-de-obra familiar se correlaciona negativamente com a renda operacional agrícola e com a margem líquida. A depreciação apresentou grau de associação linear de grande efeito com o custo total, o que não pode ser considerado nada extraordinário, uma vez que é um dos elementos que constitui o custo total. O curioso é que a depreciação se correlaciona da mesma forma com a renda bruta total, ou seja, arrisca-se, por conta desse efeito, a indicar que quanto maior o investimento na atividade maior seria a renda bruta total.

As demais correlações identificadas não contribuem com o julgamento, pois os custos se correlacionam positivamente entre si e negativamente com os indicadores de resultado.

Com isso pressupõe que o agricultor que costuma utilizar insumos, utiliza essas três modalidades de ordem correspondente.

	Fungicida	Custo Fixo	Custo Variável	Custo de Oportunidade do Pomar	Depreciação	Custo Operacional	Custo Total	Renda Bruta Total	Margem Bruta Total	Renda Operacional Agrícola	Margem Líquida
Mão-de-obra familiar		0,89**	-	-	-	-	0,69**	-	-	-0,68**	-0,64**
Área com uva	0,52*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fertilizante e corretivo	0,68**	-	0,82	-	-	0,82**	0,58*	-	-0,68**	-	-0,62*
Fungicida	1,00	-	0,84**	-	-	0,80**	0,72**	-	-0,58*	-	-0,67
Custo Fixo		1,00	-	0,60*	0,60*	-	0,85**	-	-	-0,56*	-0,65**
Custo Variável			1,00	-	-	0,97**	0,76**	-	-0,52*	-	-0,56*
Depreciação					1,00	-	0,67**	0,64**	-	-	-
Custo Operacional						1,00	0,80**	-	-0,56*	-	-0,63
Custo Total							1,00	-	-	-	-0,75**
Renda Bruta Total								1,00	0,75**	0,71**	-
Margem Bruta Total									1,00	0,67**	0,83**
Renda Operacional Agrícola										1,00	0,84**

Quadro 05 - Coeficientes de correlação de Pearson (r) para os dados amostrais relacionados ao sistema de produção Convencional

* A correlação é significativa ao nível de 0,01 (bilateral).

** A correlação é significativa ao nível de 0,05 (bilateral).

Através do Quadro 06 são esboçados os cálculos dos graus de associação linear entre as variáveis normalmente distribuídas dentro do sistema de produção B. Destaca-se mais uma vez a relação que existe no uso de corretivo, fertilizante e fungicida de base não sintética.

O custo fixo se correlaciona positivamente com a produção e com a renda bruta total. Ou seja, as UPA que possuem maiores investimentos imobilizados apresentam maiores índices de produção e conseqüente a renda bruta é maior. Essa mesma lógica é visualizada na relação de depreciação com a produção e a renda bruta, não se correlacionando com os custos, inclusive os fixos.

Por último, obedecendo a racionalidade financeira, a produção se correlaciona positivamente com as quatro variáveis de indicadores de retorno econômico: renda bruta total, margem bruta, renda operacional agrícola e margem líquida.

Para os valores distribuídos diferentes da distribuição normal, conforme o teste K-S, ou seja, para os dados não-paramétricos foi usado o teste de *Sperman* para avaliar as possíveis correlações. No sistema de produção A, a variável Área total se correlaciona positivamente com o uso de fungicidas, custo de oportunidade do pomar e produção por hectare, com pequeno efeito. Com o mesmo efeito, porém, negativamente, com o uso de fertilizantes despesas desembolsadas diretas, despesas não desembolsadas, custo total, margem bruta, renda operacional agrícola e margem líquida. A variável ainda se correlaciona com o custo operacional, com efeito moderado e sinal negativo. Com sinal negativo, mas com efeito considerado grande, com a renda bruta total.

O grau de correlação não paramétrico, positivo de efeito pequeno, significativo no nível de 0,05 (bilateral), do sistema produção B, da mão-de-obra contratada, com a área total da UPA, com a área do pomar e com o custo de oportunidade do pomar.

Também de efeito pequeno com sinal negativo, ela se correlaciona com o uso de fungicidas, fertilizantes, com o custo operacional e total, assim como com a renda operacional agrícola e com a margem líquida. A mão-de-obra contratada se correlaciona também com a mão-de-obra familiar, produção por hectare, com a depreciação, renda bruta total e com a margem bruta, negativamente, com efeito moderado.

	Fungicida	Custo Fixo	Custo Variável	Depreciação	Produção /ha	Custo Operacional	Custo Total	Renda Bruta Total	Margem Bruta Total	Renda Operacional Agrícola	Margem Líquida
Mão-de-obra familiar	-	0,77**	-	-	-	-	0,67**	-	-	-	-
Fertilizante e corretivo	0,77**	-	0,78**	-	-	0,77**	-0,48**	-	-	-	-
Fungicida	1,00	-	0,66**	-	-	0,71**	-	-	-	-	-
Custo Fixo		1,00	-	-	0,55*	-	0,79**	0,52*	-	-	-
Custo Variável			1,00	-	-	0,96**	0,50*	-	-0,56*	-	-0,57*
Depreciação				1,00	0,93*	-	-	0,96**	0,93**	0,93**	0,91**
Produção/ha					1,00	-	-	0,98**	0,96**	0,89**	0,88**
Custo Operacional						1,00	0,53*	-	-0,55*	-	-0,55*
Renda Bruta Total								1,00	0,97**	0,94**	0,91**

Quadro 06 - Coeficientes de correlação de Pearson (r) para os dados amostrais relacionados ao sistema de produção Orgânica

* A correlação é significativa ao nível de 0,01 (bilateral).

** A correlação é significativa ao nível de 0,05 (bilateral).

4.2.2 Comparação de médias entre o grupo Convencional e Orgânico

O Quadro 07 apresenta resumidamente a comparação das médias das variáveis em questão, através do teste *t-independente*, que tem por objetivo comparar duas médias quando variam em diferentes grupos, conforme o exemplo de Field (2009), quando existem duas condições experimentais, com participantes diferentes em cada uma das condições. Nesse caso, o Quadro 07 ilustra a comparação das médias das variáveis dos centros de custos e de resultados é confrontada entre os dois sistemas de produção o convencional e orgânico. Nota-se que as médias de todos os valores, entre despesas e custos, até a renda, são maiores no Sistema A, em relação ao Sistema B.

	Sistema de produção	Média	Erro padrão	Erro padrão da média
Custo Fixo	Sistema A	5.104,92	1.743,83	450,26
	Sistema B	3.832,15	1.233,52	299,17
Custo Variável	Sistema A	2.444,29	1.392,97	359,66
	Sistema B	1.444,63	855,86	207,58
Custo Operacional	Sistema A	2.931,33	1.535,61	396,49
	Sistema B	1.765,85	1.006,28	244,06
Custo Total	Sistema A	7.549,21	2.548,43	658,00
	Sistema B	5.276,78	1.414,04	342,96
Renda Bruta Total	Sistema A	7.260,73	1.915,47	494,57
	Sistema B	4.735,65	3.509,53	851,19
Margem Bruta Total	Sistema A	4.329,40	2.310,73	596,63
	Sistema B	2.969,79	3.960,81	960,64
Renda Operacional Agrícola	Sistema A	2.642,85	2.255,83	582,45
	Sistema B	1.224,72	3.014,19	731,05
Margem Líquida	Sistema A	-288,48	2.886,19	745,21
	Sistema B	-541,13	3.456,06	838,22

Quadro 07 - Resumo estatístico da comparação das médias dos grupos

A variância entre os grupos são iguais, pois *Levene* é não significativo, por isso usa-se a linha da variância não-homogênea, para avaliação comparativa, conforme pode ser visualizado no Quadro 08, no teste das amostras independentes.

O teste de Levene (testa a possibilidade da variância dos dois grupos serem iguais) é significativo em $p > 0,05$, nesse caso aceita-se a hipótese nula, ou seja, as variâncias são iguais assumidas.

O teste *t-independente* foi selecionado para comparar as médias dos indicadores de resultado porque os participantes usados em cada condição experimental são diferentes. Ele é calculado através da diferença da média dividida pelo erro padrão. Se o valor de $p > 0,05$ não existe diferença significativa entre a média dos dois grupos.

No estudo, os custos fixos (Sig. 0,03), custos variáveis (Sig. 0,03), custo operacional (Sig. 0,02), o custo total (Sig. 0,01) e a renda bruta total (Sig. 0,02) apresentam diferenças significativas entre os grupos, já a margem bruta (Sig. 0,24), a renda operacional agrícola (Sig. 0,14) e a margem líquida (Sig. 0,82) não são significativamente diferentes, segundo o teste.

Para assumir que os grupos possuem diferenças significativas, outras variáveis de viés social, químico, físico, etc., devem ser levadas em consideração. Ampliando o leque de possibilidades e considerações que levam um agricultor compor um sistema de produção que lhe seja mais estratégico para sua situação. Por exemplo, adicionar as variáveis de resultado e de centros de custos analisadas através do teste *t-independente* nesse estudo, e adicionar informações subjetivas em relação à percepção de cada grupo em relação ao que está produzindo, e, de mesma importância, avaliar as características do produto final, a uva, no que diz respeito à existência, ou não, de produtos aceitáveis de acordo com a categoria que se produz. Esses dois instrumentos de avaliação não fazem parte do objetivo central desse trabalho, oportunamente poderão fazer parte de outra pauta de investigação.

