



**PRODUTORES RURAIS ORGÂNICOS DE ANTÔNIO PRADO E IPÊ,  
RIO GRANDE DO SUL: ANALISANDO CONDIÇÕES DE  
SUSTENTABILIDADE**

Idelmar Bertuzzi

Lajeado, agosto de 2012.

Idelmar Bertuzzi

**PRODUTORES RURAIS ORGÂNICOS DE ANTÔNIO PRADO E  
IPÊ, RIO GRANDE DO SUL: ANALISANDO CONDIÇÕES DE  
SUSTENTABILIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para a obtenção do título de Mestre em Ambiente e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernando da Silva Laroque

Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Périco

Lajeado, agosto de 2012.

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
MESTRADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação de Mestrado:

**PRODUTORES RURAIS ORGÂNICOS DE ANTÔNIO PRADO E IPÊ, RIO GRANDE DO SUL: ANALISANDO CONDIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE,**

Elaborada por  
Idelmar Bertuzzi,

Como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Mestre em Ambiente e Desenvolvimento.**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Dr. Luís Fernando da Silva Laroque**  
(Orientador – Centro Universitário Univates)

---

**Prof. Dr. Eduardo Périco**  
(Coorientador – Centro Universitário Univates)

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Maria Kolchinski**  
(UERGS – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul)

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosmari Cazarotto**  
(Instituto Estadual de Educação Monsenhor Scalabrini)

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudete Rempel**  
(Centro Universitário Univates)

Lajeado, agosto de 2012.



Dedico este trabalho aos meus pais Francisco e Dorvalina, pois foi graças ao trabalho deles, como agricultores, que cheguei aqui.

Em especial, à minha companheira Cláudia e à minha afilhada Antonela.

## AGRADECIMENTOS

\* Em especial, ao professor Dr. Luís Fernando da Silva Laroque, que aceitou ser meu orientador no meio do mestrado. Obrigado pela disponibilidade e pelas inúmeras contribuições, pela dedicação ao meu trabalho, por acreditar em mim. A você, minha eterna gratidão.

\* Aos professores Dr. Glauco Schultz e Dr. Eduardo Périco pelo acolhimento e pelas contribuições ao meu trabalho.

\* Aos meus pais que, desde muito cedo, me ensinaram os valores da vida.

À minha esposa, companheira e amiga que sempre esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis, quando eu achava que não iria vencer esta etapa. A ela meu muito obrigado.

Aos meus irmãos Adelar e Luismar, e irmãs Luciane, Daiane e Ana Paula, sempre presentes em minha vida, me acolhendo e me distraíndo quando disso eu precisava.

Aos meus colegas do mestrado acadêmico pelas conversas e contribuições.

Aos agricultores e agricultoras de Antônio Prado e Ipê, que gentilmente me acolheram durante a pesquisa a campo, sem palavras para expressar minha gratidão.

Enfim, obrigado a todos que, de alguma forma, contribuíram para a consolidação desta Dissertação de Mestrado.