		Teste de Levene para a igualdade da variância		Teste T para a igualdade das médias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferença entre as médias	Erro padrão da diferença	95% Intervalo de confiança para a diferença	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
Custo Fixo	Variâncias homogêneas	1,42	0,24	2,41	30,00	0,02	1.272,78	529,07	192,26	2.353,29
	Variâncias não- homogêneas			2,35	24,85	0,03	1.272,78	540,59	159,08	2.386,47
Custo Variável	Variâncias homogêneas	3,61	0,07	2,48	30,00	0,02	999,66	403,31	176,00	1.823,32
	Variâncias não- homogêneas			2,41	22,68	0,03	999,66	415,26	139,94	1.859,37
Custo Operacional	Variâncias homogêneas	3,03	0,09	2,57	30,00	0,02	1.165,48	453,72	238,85	2.092,11
	Variâncias não- homogêneas			2,50	23,65	0,02	1.165,48	465,59	203,80	2.127,16
Custo Total	Variâncias homogêneas	3,49	0,07	3,17	30,00	0,00	2.272,43	717,05	808,03	3.736,84
	Variâncias não- homogêneas			3,06	21,27	0,01	2.272,43	742,01	730,50	3.814,36
Renda Bruta Total	Variâncias homogêneas	2,96	0,10	2,48	30,00	0,02	2.525,08	1.019,42	443,16	4.607,01
	Variâncias não- homogêneas			2,57	25,33	0,02	2.525,08	984,44	498,92	4.551,24
Margem Bruta Total	Variâncias homogêneas	2,42	0,13	1,17	30,00	0,25	1.359,60	1.167,33	-1.024,41	3.743,61
	Variâncias não- homogêneas			1,20	26,26	0,24	1.359,60	1.130,84	-963,75	3.682,96
Renda Operacional Agrícola	Variâncias homogêneas	0,78	0,38	1,49	30,00	0,15	1.418,13	951,88	-525,86	3.362,13
	Variâncias não- homogêneas			1,52	29,28	0,14	1.418,13	934,71	-492,78	3.329,04
Margem Líquida	Variâncias homogêneas	0,61	0,44	0,22	30,00	0,83	252,65	1.134,57	-2.064,44	2.569,75
	Variâncias não- homogêneas			0,23	29,92	0,82	252,65	1.121,58	-2.038,17	2.543,48

Quadro 08 - Teste *t*-independente de indicadores de resultados para os grupos dos sistemas de produção A e B

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma das estratégias de desenvolvimento rural e fortalecimento da agricultura familiar é a prática de modelos produtivos mais sustentáveis, principalmente nas dimensões ambiental, social e econômica. A busca por formas alternativas de produção tem gerado algumas considerações, inclusive na cadeia produtiva da uva. Existem grupos adeptos às idéias de ruptura total com os modelos convencionais, independente dos impactos socioeconômicos que esta ação gere. Por outro lado, há os que defendem o argumento de que a agricultura orgânica, em sua essência, não difere dos modelos de pacotes oferecidos pela agricultura convencional. Também são identificadas opiniões intercessoras que avaliam o processo de produção orgânica e convencional como simultâneos.

Os entrevistados demonstraram capacidade de discernir sobre a atual situação interna do setor e dos elementos do contexto socioeconômico, ambiental e, principalmente, familiar e cultural, que condicionam as perspectivas quanto ao futuro da atividade. Ainda, os dados amostrais demonstram níveis de escolaridade superiores à média nacional e estadual para residentes no meio rural. Do total de entrevistados, 26% cursam ou já cursaram o Ensino Médio (antigo Segundo Grau) e quase 10% cursam ou já completaram uma graduação. Além do mais, cerca de 90% participam de atividades sociais frequentemente.

A agricultura da região caracteriza-se por ser praticada em pequenas unidades de produção, de regime econômico familiar, geralmente proprietários do imóvel. Na maioria dos casos, foram identificadas pequenas lavouras destinadas à subsistência da família. Os agricultores têm, em geral, na viticultura a atividade principal e, muitas vezes, a única destinada a gerar renda, através da venda do produto à indústria processadora, principalmente no Sistema A. No Sistema B, nem sempre a produção de uvas é a atividade principal da unidade de produção, às vezes dividindo espaço com outras atividades, por exemplo, a produção de tomates, pêssegos, nectarinas, entre outras frutas e verduras. Este fato pode justificar a diferença entre o tamanho das áreas com uva dos dois sistemas, onde no Sistema B a área média dos pomares é de 1,29 ha, já no outro a média é de 6,10 ha.

Quando multiplicadas a área média das UPAs pela renda operacional agrícola média (R\$ 2.642,85/ha no Sistema A e 1.224,71/ha no Sistema B) evidencia-se que os referidos resultados são aproximadamente dez vezes mais elevados no sistema de produção A (R\$

16.121,39 contra R\$ 1.579,88 no Sistema B). Eis aqui mais um indicativo das diferentes estratégias produtivas.

Os dados revelam, conforme síntese do Quadro 09, que a produção comercializada em cooperativas é de 36% no sistema de produção A e de 63,7% no sistema de produção B. Neste contexto, destaca-se que agricultores do Sistema B inserem-se nos distintos mercados a partir de maior participação relativa em organizações cooperativadas, sendo que as principais atuações envolvem a colocação de produtos na merenda escolar, oferta de produtos em feiras e venda direta ao consumidor final.

Ainda no Sistema B, a grande maioria da uva é transformada em sucos, vinhos e vinagre orgânico, respectivamente. O sistema de processamento da matéria-prima é descentralizado em algumas unidades de processamento, distribuídas na zona rural, onde grupos com aproximadamente cinco agricultores usam as instalações para o processamento da uva. A venda é coletiva e atingem mercados que vai desde o Rio Grande do Sul até o Estado de São Paulo, e o lucro é partilhado proporcionalmente entre o grupo produtor. Esse retorno econômico, embora não mensurado na investigação, aparentemente é maior no Sistema B, diminuindo a diferença dos resultados proporcionados pela produção de uvas.

Já no Sistema A, o produtor perde o vínculo com seu produto no momento da comercialização com cooperativas e cantigas particulares. Neste contexto, a produção é diretamente transferida entre propriedade rural e agroindústrias, sendo de responsabilidade do produtor a logística do produto. Entretanto, existem casos em que o agricultor processa a uva, transformando-a em vinhos e sucos. Logo, a venda direta se configura, além da distribuição em mini-varejos e lojas especializadas.

A cadeia de produção de uva na Serra Gaúcha está composta por todos os elos que contribuem diretamente para a obtenção do produto final. Os elos essenciais da cadeia são os viveiros e os importadores de muda de videira, devido ao alto investimento em pesquisa genética. As vinícolas (inclui aqui as cooperativas e cantinas) têm contribuído na organização e no funcionamento da cadeia. Para frente da cadeia, ela atua no sentido de fomentar o aumento de consumo e a abertura de novos mercados. Para trás da cadeia, regula a produção através da transmissão tecnológica para as unidades de produção, direciona o tipo de produto que atende às necessidades de mercado (entram aqui as variedades de uva, no modo de produção orgânico ou não) e na determinação do preço.

Associado ao ambiente organizacional destaca-se instituições como EMBRAPA, ANVISA, EMATER, IBRAVIN, FECOVINHO, universidades, o centro de educação IFET

de Bento Gonçalves, associações e cooperativas, que contribuem na regulamentação e respondem pelo ambiente institucional.

Os custos fixos são mais elevados que os custos variáveis em ambos os sistemas. A proporção das despesas fixas é de 2,09 vezes superiores aos custos variáveis no Sistema A, e no Sistema B a diferença é ainda maior, 2,65 vezes.

Pode ser observado no quadro abaixo que no geral a média das despesas por hectare do sistema de produção A são mais elevadas, porém quando se comparam as mesmas despesas por quilograma de uva a situação se inverte, isto é, a relação despesa/produção é maior no sistema de produção B, exceto para a utilização de fungicidas. Esse elemento indica que no Sistema A os gastos são mais elevados, entretanto a produtividade também é maior.

	Sistema convencional		Sistema Orgânico	
Atividade principal	viticultura		pluriatividade	
Destino da produção	vinhos		sucos	
Idade do responsável pela Unidade de Produção Agrícola (média)	39,76		44,58	
Unidade de Trabalho Homem/Unidade de Produção Agrícola (média)	2,87		2,13	
Área total (média)	36,21		19,61	
Área com uvas (média)	6,10		1,29	
Número de plantas por hectare (média)	2.236,16		1.589,52	
Produção por hectare (média)	13.349,87		4.564,29	
Produção por planta (média)	9,24		3,06	
Preço recebido pelo quilograma de uva (média)	0,46		0,79	
Comercialização em cooperativa (média)	36,00		63,71	
Custos Variáveis	Média/há	média/100 kg de uva	Média/há	média/100 kg de uva
Mão-de-obra contratada	762,84	5,71	214,26	4,69
Fungicidas	655,05	4,91	517,32	11,33
Fertilizantes e Corretivos	490,87	3,68	333,98	7,32
Combustível e Lubrificante	268,01	2,01	183,81	4,03
Outros Insumos	107,77	0,81	74,15	1,62
Herbicidas e Secantes	86,59	0,65	17,65	0,39
Serviços de Máquinas/Equipamentos	44,90	0,34	88,80	1,95
Inseticidas e Formicidas	28,26	0,21	14,68	0,32
Custos Fixos				
Mão-de-obra familiar	2.230,11	16,71	1.489,03	32,62
Depreciações	1.355,02	10,15	697,49	15,28
Custos de Oportunidade da parreira	1.032,75	7,74	1.324,41	29,02
Manutenções e Reparos	460,49	3,45	234,40	5,14
Outras Despesas	26,55	0,20	86,82	1,90
Total dos Custos Variáveis	2.444,29	18,31	1.444,65	31,65
Total dos Custos Fixos	5.104,92	38,24	3.832,15	83,96
Custo Operacional	2.931,33	21,96	1.765,85	38,69
Custo Total	7.549,21	56,55	5.276,78	115,61

Renda Bruta Total	7.260,73	54,39	4.735,65	103,75
Margem Bruta Total	4.329,40	32,43	2.969,79	65,07
Renda Operacional Agrícola	2.642,85	19,80	1.224,72	26,83
Margem Líquida	-288,48	-2,16	-541,13	-11,86

Quadro 09 - Síntese das principais características e resultados dos sistemas de produção orgânico e convencional

A mão-de-obra familiar representa os maiores custos de produção em ambos os sistemas de produção, apresentando valor médio por hectare de R\$ 2.230,11 no Sistema A e R\$ 1.489,03 no Sistema B. Os gastos mais elevados da mão-de-obra familiar no primeiro sistema são decorrentes da maior exigibilidade de horas de trabalho, provável em consequência do maior número de plantas por hectare e da maior produção por hectare.

A depreciação por hectare representa R\$ 1.355,02 e R\$ 697,49 nos sistemas A e B, respectivamente. Esse custo é fixo, ou seja, independente da produção esses valores serão abatidos para cada hectare com uva. As regras impostas no modelo de produção orgânica uniformizam os produtos, mas não uniformizam tanto os métodos produtivos. Por outro lado, a impressão é que os métodos de produção convencional são mais uniformizados, pois utilizam os mesmos produtos químicos, as mesmas receitas e intervalos de aplicação. Todos os produtores possuem tratores, os mesmos equipamentos (por exemplo, pulverizadores com altas potências) frutos do pacote tecnológico. Diante desse contexto, os valores da depreciação são considerados 100% superiores ao outro modelo e essa uniformização parece se justificar. A representação de custo não foi mensurada diretamente por unidade de produto, por isso não têm uma identificação clara no orçamento do produtor rural.

Nos custos variáveis destaca-se a utilização de mão-de-obra contratada no sistema de produção A, sendo 3,5 vezes superior ao outro sistema e representa 31% do custo variável. Como a produtividade é maior e a disponibilidade de UTH não é tão superior no Sistema A, consequentemente a contratação de mão-de-obra externa é superior.

O uso de fungicidas, os de base sintética, no caso do Sistema A, representa 26,79% do custo variável (R\$ 655,05/ha). Não muito diferente em termos de valores e representatividade, o uso de fungicidas de base não sintética (caldas) está presente no Sistema B, representando 35,80% do montante de custo variável (R\$ 517,32/ha). O método de produção predominante é a latada, dificultando a ventilação e o acesso ao sol nas frutas, aliado às quantidades de chuvas dos meses de setembro e outubro e o calor da época proporciona o desenvolvimento de fungos, principalmente em pomares menos favorecidos pela localização solar.

Segundo relatos de técnicos da EMBRAPA Uva e Vinho, os produtores de uva da Serra Gaúcha costumam exceder na utilização de fertilizantes. O uso de fertilizantes de base orgânica representa 23,11% (R\$ 333,98/ha) das despesas variáveis no período. No Sistema B a representação é de 20,08% da mesma categoria de despesa (R\$ 490,87/ha). O Quadro 10, responde a um dos objetivos da pesquisa, referente à comparação da representatividade das despesas em cada sistema de produção.

Despesas	Porcentagem (%) das despesas em relação ao Custo Total	
Custos Variáveis		
Fertilizantes e Corretivos	6	6
Herbicidas e Secantes	1	0
Fungicidas	9	10
Inseticidas e Formicidas	0	0
Outros Insumos	1	1
Combustível e Lubrificante	4	4
Serviços de Máquinas/Equipamentos	1	2
Mão-de-obra contratada	10	4
Manutenções e Reparos	6	5
Outras Despesas	0	2
Custos Fixos		
Mão-de-obra familiar	30	28
Custos de Oportunidade da parreira	14	25
Depreciações	18	13

Quadro 10 – Representatividade das despesa em relação ao Custo Total

Os itens que apresentam as maiores diferenças dos gastos, em cada sistema, em relação ao custo total são a mão-de-obra familiar, seguida pelo custo de oportunidade do pomar, depreciações e uso de fungicidas.

O resultado econômico dos sistemas é apresentado pelos índices de Renda Bruta, Margem Bruta Total, Renda Operacional Agrícola e Margem Líquida (Gráfico 13). A Renda Bruta Total é oriunda da multiplicação do produto vendido, pelo preço recebido, sendo que na pesquisa o resultado é 35% superior no Sistema A em relação ao B.

Já a Margem Bruta Total (MBT) é obtida através da diferença entre a Renda Bruta Total e o Custo Operacional, representando a capacidade da empresa rural remunerar os custos diretos com a produção e manter sustentabilidade de curto prazo. Os sistemas apresentam diferenças de aproximadamente 30%. Na média, os valores são 1,45 superiores no Sistema A.

A Renda Bruta Total (RBT) menos o Custos Operacional somado a depreciação e a mão-de-obra familiar gera a Renda Operacional Agrícola (ROA). O valor da ROA indica a lucratividade sem o cálculo de retorno de investimentos dos capitais, sem ser a melhor alternativa de aplicação de seus capitais. O mesmo se mostrou positivo em ambos os sistemas, sendo que o Sistema A é 1,42 vezes superior ao B.

A Margem Líquida (ML) é obtida através da diferença entre a Renda Bruta Total e o Custo Total. O Gráfico 13 apresenta resumidamente os indicadores. Apesar de ser negativa nos dois sistemas, ela é 1,8 vezes maior no Sistema B.

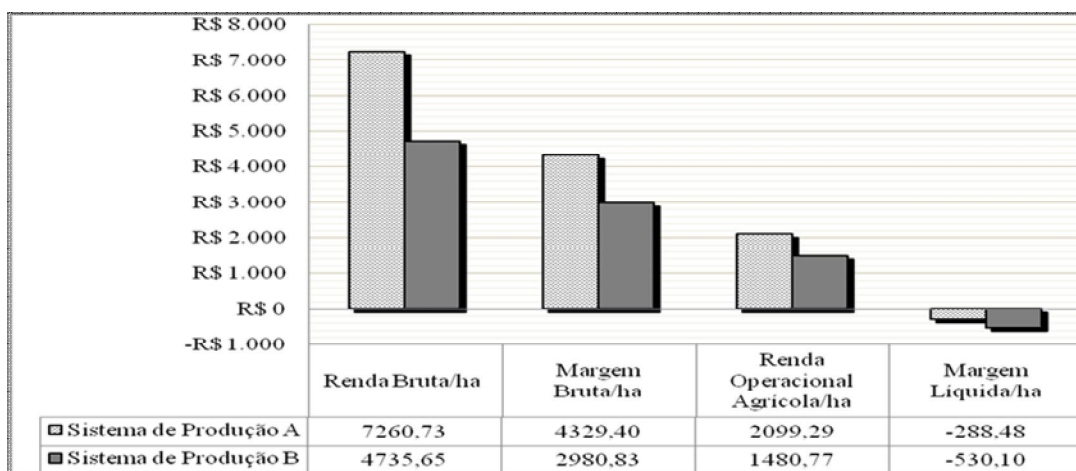


Gráfico 13 – Indicadores de resultado dos sistemas de produção analisados

Ambos os sistemas de produção apresentam a seguinte situação: $ML < 0$ $MB > 0$. Segundo Reys (2009), quando isso ocorre está havendo descapitalização no longo prazo, pois o produtor não consegue repor parte dos ativos com a depreciação. São indícios de prejuízo econômico. Destaca-se que o ponto de equilíbrio, ou seja, a quantidade de uva produzida para cobrir todos os custos de produção é de 16.411,33 quilogramas no Sistema A e 6.679,46 quilos de uva no Sistema B.

Ademais, segundo o coeficiente de correlação de Pearson (r), evidencia-se que o uso de fertilizantes, corretivos e fungicidas por hectare é mais intenso quanto maior for a área de uvas, já que esses três insumos apresentam significativo grau de associação linear entre si. Outra associação linear observada acontece entre a depreciação e a renda bruta total.

Para assumir que os grupos possuem diferenças significativas, no que tange ao resultado econômico, aplicou-se o teste *t-independente* para as variáveis: Custo Fixo; Custo Variável; Custo Operacional; Custo Total; Renda Bruta Total; Margem Bruta Total; Renda Operacional Agrícola; e Margem Líquida. A hipótese H_0 , ou seja, de que não há diferença nas variáveis em questão, entre o sistema convencional e o orgânico, foi confirmada em custos fixos; custos variáveis; custo operacional; custo total; e renda bruta total. Todavia, a hipótese H_1 - há diferença entre as variáveis em questão entre o sistema convencional e o orgânico - foi confirmada para a margem bruta; renda operacional agrícola; e margem líquida.