## RESUMO

A pesquisa apresenta uma análise qualitativa das condições de sustentabilidade da produção orgânica praticada em unidades familiares localizadas nos municípios de Antônio Prado e Ipê, interior do estado do Rio Grande do Sul. O referencial teórico-metodológico embasou-se em estudo sobre desenvolvimento e sustentabilidade, bem como na utilização de entrevistas semiestruturadas e observações a campo, para analisar condições de sustentabilidade ambiental, econômica e sociocultural das propriedades rurais orgânicas. Os atributos da sustentabilidade: produtividade, entendida como a eficiência do sistema, e estabilidade, refletindo na fragilidade e resiliência como sinônimo de equilíbrio do sistema se constituem no fio condutor da investigação acerca da sustentabilidade. Na dimensão ambiental - atributo produtividade - os agricultores estão atentos às práticas conservacionistas. O atributo estabilidade indica que os agricultores respeitam a destinação de espaços para APP e RL. No atributo resiliência, o indicador diversificação do sistema produtivo demonstra que as propriedades rurais orgânicas pesquisadas contam com uma variedade diversificada de espécies, destacando-se a produção de uva. Na dimensão econômica, o atributo produtividade indica que as cinco propriedades não contam com cultivos convencionais há pelo menos seis anos. No atributo estabilidade, o indicador diversidade econômica demonstra que os canais de comercialização são diversificados e a renda provém, em grande parte, da comercialização dos produtos orgânicos. No atributo resiliência, o indicador autonomia tecnológica e produtiva aponta para uma demanda considerável por insumos externos à propriedade. Na dimensão sociocultural - atributo produtividade - verificou-se que todos os agricultores mantêm vínculos de trabalho com sua associação e cooperativa. No atributo estabilidade, o indicador qualidade de vida aponta que a atividade na agricultura orgânica contribuiu para uma melhora do bem estar das famílias. O atributo resiliência, por meio do indicador capacitação, demonstra que a participação em cursos de distintas áreas é frequente entre os entrevistados. O acesso à informação é bem diversificado e conta com variados meios de comunicação. Constata-se, por fim, que a trajetória dos agricultores em conjunto com sua associação e cooperativa contribuiu para a adoção do sistema orgânico e para seu melhoramento ao longo dos anos do ponto de vista da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Produção Orgânica. Desenvolvimento Rural.

Antônio Prado e Ipê.

## ABSTRACT

The study presents a qualitative analysis of the conditions of sustainability of organic farming practiced in family units located in the municipalities of Antônio Prado and Ipê, in the countryside of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. The theoretical and methodological referential have been based on a study about development and sustainability, as well as on the use of semi-structured interviews and field observation, to analyze conditions of environmental sustainability, economic and sociocultural of organic farms. The attributes of sustainability: productivity, understood as the efficiency of the system, stability, reflecting the fragility and resilience as a synonym for equilibrium of the system constitute the thrust of the research on sustainability. In the environmental dimension, attribute, productivity, farmers are aware of conservation practices such as soil management, protection of sources, recycling of materials, among others. The attribute stability through the landscape indicator of the property demonstrates that farmers comply with the allocation of spaces for Permanent Preservation Areas and Legal Reserves. In the attribute resilience, the indicator diversification of production systems shows that organic farms surveyed have a diverse variety of native species, as well as plant species for commercialization, especially the production of grapes. In the economic dimension, the attribute productivity through the indicator adoption of organic system shows that the five properties have not relied on conventional crops for at least six years, investment in organic agriculture is considerable and mostly obtained through rural credit, in addition, in four properties household income is solely composed by the organic agricultural activity. In the attribute resilience, the indicator technological autonomy and productive points to a considerable demand for external inputs to the property, specific trainings for organic production are common among farmers and they show themselves sympathetic to performing experiments and to participating in scientific research projects. In the sociocultural dimension, productivity attribute, it has been found that all farmers keep working ties with their association and cooperative, but cultural and political-institutional ties are less frequent. In the attribute stability, the quality indicator shows that the activity in organic agriculture has contributed to an improved welfare of families, however participation in leisure activities is sporadic. The attribute resilience, through the indicator capacitance, allows one to notice that education is modest, however formal education occurs through courses in different areas and often among interviewees. Access to information is very diverse and includes varied media, highlighting the role of the cooperative association in the dissemination of information related to organic production. Finally, it is seen that the trajectory of farmers along with their cooperative association have contributed to the organic system and its improvement over the years in terms of sustainability.

**Keywords:** Sustainability. Organic Production. Rural Development. Antonio Prado and Ipê.

## LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

### LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Mapa do Estado do Rio Grande do Sul destacando os municípios de Antônio Prado e Ipê. ....	51
---	----

### LISTAS DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Atributos e indicadores da sustentabilidade em sistemas orgânicos de produção agropecuária.....	47
<b>Quadro 2</b> – Dimensão ambiental – indicador: práticas conservacionistas.....	57
<b>Quadro 3</b> – Resumo dos resultados: Dimensão ambiental – indicador: práticas conservacionistas.....	65
<b>Quadro 4</b> – Dimensão ambiental – indicador: paisagem da propriedade.....	66
<b>Quadro 5</b> – Resumo dos resultados: Dimensão ambiental – indicador: paisagem da propriedade.....	70
<b>Quadro 6</b> – Dimensão ambiental – indicador: diversificação do sistema produtivo.....	70
<b>Quadro 7</b> – Resumo dos resultados: Dimensão ambiental – indicador: diversificação do sistema produtivo.....	76
<b>Quadro 8</b> – Dimensão econômica – indicador: adoção do sistema orgânico.....	77
<b>Quadro 9</b> – Resumo dos resultados: Dimensão econômica – indicador: adoção do sistema orgânico.....	83
<b>Quadro 10</b> – Dimensão econômica – indicador: diversificação econômica.....	84
<b>Quadro 11</b> – Resumo dos resultados: Dimensão econômica – indicador: diversificação econômica.....	90
<b>Quadro 12</b> – Dimensão econômica – indicador: autonomia tecnológica e produtiva. ....	90
<b>Quadro 13</b> – Resumo dos resultados: Dimensão econômica – indicador: autonomia tecnológica e produtiva. ....	95
<b>Quadro 14</b> – Dimensão sociocultural – indicador: participação comunitária.....	96
<b>Quadro 15</b> – Resumo dos resultados: Dimensão sociocultural – indicador: participação comunitária.....	99
<b>Quadro 16</b> – Dimensão sociocultural – indicador: qualidade de vida.....	100
<b>Quadro 17</b> – Resumo dos resultados: Dimensão sociocultural – indicador: qualidade de vida. ....	104
<b>Quadro 18</b> – Dimensão sociocultural – indicador: capacitação.....	104
<b>Quadro 19</b> – Resumo dos resultados: Dimensão sociocultural – indicador: capacitação. ....	107



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**APP** – Área de Preservação Permanente

**AÉCIA** - Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado

**COOPAÉCIA** - Cooperativa AÉCIA de Agricultores Ecologistas Ltda.

**ECOVIDA** - Rede Ecovida de Agroecologia

**EMATER** - Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural

**FEE** - Fundação de Economia e Estatística

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**PRONAF**- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

**RL** – Reserva Legal

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO RURAL E SUSTENTABILIDADE.....</b>	<b>17</b>
2.1 Desenvolvimento <i>versus</i> crescimento.....	17
2.2 Desenvolvimento rural.....	23
2.3 Desenvolvimento rural sustentável.....	27
<b>3 AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE.....</b>	<b>33</b>
3.1 Agroecologia: um instrumento para o desenvolvimento rural sustentável...	33
3.2 Agricultura orgânica.....	37
3.3 Agricultura familiar.....	38
3.4 Agroecossistemas.....	40
<b>4 O MÉTODO.....</b>	<b>44</b>
4.1 A pesquisa a campo.....	44
4.2 Indicadores de sustentabilidade.....	46
<b>5 A CRIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES ECOLOGISTAS DE ANTÔNIO PRADO E IPÊ.....</b>	<b>50</b>
<b>6 AGRICULTURA ORGÂNICA: UM ESTUDO A PARTIR DE PRODUTORES RURAIS DE ANTÔNIO PRADO E IPÊ.....</b>	<b>56</b>
<b>6.1 Dimensão Ambiental.....</b>	<b>57</b>
6.1.1 Práticas conservacionistas.....	57
6.1.2 Paisagem da propriedade.....	66
6.1.3 Diversificação do sistema produtivo.....	70
<b>6.2 Dimensão Econômica.....</b>	<b>76</b>
6.2.1 Adoção do sistema orgânico.....	77
6.2.2 Diversificação econômica .....	84
6.2.3 Autonomia tecnológica e produtiva.....	90
<b>6.3 Dimensão Sociocultural.....</b>	<b>95</b>
6.3.1 Participação comunitária.....	96
6.3.2 Qualidade de vida.....	100
6.3.3 Capacitação.....	104
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>122</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As descobertas científicas e tecnológicas da humanidade contribuíram para mudanças nos modos de vida dos grupos em geral. A sociedade contemporânea é caracterizada pela busca constante por novas descobertas e, principalmente a partir da década de 1950, discussões sobre o meio ambiente e preocupações sobre a finitude dos recursos naturais também começaram a surgir. De uma forma geral, a humanidade passou a demonstrar preocupações com o seu futuro, principalmente relacionadas à continuidade dos atuais padrões de vida, baseados, em sua maioria, na exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis e às consequências desse “uso abusivo” dos bens naturais.