O teste demonstrou ainda que as variáveis que apresentam o resultado da atividade, como a renda operacional agrícola e a margem líquida, não exprimem diferenças entre os sistemas. Vale lembrar que esse teste visa identificar apenas as diferenças dos resultados econômicos entre os sistemas. Para concluir se um sistema difere de outro em termos mais gerais, outras variáveis devem ser consideradas, inclusive algumas subjetivas em relação à percepção de cada grupo sobre o que está produzindo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscando a inserção nos mercados e canais de comercialização de produtos agrícolas, a agricultura familiar vem implementando estratégias direcionadas à segmentação de mercados, diferenciação dos produtos e diversificação produtiva. Devido às particularidades da produção agropecuária, o processo de tomada de decisão sobre o quanto, o que e como produzir é condicionado pela disponibilidade de recursos, pelos objetivos econômico-financeiros dos empreendedores e pelas implicações destas ações no bem-estar dos membros da família. As unidades de produção familiares são distintas das empresas capitalistas, pois os produtores familiares fundem o processo produtivo e a família com o objetivo de reprodução associada de ambos.

No Rio Grande do Sul, grande parte da oferta agrícola advém de produtores familiares, os quais são responsáveis por parcela significativa do abastecimento do mercado alimentar local. Dentre as principais atividades pode-se citar o feijão, o leite, a fruticultura, cujos sistemas de produção expressam o *know-how* e as experiências desenvolvidas durante longos anos de interação entre a terra e o bioma.

Especificamente na região serrana do estado gaúcho, destaca-se a produção vitícola, realizada em estabelecimentos familiares, de origem italiana e que se desenvolve por meio das estreitas relações existentes entre os distintos agentes econômicos da cadeia de produção. Neste sentido, o estudo propôs uma avaliação econômica para determinar a reprodução dos sistemas de cultivo de uva convencional e orgânico em sete municípios do Rio Grande do Sul.

Os sistemas de produção orgânica determinado pelo processo certificação e fiscalização da empresa Certificadora Ecocert, tem como princípio a não utilização insumos que tenham como base recursos minerais não-renováveis ou compostos sintéticos. Esse sistema é diversificado, a uva divide importância econômica com outras atividades agrícolas na unidade de produção. O número de estabelecimentos de produção nesse sistema é restrito, apresenta menores índices de produtividade e considerável grau de risco, condicionado pelos fatores climáticos.

Por outro lado, a produção denominada convencional faz uso de insumos, tem como finalidade principal atingir índices elevados de produtividade. Nesse sistema, os agricultores são especialistas e a principal fonte de renda advém da produção de uvas. Ressalta-se que a maioria dos estabelecimentos produtores de uvas na serra gaúcha possui essas características.

Todavia, considerando a alocação dos recursos produtivos e sua respectiva classificação frente aos centros de custos, evidencia-se um comportamento semelhante na distribuição das despesas nos dois sistemas produtivos. As maiores despesas concentram-se nos custos fixos, onde a maior porção é representada pela mão-de-obra familiar e pela depreciação. Embora os custos variáveis sejam menos representativos no custo de produção, o uso de fungicida, fertilizante e corretivo acentua o custo total.

Apesar da composição dos custos de produção apresentar dinâmicas similares, no sistema convencional a renda bruta, total e operacional são maiores que no sistema orgânico. O mesmo acontece com a margem líquida, ainda que seja negativa, indicando uma possível descapitalização dos sistemas produtivos, no longo prazo.

Destarte, observa-se que ambos os sistemas de produção competem pelo mercado local através de diferentes estratégias de produção e comercialização. Com a finalidade de atenuar os gargalos produtivos, o acompanhamento técnico, o emprego de ferramentas de gestão e tecnológica são mecanismos utilizados por estes agentes econômicos.

Não obstante o esforço analítico em mensurar as diferentes fontes de despesas dos sistemas produtivos de uva na serra gaúcha, destaca-se a relevância da renda não monetária, aqui não contabilizadas. A produção da uva, suco e vinho voltada para o autoconsumo é considerada um elemento estratégico do desenvolvimento sustentável da agricultura, porque diminui as despesas da família e contribui com a manutenção da segurança alimentar. Assim, a produção para o consumo familiar pode minimizar a vulnerabilidade e contribuir para a autonomia da agricultura familiar.

Outra consideração a ser feita é que na investigação não foram considerados custos ambientais. É reconhecida a importância de analisar os aspectos que envolvam o processo de preservação de riscos ou danos ambientais. Dentre os passivos ambientais pode ser citada a necessidade de correção de impactos ambientais existentes, como matas ciliares e despesas com a saúde do agricultor entre outras.

Assim, estudos posteriores podem aprofundar a análise de impactos ambientais e mensurar os valores referentes ao autoconsumo. Também é necessário considerar que, na agricultura familiar, a questão econômica não é unanimemente decisiva no nível de satisfação. Os sistemas de produção familiares possuem uma estratégia de garantir a segurança alimentar, minimizar riscos, aumentar a renda e melhorar as condições de trabalho e produção, o que nem sempre representa a melhor remuneração ou a maximização dos lucros.

Portanto, identificar a condição mais próxima do ideal para o agricultor adotar um ou outro sistema produtivo pode ser um dos desafios dos pesquisadores do setor, já que o retorno financeiro, a realização pessoal, o bem-estar da família, entre outras variáveis, condicionam as ações e as decisões.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. et al. **Os Impasses Sociais da Sucessão Hereditária na Agricultura Familiar**. Florianópolis: Epagri; Brasília: Nead, 2001

Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota técnica para divulgação dos resultados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos de 2008**. Disponível em < www.anvisa.gov.br > Acesso em: 27 de mar. de 2011.

ARBAGE, A. P. **Custos de transação e seu impacto na formação e gestão da cadeia de suprimentos**: Estudo de caso em estruturas de governança híbridas do sistema agroalimentar no Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

ASSAD, M. L. L.; ALMEIDA, J. **Agricultura e Sustentabilidade**: contexto, desafio e cenários. In: CIÊNCIA & AMBIENTE. Universidade Federal de Santa Maria. UFSM. v.1, n.1. Santa Maria: 1990.

BARROS, G. **Racionalidade e organizações**: um estudo sobre comportamento econômico na obra de Herbert A. Simon. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2004.

BATALHA, M. O.; DA SILVA, A. L. Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (COORD.) **Gestão Agroindustrial** 3ªed. Ed. Atlas. São Paulo – SP, 2007.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRASIL. Cadeia produtiva de produtos orgânicos. Brasília/DF: IICA e MAPA/SPA, 2007. (**Série Agronegócios**, v. 5). Disponível em: <<http://www.iica.org.br/Docs/CadeiasProdutivas/Cadeia%20Produtiva%20de%20Produtos%20Org%C3%A2nicos.pdf>> . Acesso em 18 de out de 2011.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeia Produtiva de Produtos Orgânicos - Série Agronegócios** – vol. 5 - MAPA / SPA / IICA - PARTE I. ISBN 978-85-99851-17-3. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/x_files/Documentos/Cadeia_Produtiva_de_Produtos_Org%C3%A2nicos_S%C3%A9rie_Agroneg%C3%B3cios_MAPA.pdf>. Acesso em 04 de jun. de 2011.

CALLADO, A. L. C. **Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha.** Tese (Doutorado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CAMARGO, C. E. D. (Org.) **A terra, a planta e o homem.** São Paulo: Ícone, 1986.

CAPORAL, F., R. COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuição para a promoção do desenvolvimento rural sustentável.** MDA/ SAF/DATER-IICA, 2004.

CARDOSO, A. G. **A regulação dos produtos orgânicos.** Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini, Curitiba, n° 24, fev. 2009, disponível em <<http://www.justen.com.br/informativo.php?informativo=24&artigo=401>>. Acesso em: 28 de fev. 2011.

CARNEIRO, M. J. **Herança e gênero entre agricultores familiares.** Rev. Estud. Fem., vol.9, n.1, pp. 22-55. ISSN 0104-026X 2001, 2001.

CARTER, F. **As Coisas podem estar difíceis, mas elas vão ficar melhor.** Disponível em: <http://www.ibravin.org.br>. Acesso em: 23 jun. de 2009.

CHAYANOV, A. **La organización de la unidad económica campesina.** Buenos Aires: Nueva Visión, 1974.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Metodologia de cálculo de custos de produção, 2007. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>>. Acesso em: 27 de set. 2011.

CONSENTINO, R.M.S. **Modelo empírico para depreciação para tratores agrícolas de rodas.** Dissertação de mestrado. Escola Superior de Educação Luis de Queiroz. Piracicaba, 2004.

CONTINI, E.; ARAÚJO, J. D.; GARRIDO, W. E. Instrumental Econômico para a Decisão na Propriedade Agrícola. In: CONTINI, E.; ARAÚJO, J. D.; OLIVEIRA, A. J.; GARRIDO, W. E. **Planejamento da Propriedade Agrícola: modelos de decisão.** 2ª ed. Brasília: EMBRAPA-DDT, 1984.

DALCIN, D.; TROIAN, A.; OLIVEIRA, S. V. A importância da atividade leiteira na renda dos agricultores familiares: um estudo de caso no município de Caiçara-RS. In: **Revista On-Line CONGREGA**, V.4, N.4 (Nov. 2008). Bagé, URCAMP, 2008.