De acordo com Van Bellen (2007), uma parte considerável da sociedade vem tomando consciência do agravamento da crise ambiental e da influência humana nesse processo. Surge assim o conceito de desenvolvimento sustentável, que passa a ganhar destaque a partir da década de 1990.

Desenvolvimento sustentável é um conceito que, em sua gênese, propõe um novo modelo de desenvolvimento, de acordo com Van Bellen (2007). Uma primeira definição para a questão foi exposta em 1980, na World Conservation Strategy. Ainda com base nesse autor, o primeiro conceito de desenvolvimento sustentável buscava ressaltar a importância da harmonia entre crescimento e meio ambiente, ao passo que considerava “aspectos referentes às dimensões social e ecológica, bem como fatores econômicos, dos recursos vivos e não vivos e as vantagens de curto e longo prazos de ações alternativas” (VAN BELLEN, 2007, p. 23).

Assim, observa-se que essa crescente necessidade de entender o meio ambiente, bem como de garantir a existência humana, animal e vegetal deriva, em grande parte, do malogro

da modernização da agricultura, intitulada também de Revolução Verde<sup>1</sup>, que ocorreu nos países desenvolvidos a partir do ano de 1950 e, em seguida, nos países em desenvolvimento (1960-1970). O processo de modernização agrícola foi, em grande parte, incentivado por órgãos governamentais, buscando a elevação da produção e da produtividade a partir da incorporação de tecnologias agroquímicas e mecânicas (ABRAMOVAY, 1992).

Se, por um lado, a modernização agrícola contribuiu para um aumento da produção e produtividade, por outro lado, a renda e a qualidade de vida de inúmeras populações rurais não aumentaram proporcionalmente; ao contrário, observou-se que o meio rural foi acometido por um forte êxodo rural. Muitos produtores rurais que não “conseguiram se modernizar” foram excluídos desse ambiente (NAVARRO, 2001). Não só o campo sofreu com os resultados desse processo de modernização agrícola, como também a sociedade em geral passou a questionar as consequências da agricultura para o meio ambiente, a preservação dos recursos naturais e a qualidade dos alimentos consumidos.

De acordo com Altieri (2002), esse sistema de produção – baseado na intensificação e no uso de tecnologia e insumos químicos - ocasiona uma vulnerabilidade ambiental, econômica e social. A fragilidade ambiental é marcada pela perda da biodiversidade e, sucessivamente, pela erosão do solo e dependência genética. Sementes tradicionais são substituídas por variedades modernas e cientificamente criadas, em busca de produtividade e lucratividade, o que ocasiona os impactos apontados anteriormente. Além disso, percebe-se um distanciamento entre agricultores e consumidores (ALTIERI, 2002).

Nesse cenário, surge a agricultura orgânica, com base nos princípios da agroecologia. Segundo Altieri e Nicholls (2003, p. 142), a agricultura orgânica “refere-se a um sistema de produção cujo objetivo é manter a produtividade agrícola, evitando ou reduzindo significativamente o uso de fertilizantes sintéticos e pesticidas.” Esses autores ainda salientam que um sistema de produção orgânico, além de ser sustentável do ponto de vista econômico e ambiental, ao passo que geralmente demonstra maior lucro, maior eficiência de energia e menos impacto ambiental – em comparação com sistemas de produção convencionais – pode trazer mais benefícios se guiado pelos princípios agroecológicos (ALTIERI; NICHOLLS, 2003).

---

<sup>1</sup> A Revolução Verde foi programa idealizado para aumentar a produção agrícola no mundo por meio de melhorias genéticas em sementes, uso intensivo de insumos químicos e mecanização agrícola (ABRAMOVAY, 1992).