DAROLT, M.R. **A Evolução da Agricultura Orgânica no Contexto Brasileiro**. 2000. Disponível em: < www.planetaorganico.com.br/brasil.htm>. Acesso em: 10 de abr. de 2011.

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS - DESER. Referência de desenvolvimento da agricultura familiar da região Sul/Brasil – construção metodológica de uma matriz produtiva sustentável. **Projeto rede Brasil de agricultores gestores de referência da agricultura da região Sul do Brasil**. DESER, Relatório 2003/2004.

DUTRA, A. S. **O processo decisório de implantação de estrutura para armazenagem de soja ao nível de propriedade rural na região de Santo Ângelo/RS**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses :MDT /. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. – 6. ed. rev. e ampl. – Santa Maria: Ed. da UFSM, 2006.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/INSTITUTO DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (FAO/INCRA), 1996. **Perfil da Agricultura Familiar no Brasil: Dossiê Estatístico**. Brasília: FAO/INCRA, 1996.

FARINA, E. Q. M.; ZYLBERSZTAJN, D. Relações tecnológicas e organização dos mercados do sistema agroindustrial de alimentos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 8, n. 1/3, p.10-11, 1991.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - FEE. Disponível em: <:<http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/capa/index.php>>. Acesso em: 22 de jun. 2009.

FERREIRA, M. P. **Hábitos de Consumo de Vinho: Uma Pesquisa Sobre Ocasões, Locais, Motivações e Freqüência**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

FIELD, A. **descobrimo a estatística usando o SPSS/** Andei Field; tradução Lorí Viali. 2ª ed. Porto Alegre: Artemed, 2009.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREITAS, H. *et al.* **Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

FREYRE, G. **Casa-Grande e Senzala**. 30ª Ed. Rio de Janeiro: Record. 1995.

GARCIA Fº, Danilo Prado. **Análise Diagnóstica de Sistemas Agrários**: guia metodológico. Brasília-DF: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO (UTF/BRA/051/BRA), 1999.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. VI.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIOVANNINI, E. **Produção de uvas para vinho, suco e mesa**. Porto Alegre: Renascença, 2005. 364p.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa**. São Paulo: Zahar, 1982.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O que é questão agrária?** 8ª Ed. São Paulo: Zahar, 1985.

GRAZIANO NETO, F. **Questão agrária e ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

HEREDITA, I. C. Composição Etária da população do Rio Grande do Sul. In: ACURSO, J. S. **O Rio Grande do Sul e sua população**. Documentos do FEE, n 51. Porto Alegre, 2002.

HOFFMANN, R. et al. Administração da empresa agrícola. São Paulo: Pioneira, 1978.

HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. 26ª. Ed. São Paulo: Cia das Letras, 1997.

WILLER, H.; KILCHER, L. (Eds.) The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2011. Bonn/Germany: **International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM)**; Frick/Switzerland: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), 2011. Disponível em: <<http://www.organic-world.net/fileadmin/documents/yearbook/2011/world-of-organic-agriculture-2011-page-1-34.pdf>> Acesso em: 18 de out de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - PNAD - **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 02 de mar de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 25 de jun. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO. **Dados Estatísticos**. <<http://www.ibravin.com.br/brasilvi.php>>. Acesso em: 22 de jun. 2009

SILVA, M. M.; MARTINS M. **Principais regiões produtoras de vinho no Brasil**. JORNAL DE VINHOS, 2008 v. 2. Disponível em: <<http://www.jornaldevinhos.com/artigo.php?id=199&cat=2>>. Acesso em: 16 de jun de 2011.

JORNAL DO VINHO. Disponível em: <http://www.jornaldevinhos.com/artigo.php?id=199&cat=2>>. Acesso em 24 de mai de 2011.

KAUTSKY, K. **A questão agrária**. Porto: Portucalense Ed., 1972.

KREUZ, C. L.; SOUZA, A.; SCHUCK, E.; PETRI, J. L. Avaliação econômica de alternativas de investimento no agronegócio da uva no meio oeste catarinense. **Revista Brasileira de Fruticultura**., Jaboticabal – SP, v. 27, n. 2, p. 230-237, Agosto 2005.

LA MENDOLA, S. **O sentido do risco**. 2005. Tradução de Norberto Luiz Guarinello. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ts/v17n2/a04v17n2.pdf> >. Acesso em: 26 jan. 2009.

LAMARCHE, H. (Org.). **A agricultura familiar**. Campinas: Unicamp, 1993.

LAMPERT, J.A. Caderno didático de administração rural. In: **Administração Rural**. Santa Maria: DEAER/UFSM, 2003.

LÊNIN, V. **O desenvolvimento do capitalismo na Rússia**. São Paulo: Abril, 1982.

LEITE, S. **Autoconsumo e sustentabilidade na agricultura familiar**: uma aproximação à experiência brasileira, Unicamp, outubro de 2003.

- LIMA, A. P.; BASSO, N.; NEUMANN, P. S.; SANTOS, A. C.; MÜLLER, A. G. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2005.
- MAZZOLENI, E.M.; NOGUEIRA, J.M. Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. **Revista de Economia Rural**, Rio de Janeiro, v.44, n.2, 2006.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**: da revolução urbana à revolução industrial. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MEDEIROS, V. Z. *et al.* **Métodos quantitativos com Excel**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- MENDRAS, H. *Sociétés paysannes*. Paris: A Colin, 1976
- MELLO, L. M. R.; GARAGORRY, F.L.; FILHO, C. H. **Evolução e dinâmica da produção de uva no Brasil no período de 1975 a 2003**. Embrapa Uva e Vinho, ISSN 1808-4648; 62. Bento Gonçalves, 2007.
- MELLO, L. M. R. **Vitivinicultura brasileira**: panorama 2010. Embrapa uva e vinho. Disponível em: <http://www.uvibra.com.br/dados_estatisticos.htm>. Acesso em: 7 de mai. de 2011.
- MELO, V. L. F. **Influência das características dos sistemas de gestão no processo sucessório de unidades de produção familiares em São Luiz Gonzaga, RS**. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- MICHELON, E. **Cadeia produtiva e desenvolvimento regional**. Maringá, PR: Clichetec, 1999, p-41-50.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Orgânicos na alimentação escolar. Disponível em: <www.mda.gov.br/portal/saf/publicacoes>. Acesso em: 27 de mar. de 2011.
- MORVAN, Y. **Fondements d'économie industrielle**. Paris: Economica, p. 244-275, 1991.
- MÜLLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec, 1989.

OLIVEIRA, L. M. **A informação como instrumento para tomada de decisão do agricultor de Giruá no Estado do Rio Grande do Sul – Brasil.** Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2007.

OLIVEIRA, S. V. **Os custos de transação da cadeia produtiva do biodiesel à base de soja no Rio Grande do Sul: impactos sobre a gestão das cadeias de suprimentos das usinas instaladas.** Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

PADOVEZE, C. L. **Curso básico gerencial de custos.** 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

POMMER, C. V. **Uva: tecnologia de produção pós-colheita, mercado.** Porto Alegre: Cinco continentes, 2003.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Presidência da República - Casa Civil.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 28 de fev. de 2011.

PROCHNIK, V.; HAGUENAUER, L. Cadeias produtivas e oportunidade de investimento no nordeste brasileiro. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMISTAS*, v. 14, 2001, Recife, p.1-18.

PROTAS, J. F. da Silva; CAMARGO, U; MELLO, L. M. R. **A vitivinicultura brasileira: realidade e perspectivas.** Artigos. EMBRAPA Uva e Vinho. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/vitivinicultura/>>. Acesso em: 11 de nov. 2010.

RATHMANN, R. **Identificação dos fatores e motivações relacionados ao processo de tomada de decisão dos diferentes agentes da cadeia produtiva do biodiesel do Rio Grande do Sul.** Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

RATTNER, H. **Tecnologia e desenvolvimento sustentável: uma avaliação crítica.** *Revista de Administração*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 5-11, jan - mar. 1991.

SAAD, D. **Testes estatísticos não paramétricos: teorias e aplicações.** Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

REYS, M. **Disciplina de Métodos estatísticos em ciências sociais.** Notas de aula. Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural. UFSM. 2009.

REYS, M. **Disciplina de docência orientada** - Administração Rural e Projetos Agropecuários - EAD 1007. Notas de aula. Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural. UFSM. 2009.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SANDRONI, P. **Novo dicionário da economia**. 5. ed. São Paulo: Best Seller, 1994.

SCHNEIDER, S. Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Endógeno: Elementos Teóricos e um Estudo de Caso. In: FROEHLICH, M. DIESEL, V. **Desenvolvimento Rural – Tendências e Debates Contemporâneos**. Ed. UNIJUI, Ijuí, 2006.

SECRETARIA DA DEFESA CIVIL DO RIO GRANDE DO SUL. **Índices Pluviométricos**. Disponível em: <<http://www2.defesacivil.rs.gov.br>>. Acesso em: 3 de mar de 2011.

SHIMAKURA, S. E. **Bioestatística A**. Departamento de Estatística, UFPR. Disponível em: <<http://leg.ufpr.br/~shimakur/CE055/>>. Acesso em: 29 ago. 2010.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA NETO, B.; BASSO, D. **Sistemas Agrários do Rio Grande do Sul: análises e recomendações de políticas**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005. 312p.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979. 311 p.

SOUSA, J. S. I. **Uvas para o Brasil**. Piracicaba: FEALQ. Vol. 1, 2 ed. 1996.

SOUZA, F. A.Z. **Mudanças promovidas no setor vitivinícola do Rio Grande do Sul pela inserção de profissionais especializados nas áreas de viticultura e enologia**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

SOUZA, S. P. **Desenho e análise da cadeia produtiva dos vinhos finos da Serra Gaúcha**. Dissertação de Mestrado (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

SCHULTZ, G. **As cadeias produtivas dos alimentos orgânicos comercializados na Feira Agroecológica em Porto Alegre/RS: lógica de produção e/ou distribuição**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

TEIXEIRA, A. L. M. **Proposta de uma abordagem para estudo de viabilidade em cadeias oleoquímicas vegetais: estudo de caso do óleo essencial de eucalipto Cineol no Estado do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

TONIETTO, J. **Afinal, o que é o terroir?**. EMBRAPA Uva e Vinho. Disponível no site: <http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/afinal_o_que_terroir.pdf>. Acesso em: 26 de mar de 2011.

TONIETTO, J. **Vinhos Brasileiros de 4ª Geração**. Comunicado Técnico. Bento Gonçalves, 2003.

TRICHES, D.; SIMAN, R. F.; CALDART, W. L. **A identificação e análise da cadeia produtiva da uva e vinho na região da Serra Gaúcha**. Caxias do Sul: UCS, 2004.

TROIAN, A.; DALCIN, D.; TROIAN, A. ; OLIVEIRA, S. V. **O processo de tomada de decisão dos agricultores familiares produtores de uva na região serra do Rio Grande do Sul: um estudo de caso para o município de Flores da Cunha**. In: SEMEAD - Seminários em Administração, 2009, São Paulo. XII SEMEAD Seminários em Administração, 2009.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola**. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1991.

VENTURINI, L. **Centro Ecológico de Ipê**. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por mtmendes@uol.com.br em 16 abr. 200.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do RS**. 2008. Tese (Doutorado em Agronomia) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, 2008.

VIANA, J. G. A. **Governança da cadeia produtiva da ovinocultura no Rio Grande do Sul: estudo de caso à luz dos custos de transação e produção**. 2008. Dissertação (Mestrado em

Extensão Rural) – Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

VILELA, D. *et al.* **O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002.

Vinho & Saúde / **Espanha aprova a lei que considera vinho como alimento. Disponível em:** <http://www.uvibra.com.br/vinhoesaude_24.htm>. Acesso em: 7 de mai. de 2011.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (org). **Agricultura familiar:** realidades e perspectivas. 2 ed. Passo Fundo: EDIUPF, 1999.

WILLER, H. & YUSSEFI, M. **Organic Agriculture Worldwide. Stiftung Ökologie & Landbau. – Bad Dürkheim: SÖL, 2001.** (SÖL-Sonderausgabe; N. 74). ISBN 3-934499-38-4.

ZYLBERSZTAIN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares.** São Paulo: Pioneira, 2000, p.2-14, 30-34.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1. DADOS PESSOAIS DO PROPRIETÁRIO

1.1 Nome: _____ 1.2 Idade: _____

1.3 Naturalidade (onde nasceu): _____ 1.4 Origem étnica: _____

<p>1.5 Estado civil</p> <p><input type="checkbox"/> Solteiro</p> <p><input type="checkbox"/> Casado</p> <p><input type="checkbox"/> Separado</p> <p><input type="checkbox"/> Viúvo</p> <p><input type="checkbox"/> Outros</p> <p>1.6 Grau de instrução</p> <p><input type="checkbox"/> a - não alfabetizado</p> <p><input type="checkbox"/> b - ensino fundamental 1ª fase (1ª a 4ª série)</p> <p><input type="checkbox"/> c - ensino fundamental 2ª fase (5ª a 8ª série)</p> <p><input type="checkbox"/> d - ensino médio incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> e - ensino médio completo</p> <p><input type="checkbox"/> f - curso superior incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> g - curso superior completo / qual: _____</p>	<p>1.7 Ocupação</p> <p><input type="checkbox"/> a – Agricultor (a)</p> <p><input type="checkbox"/> b – Assalariado (a) Rural Permanente</p> <p><input type="checkbox"/> c – Assalariado (a) Rural Temporário</p> <p><input type="checkbox"/> d – Assalariado (a) Urbano</p> <p><input type="checkbox"/> e – Do lar</p> <p><input type="checkbox"/> f – Comerciante</p> <p><input type="checkbox"/> g – Estudante</p> <p><input type="checkbox"/> h – Aposentado (a) Rural</p> <p><input type="checkbox"/> i – Aposentado (a) Urbano</p> <p><input type="checkbox"/> j – Outros _____</p> <p>1.8 Tempo dedicado a atividade agrícola</p> <p><input type="checkbox"/> a - Tempo Integral</p> <p><input type="checkbox"/> b - Metade do Tempo</p> <p><input type="checkbox"/> c - Eventual</p> <p><input type="checkbox"/> d - Nenhum</p>
---	--

2. DADOS FAMILIARES BÁSICOS

Nome	Sexo	Idade	Grau de Instrução	Ocupação	Tempo dedicado para atividade agrícola

3. CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

<p>3.1 Tipo de construção</p> <p><input type="checkbox"/> Tijolo/alvenaria</p> <p><input type="checkbox"/> Madeira</p> <p><input type="checkbox"/> Adobe</p> <p><input type="checkbox"/> Taipa revestida</p> <p><input type="checkbox"/> Taipa não revestida</p> <p><input type="checkbox"/> Outro: _____</p> <p>3.2 Tipo de abastecimento de água</p> <p><input type="checkbox"/> Rede pública</p> <p><input type="checkbox"/> Poço Comum/nascente</p>	<p>3.4 Tipo de iluminação</p> <p><input type="checkbox"/> Rede pública</p> <p><input type="checkbox"/> Lâmpião</p> <p><input type="checkbox"/> Gerador</p> <p><input type="checkbox"/> Outro: _____</p> <p>3.5 Tratamento sanitário</p> <p><input type="checkbox"/> Rede pública</p> <p><input type="checkbox"/> Fossa rudimentar</p> <p><input type="checkbox"/> Vala</p> <p><input type="checkbox"/> Fossa séptica</p>
---	--

<input type="checkbox"/> Poço Artesiano <input type="checkbox"/> Carro pipa <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Céu aberto <input type="checkbox"/> Outro: _____
3.3 Tratamento da água <input type="checkbox"/> Filtração <input type="checkbox"/> Fervura <input type="checkbox"/> Cloração <input type="checkbox"/> Sem tratamento <input type="checkbox"/> Outro: _____	3.6 Destino do lixo <input type="checkbox"/> Coletado <input type="checkbox"/> Queimado <input type="checkbox"/> Enterrado <input type="checkbox"/> Céu aberto <input type="checkbox"/> Outro: _____

4. DADOS FAMILIARES COMPLEMENTARES

4.1. Saúde 4.1.1. A família possui plano de saúde familiar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual: _____	4.1.4. Os membros da família estão cadastrados nos Programas de Saúde oferecidos pelo Governo? <input type="checkbox"/> Sim, quais: _____ <input type="checkbox"/> Não
4.1.2. Referente à saúde, atualmente qual a grande preocupação da família? _____ _____	4.2. Educação e Cultura 4.2.1. Os membros da família possuem algum tipo de planejamento para sua educação e formação profissional? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
4.1.3. Os membros da família realizam exames de saúde regularmente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	4.2.2. Se sim, qual? _____ Se não possuem, por quê? _____

4.2.3. Houve a participação de algum membro familiar em cursos de capacitação?

- Sim
 Não

Nome do Curso	Área	Duração (h)	Período

4.2.4. Os membros da família: - possuem o hábito da leitura? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quais os assuntos que mais o atraem? _____ Qual o veículo é mais lido? _____ - participam de eventos voltados para suas atividades profissionais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	4.3.3. Os membros da família praticam algum tipo de esporte individual ou coletivo? <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Coletivo <input type="checkbox"/> Nenhuma modalidade de esporte 4.3.4. A família participa de atividades artísticas? <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Eventualmente <input type="checkbox"/> Frequentemente
---	--

<p>- possuem religião? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>4.3. Esporte e Lazer</p> <p>4.3.1. A família ou seus membros participam de atividades sociais? <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Eventualmente <input type="checkbox"/> Frequentemente</p> <p>4.3.2. Participam de atividades esportivas? <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Eventualmente <input type="checkbox"/> Frequentemente</p>	<p>4.3.5. De que forma busca informações a respeito de assuntos relacionados ao dia-dia (economia, política, cultura, lazer e outros)? <input type="checkbox"/> Rádio <input type="checkbox"/> Televisão <input type="checkbox"/> Cooperativa <input type="checkbox"/> Colegas/amigos <input type="checkbox"/> Jornais <input type="checkbox"/> Sindicatos de Classe <input type="checkbox"/> Outras entidades: _____</p>
---	--

5. DADOS DA PROPRIEDADE

5.1. Município: _____ 5.2. Localidade: _____
 5.3. Área Total (ha): _____ 5.4. Área Produtiva (ha): _____

5.5. Produção Agrícola:

Fonte de renda:	Área (ha)		Produção Anual em %			Quantidade	Valor Unitário
	Própria	Terceiros	Consumo	P/	Comércio		
Renda de							
Renda de							
Assalariado							
Outras Rendas							
TOTAL							