Na região serrana do Rio Grande do Sul, dois municípios, Antônio Prado e Ipê, colonizados por imigrantes italianos, têm apresentado sucesso em um modelo de agricultura orgânica baseada na agroecologia. Essa região, assim como outras no estado e no sul do Brasil, foram alvos da colonização de imigrantes europeus<sup>2</sup> no século XIX. Com os agricultores instalados, observou-se um sistema de cultivo baseado na derrubada das florestas tropicais e queimadas (BUBLITZ, 2004).

Com o passar do tempo, aliado à modernização da agricultura, verificou-se que os solos já não produziam como antes, tanto em quantidade como em diversidade. Os moldes de produção baseados no uso intensivo de insumos químicos prejudicavam os agricultores e suas famílias, bem como o consumidor na ponta. Diversas inquietudes acerca de uma nova forma de produzir surgiam, e a região em estudo foi uma das precursoras na adoção da agricultura orgânica.

Atualmente, Antônio Prado e Ipê, juntamente com a Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AÉCIA) e com a Cooperativa AÉCIA de Agricultores Ecologistas Ltda. (COOPAÉCIA), desenvolvem um trabalho de produção e comercialização de produtos orgânicos que já ultrapassa duas décadas. Tal cenário tem sido enfatizado como experiência de sucesso na agricultura orgânica, e diversos pesquisadores têm direcionado seus estudos para esse grupo.

Diante do contexto apresentado, observa-se uma crescente preocupação em relação à preservação do meio ambiente, à origem e confiabilidade dos alimentos, à sustentabilidade das atuais práticas agrícolas e ao papel de pequenos produtores rurais na transição de um modelo convencional de produção para um modelo orgânico, com princípios agroecológicos. O problema norteador desta pesquisa se constitui em: Como as condições de sustentabilidade se manifestam nas propriedades rurais que atuam com sistemas orgânicos de produção agropecuária nos municípios de Antônio Prado e Ipê? Na tentativa de responder ao problema de pesquisa apresentado, bem como de contribuir na busca e constatação de experiências em produção agropecuária orgânica que caminham para a sustentabilidade, definiu-se como público-alvo de pesquisa agricultores orgânicos da região serrana do Rio Grande do Sul,

---

<sup>2</sup> As chamadas colônias novas, em sua maioria na região norte do estado do Rio Grande do Sul, foram alvo de uma colonização onde a agricultura era baseada em queimadas, com caça indiscriminada de animais silvestres e exploração de madeira. Esse método de agricultura, com o passar dos anos, apresentou impactos ecológicos negativos como a devastação de uma biodiversidade que ainda não foi totalmente avaliada (BUBLITZ, 2004).

especificamente dos municípios de Antônio Prado e Ipê, que, desde o final do século XX e as primeiras duas décadas do século XXI, vêm trabalhando com a produção de orgânicos. Cabe ressaltar que, quando se utilizam os termos orgânico e produção orgânica neste trabalho, estamos nos referindo a uma atividade orgânica baseada nos moldes da agroecologia.

Definido o campo de pesquisa, o objetivo geral deste estudo é analisar qualitativamente os indicadores de sustentabilidade nas propriedades rurais orgânicas de Antônio Prado e Ipê, tendo como objetivos específicos:

- a) Verificar a diversidade produtiva dos agroecossistemas em propriedades rurais que praticam cultivos orgânicos nos municípios de Ipê e Antonio Prado/RS;
- b) Analisar as práticas agrícolas de uso da terra nas propriedades rurais e as relações estabelecidas entre os agricultores e os recursos naturais existentes;
- c) Identificar as relações existentes entre os produtores rurais e o mercado, bem como a viabilidade econômica do sistema de produção orgânico;
- d) Estudar as percepções dos agricultores no que se refere à participação em atividades comunitárias, a qualidade de vida que possuem e a capacitação envolvendo educação e acesso à informação.