<p>5.6. Situação do imóvel: <input type="checkbox"/> Próprio <input type="checkbox"/> Arrendado <input type="checkbox"/> Cedido <input type="checkbox"/> Ocupado <input type="checkbox"/> Meeiro <input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____</p> <p>5.7. Onde a produção é comercializada? <input type="checkbox"/> Cooperativa: _____ % <input type="checkbox"/> Empresa particular: _____ % <input type="checkbox"/> Comércio local: _____ % <input type="checkbox"/> Outros: _____ %</p>	<p>5.9 Qual o custo de produção (R\$/kg ou R\$/unidade) ? _____</p> <p>5.7. Onde a produção é comercializada? <input type="checkbox"/> Cooperativa: _____ % <input type="checkbox"/> Empresa particular: _____ % <input type="checkbox"/> Comércio local: _____ % <input type="checkbox"/> Outros: _____ %</p> <p>5.8 Realiza balanço econômico da propriedade (entrada-saída)?</p>
---	--

() Outros: _____ %	() sim
5.8 Realiza balanço econômico da propriedade (entrada-saída)?	() não
() sim	5.9 Qual o custo de produção (R\$/kg ou R\$/unidade) ?
() não	_____

6. TECNOLOGIA

6.1. Com quem costuma se informar a respeito dos processos produtivos e tecnológicos da sua atividade?	6.4. Aplica algum tipo de tecnologia alternativa visando à proteção do meio ambiente?
() Cooperativa	() Sim. Qual?
() Sindicatos de Classe	_____
() EMATER	() Não. Porquê motivo?
() EMBRAPA	_____
() Secretaria Municipal da Agric.	6.5. Adota alguma prática de manejo agroecológico?
() Secretaria Estadual da Agricultura	() Sim, a quanto tempo: _____ Qual prática? _____
() Particular/Agropecuária/Vendedor	() Não
() Com amigos	
() Universidade	
6.2. Aonde costuma adquirir os insumos necessários a produção?	6.6. Quais as razões que o levaram a produzir de forma agroecológica?
() Na cooperativa	_____
() Em agropecuárias locais	6.7. Quais as razões que o levaram a NÃO produzir de forma agroecológica?
() Através de associações de compras coletivas	_____
() Com vendedores autônomos	6.8. Quais as ações mais importantes que executas para melhorar a qualidade dos produtos?
6.3. A assistência técnica recebida em sua propriedade é: (Obs. Não se refere só à qualidade, mas à quantidade).	_____
() Não recebe	6.9. Qual a tecnologia disponível para pulverização?
() Insuficiente	Trator (marca/modelo): _____
() Suficiente	Pulverizador (marca/modelo/capacidade): _____
() Excelente	_____

7. CRÉDITO

7.1. Utiliza fontes de crédito de terceiros em sua atividade?	7.2. De qual(is) instituição(ões)?
() Sim	_____
() Não	7.3. Qual o volume de crédito aportado para a última safra (custeio)? _____

8. RELAÇÕES COM A COOPERATIVA

8.1. É associado em alguma Cooperativa?	8.7. O processo de comercialização adotado em sua cooperativa satisfaz as necessidades da sua atividade e de você?
() Sim. Qual _____	
() Não	

<p>8.2. É associado ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de sua região?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>8.3. Acredita no sistema cooperativo como alternativa de sustentabilidade da agricultura familiar?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p> <p>8.5. Liste o que considera pontos fracos do sistema cooperativo:</p> <p>_____</p> <p>8.6. Participa ativamente de sua Cooperativa?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Porquê e de que forma? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p> <p>8.8. Os produtos comercializados pela sua cooperativa estão dentro dos padrões de qualidade que você gostaria de atingir?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p> <p>8.9. Os demais serviços prestados pela sua cooperativa (assistência técnica, orientação estratégica, atendimento, informação, etc), estão dentro do que você gostaria receber?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p> <p>8.10. Participa ativamente de seu Sindicato?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Porquê e de que forma? _____ <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p>
--	--

9.0. QUALIDADE

9.1. Variedades de uvas cultivadas

9.2 Qual a doçura da uva (variedade/graus brix)

9.2 Parreirais em implantação ou renovados (variedade/ha)

10.0. INDICADORES TÉCNICOS

<p>10.1. Realiza coleta de solo para análise química?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Em quais variedades? _____</p> <p>Qual a área? _____ Quanto custou? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____</p> <p>10.2 Realiza coleta de tecidos para análise</p>	<p>10.5 Utiliza barreiras vegetais como objetivo de quebra ventos?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Com quais plantas? - _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não Por por quê? _____</p> <p>10.6 Realiza o monitoramento de pragas e doenças?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Como? _____</p>
---	---

química? <input type="checkbox"/> sim. Em quais variedades ? _____ Qual a área? _____ Quanto custou? _____ <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____ 10.3 Realiza adubação verde durante o inverno? <input type="checkbox"/> Sim. Com quais plantas? _____ Qual a área? _____ <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____ 10.4. Retira da área os restos culturais de podas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por por quê? _____	<input type="checkbox"/> Não Por por quê? _____ 10.7 Realiza tratamento de inverno? <input type="checkbox"/> sim. Com quais produtos? _____ Quantas Pulverizações e em que momento? _____ <input type="checkbox"/> Não. Por quê? _____ 10.8 Qual o volume de calda utilizado nas pulverizações? Verão: _____ Inverno: _____ 10.7 Realiza poda verde? <input type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não Por quê ? _____
---	---

_____, ____ de _____ de 2008

 Nome do entrevistado

 Assinatura

 Nome do técnico responsável

 Assinatura

APÊNDICE B- PLANILHA DE CUSTO DE PRODUÇÃO

PLANILHA DE CUSTO DE PRODUÇÃO

Produtor: Safra:

Parreiral: Variedade: Área:

Nº de pés:

1. DESPESAS DESEMBOLSADAS DIRETAS

1.1. Fertilizantes e Corretivos	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Sub-Total				

1.2. Herbicidas e Secantes	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Sub-Total				

1.3. Fungicidas	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Sub-Total				

1.4. Inseticidas e Formicidas	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Sub-Total				

1.5. Outros Insumos	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Sub-Total				

1.6. Combustível e Lubrificante	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
---------------------------------	---------	------------	-------------	-------------

Sub-Total				

1.7. Serviços de Máquinas/Equipamentos	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Sub-Total				

2. DESPESAS DESEMBOLSADAS INDIRETAS

2.1. Manutenções e Reparos		Valor Total	%	Valor Dividido
Máquinas e Equipamentos				
Casas e Construções				
Parreira (despesa direta)				
Sub-Total				

2.2. Serviços e Mão-de-Obra	Dias/Trab.	Valor p/ Dia	Valor Total	Valor Dividido
Sub-Total				

2.3. Outras Despesas		Valor Total	%	Valor Dividido
Energia Elétrica				
Telefone				
Impostos e Taxas				
Água				
Sub-Total				

2.4. Despesas Particulares		Valor Total	%	Valor Dividido
Sub-Total				

TOTAL DAS DESPESAS DESEMBOLSADAS	
---	--

3. DESPESAS NÃO DESEMBOLSADAS

3.1. Depreciações		Valor Depreciação	%	Valor Dividido
Máquinas e Equipamentos				
Casas e Construções				
Culturas Permanentes (Parreiras)				
Sub-Total				

3.2. Custos de Oportunidade	Taxa Remun. (mês)	Período	Valor Arrend. (ha/ano)	Valor Total
Custo de Remuneração do Capital				
Custo de Remuneração da Terra				
Sub-Total				

TOTAL DAS DESPESAS NÃO DESEMBOLSADAS	
---	--

4. INDICADORES DE RESULTADO

	Prod. /pé	Prod. /ha	Produção	Valor do Kg	Valor Total
RECEITA DE VENDA DA UVA					

	R\$/pé	R\$/ha	R\$/Kg	R\$ Total
CUSTO OPERACIONAL				
CUSTO TOTAL				
MARGEM BRUTA				
RENDA OPERACIONAL AGRÍCOLA				
MARGEM LÍQUIDA				

APÊNDICE C- BANCO DE DADOS

SP A	DDD	DDI	DND	DDD = CV	CF (DDI + DND)	Mfamilia r/ha	Mcontrata da/ha	Fertcorrep orha	Fungicid a/ha	Depr/ há	Cop/ HÁ	CO/ HÁ	CT/H Á	RBT/ HA	MB/H Á	ROA/ HÁ	ML	produçã o/ha
1	745,87	790,43	4924,49	745,87	5714,93	3456,52	0,00	234,35	269,13	1000,00	467,97	1536,30	6460,80	5000,00	3463,70	75,51	1460,80	10.869,57
2	1905,42	101,08	4386,83	1905,42	4487,91	1343,88	812,24	270,99	385,95	2038,46	1004,49	2006,50	6393,32	10192,30	8185,80	5805,47	3798,98	22.160,45
3	258,90	67,86	960,70	258,90	1028,56	134,91	169,69	16,67	0,00	247,62	578,17	326,76	1287,46	8522,22	8195,47	7561,52	7234,77	17.049,52
5	2313,30	1067,91	7093,67	2313,30	8161,57	3492,91	1329,79	35,46	451,42	2176,03	1424,73	3381,21	10474,87	10880,14	7498,94	3786,48	405,27	2.366,71
6	1494,71	253,16	5767,85	1494,71	6021,02	2630,77	600,00	440,55	272,62	1245,54	1891,55	1747,87	7515,73	6227,69	4479,82	459,84	1288,03	13.538,46
9	1332,40	316,67	4477,48	1332,40	4794,15	1950,00	800,00	60,00	187,50	1390,26	1137,22	1649,07	6126,55	6951,30	5302,23	2473,82	824,75	13.630,00
10	3466,62	408,72	3469,60	3466,62	3878,32	1200,27	1886,92	726,57	562,94	1558,58	710,74	3875,34	7344,94	7792,92	3917,57	4323,32	447,98	14.168,94
11	1816,94	935,44	2838,44	1816,94	3773,88	1306,90	436,78	333,33	565,82	856,55	674,99	2752,38	5590,82	4282,76	1530,38	1444,32	1308,06	9.310,34
12	2103,21	350,65	4794,65	2103,21	5145,30	2001,30	259,74	584,22	857,24	1319,06	1474,28	2453,86	7248,51	6595,32	4141,46	1800,68	653,19	15.606,45
14	4230,21	798,82	5865,96	4230,21	6664,77	3072,38	1122,60	902,66	1070,44	1766,62	1026,96	5029,03	10894,98	8833,09	3804,06	2967,13	2061,89	1.808,32
15	4861,75	284,99	3513,67	4861,75	3798,67	1728,50	2091,40	812,82	1404,50	1551,43	233,74	5146,75	8660,42	7757,17	2610,42	4243,49	903,25	19.195,56
16	1833,92	317,46	3425,27	1833,92	3742,73	1507,94	285,71	287,62	308,81	1168,25	749,08	2151,38	5576,65	5841,27	3689,89	2416,00	264,62	12.687,14
17	2229,14	126,15	6524,88	2229,14	6651,03	4360,00	0,00	250,49	1252,92	1132,31	1032,57	2355,29	8880,17	5661,54	3306,25	-	3218,63	12.307,69

18	3334,35	456,71	6157,34	3334,35	6614,04	3035,20	1109,42	631,78	1000,38	1750,71	1371,42	3791,06	9948,39	8753,57	4962,51	2596,23	-	1194,82	19.020,63
19	4737,57	1029,61	5067,37	4737,57	6096,98	2230,15	538,36	1775,56	1236,14	1123,93	1713,29	5767,18	10834,55	5619,66	147,53	552,29	-	5214,90	16.528,40
20	714,24	391,67	5001,71	714,24	5393,38	2758,33	0,00	264,86	70,00	1137,50	1105,88	1105,90	6107,61	8750,00	7644,10	3748,29	2642,39	8.750,00	
21	1215,80	200,00	4671,01	1215,80	4871,01	2025,00	0,00	322,00	239,20	1428,00	1218,01	1415,80	6086,81	8400,00	6984,20	3728,99	2313,19	8.400,00	
22	2429,60	506,83	3149,98	2429,60	3656,81	829,27	0,00	837,40	829,20	983,41	1337,30	2936,43	6086,41	5853,66	2917,23	2703,68	232,75	5.860,81	
23	1744,17	12,25	4221,73	1744,17	4233,98	1044,12	0,00	534,31	899,51	500,00	2677,61	1756,42	5978,15	2941,18	1184,75	1280,55	3036,97	2.939,45	
26	528,53	45,45	4358,48	528,53	4403,93	1268,42	0,00	290,53	175,37	1263,16	1826,90	573,98	4932,46	7894,74	7320,76	3536,26	2962,28	7.894,74	
27	824,81	215,38	4414,86	824,81	4630,24	2611,54	0,00	192,31	450,77	246,15	1557,17	1040,19	5455,05	1538,46	498,27	2876,40	3916,59	1.538,46	
29	732,93	200,00	3010,10	732,93	3210,10	1550,00	0,00	248,13	288,80	680,00	780,10	932,93	3943,02	4000,00	3067,08	989,90	56,98	4.000,00	
30	2708,65	488,72	2373,88	2708,65	2862,60	1563,91	0,00	853,38	1725,56	332,33	477,64	3197,37	5571,24	1954,89	1242,48	418,99	3616,36	1.954,89	
31	979,20	170,00	3028,07	979,20	3198,07	1880,00	0,00	200,00	520,00	510,00	638,07	1149,20	4177,27	3000,00	1850,80	-28,07	1177,27	3.000,00	
32	2370,75	105,75	1852,67	2370,75	1958,42	608,00	912,00	577,00	566,50	170,00	1074,67	2476,50	4329,17	1000,00	1476,50	852,67	3329,17	1.000,00	
33	1486,95	1141,46	1566,41	1486,95	2707,87	512,20	0,00	366,46	952,20	514,15	540,07	2628,41	4194,82	3024,39	395,98	1457,98	1170,43	109,59	
34	3353,00	690,00	3733,23	3353,00	4423,23	1860,00	1240,00	678,00	875,00	345,10	1528,13	4043,00	7776,23	2030,00	2013,00	1703,23	5746,23	2.030,00	

37	1427,00	680,00	5871,02	1427,00	6551,02	5187,50	0,00	237,50	640,00	340,00	343,52	2107,00	7978,02	5000,00	2893,00	-871,02	-2978,02	5.000,00
38	1979,65	101,10	3434,62	1979,65	3535,71	943,13	629,13	28,13	0,00	713,38	1778,12	2080,74	5515,36	5487,50	3406,76	2052,88	-27,86	5.487,50
39	741,39	194,32	2751,09	741,39	2945,41	386,34	485,94	47,73	0,00	709,09	1655,67	935,71	3686,80	4545,45	3609,74	1794,36	858,65	4.541,84
40	562,64	64,66	1812,72	562,64	1877,38	0,00	187,55	0,00	0,00	128,00	1684,72	627,30	2440,03	800,00	172,70	1012,72	-1640,03	800,00
41	759,43	253,16	4434,20	759,43	4687,36	285,71	0,00	0,00	562,29	1857,14	2291,34	1012,59	5446,79	14285,71	13273,12	9851,52	8838,92	14.285,71

Os dados da coluna SPA que vão da linha 1 a 19 pertencem ao sistema de produção convencional, e o dados que se encontram da linha 19 em diante, exceto ela, pertencem ao grupo de produção orgânica.

CO	Custo Operacional
COP	Custo de Oportunidade do Pomar
CT	Custo total
D	Depreciação
DDD	Despesas Diretas
DDI	Despesas Diretas Indiretas
DND	Despesas Não Desembolsadas
Ha	Hectare
MBT	Margem Bruta
MC	Mão-de-obra Contratado
MF	Mão-de-obra Familiar
ML	Margem Líquida
RBT	Renda Bruta Total
ROA	Renda Operacional Agrícola
SPA	Sistema de Produção Agrícola

ANEXO A - NORMAS PARA A PRODUÇÃO ORGÂNICA EXIGII PELO CENTRO ECOLÓGICO DE IPÊ, RESTRIÇÃO QUE VAI ALEM DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE ORGÂNICOS

- i. A Rede se pauta pelo incentivo à Agroecologia por seus méritos próprios (sustentabilidade, protagonismo do agricultor, etc) e não pela existência de um mercado diferenciado;
- ii. A soberania alimentar consiste num elemento básico para a sustentabilidade;
- iii. A produção, industrialização e comercialização dos produtos deverão ser feitas sem exploração de trabalhadores, consumidores e fornecedores, bem como da natureza;
- iv. Deve-se buscar a participação igualitária entre homens e mulheres, jovens e adultos na construção dos processos e nas tomadas de decisões;
- v. A cooperação e a participação são elementos centrais em todos os processos gerados no âmbito da Rede;
- vi. A inclusão de novos associados, visando integrar um número crescente de parceiros neste projeto de sociedade, deve ser uma preocupação constante dos integrantes da Rede.

No que se refere às relações de trabalho, é preciso:

- i. Promover e desencadear processos que utilizem e valorizem a mão-de-obra familiar;
- ii. Utilizar a mão-de-obra, seja da família, seja contratada, sem exploração, respeitando-se os direitos dos trabalhadores;
- iii. Que o trabalho de jovens e crianças, não comprometa o seu desempenho escolar e a sua permanência na escola.

Quanto à comercialização dos produtos, objetiva-se:

- i. O acesso de toda a população aos produtos ecológicos, independente do nível de renda. Para isto os produtos devem ser ofertados a preços que sejam justos ao produtor e acessíveis aos consumidores;
- ii. O estabelecimento de relações mais próximas entre agricultores e consumidores através de formas de comercialização que priorizem a venda direta e/ou que reduzam ao máximo as intermediações;
- iii. A valorização e priorização no atendimento ao mercado interno.

No que se refere à produção vegetal e animal, são princípios fundamentais:

- i. A recuperação e a conservação dos recursos naturais da propriedade;
- ii. Que os cultivos e as criações não sejam realizados somente através da troca de produtos não permitidos por aqueles que são permitidos, mas, principalmente, por um manejo que busque a minimização do uso de recursos externos e se baseie na capacidade de produção dos recursos naturais renováveis locais;
- iii. Que os cultivos sejam adaptados ao ambiente e não o ambiente adaptado aos cultivos, através de transformações que exijam a constante utilização de insumos;
- iv. Que áreas e criações já convertidas para a produção ecológica não retornem a produção convencional. Ou seja, deve ser buscada a ecologização constante e progressiva das propriedades. Esta visão deve respeitar os diferentes ritmos de adoção de mudanças oriundos de cada realidade técnica, ecológica, econômica ou mesmo psicológica