Dentre as motivações para este trabalho, salientamos que ele é fruto de uma trajetória. Desde cedo, fomos introduzidos na agricultura, já que nossos familiares ainda vivem e trabalham no meio rural. Talvez sem perceber, assistimos a uma grande revolução no meio rural, que foi a substituição da enxada pelo trator, das sementes crioulas pela semente híbrida, da agricultura como um modo de vida para uma atividade de exploração e com fins mercantis. Nunca nos esquecemos totalmente dos benefícios de tanta tecnologia. Vivenciamos e estudamos na universidade, depois na Especialização e, mais tarde, no Mestrado, as atuais crises ambientais, a exploração sem ética dos nossos recursos naturais, a poluição das nossas águas.

A agricultura orgânica, baseada em princípios agroecológicos, se constitui em um sistema de manejo sustentável, que busca contemplar não somente os modos de produção, mas também os modos de vida dos agricultores e suas relações com o meio ambiente. Aliado ao fato de os agricultores orgânicos de Antônio Prado e Ipê estarem organizados em

associação e cooperativa, as quais estão baseadas em pressupostos agroecológicos e princípios cooperativos, este estudo se justifica ao buscar evidenciar experiências que contribuem para um desenvolvimento sustentável, já que atualmente observa-se uma necessidade de novas formas de desenvolvimento que levem em consideração o aspecto sustentável nas dimensões ambiental, econômica e sociocultural.

Além disso, estudos acerca do desenvolvimento rural, baseados na agroecologia, que respeita o meio ambiente e gera receitas, são necessários frente ao cenário que nos cerca: índices de consumo crescendo e recursos naturais diminuindo. Nesse cenário, observar como a cooperação entre agricultores e a destes com a natureza têm obtido sucesso no âmbito ambiental, econômico e sociocultural são aspectos que contribuem para a relevância acadêmica desta pesquisa inserida em um Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento.

Dessa forma, a parte introdutória da Dissertação é o Capítulo 1, que apresenta a caracterização da temática, a problemática de pesquisa, os objetivos e a justificativa para o trabalho. No Capítulo 2, são abordados alguns conceitos de desenvolvimento no âmbito acadêmico, bem como suas transformações ao longo das últimas décadas. Trabalha-se com a conceituação de desenvolvimento e sua relação com o crescimento econômico. Também abordam-se os conceitos de desenvolvimento rural e desenvolvimento rural sustentável.

No Capítulo 3, explana-se o conceito de agroecologia e suas bases científicas. Também evidencia-se de que forma a agricultura familiar e suas peculiaridades contribuem para um processo de desenvolvimento rural sustentável com base na agroecologia. Os agroecossistemas e seu manejo também são enfocados neste capítulo.

O método de pesquisa utilizado como norteador da pesquisa, a escolha das propriedades e dos agricultores entrevistados, o processo de coleta, tratamento e análise dos dados obtidos em campo são tratados no Capítulo 4.

O Capítulo 5 apresenta os municípios de Antônio Prado e Ipê, onde foi realizada esta pesquisa, bem como sua inserção em um contexto de produção orgânica e a forma como a associação e a cooperativa dos agricultores surgiram.

O Capítulo 6 contempla a discussão dos resultados, encontrando-se dividido em dimensão ambiental, dimensão econômica e dimensão sociocultural. Embora se estipule uma

divisão na estruturação do trabalho em relação às dimensões, sabe-se que a sustentabilidade é “um todo”; logo, considerou-se difícil avaliar a sustentabilidade sem levar em conta suas três dimensões.

Por último, apontam-se as Considerações Finais sobre os resultados da pesquisa, envolvendo as condições de sustentabilidade das práticas dos produtores rurais orgânicos dos municípios de Antônio Prado e Ipê.





## 2 DESENVOLVIMENTO RURAL E SUSTENTABILIDADE

Este capítulo tem por intenção apresentar alguns conceitos de desenvolvimento no âmbito acadêmico, bem como suas transformações ao longo das últimas décadas. Primeiramente, aborda-se a conceituação de desenvolvimento e sua relação com o crescimento econômico, demonstrando que ambos os termos foram considerados sinônimos em determinados períodos. Nesse sentido, há um pressuposto de que desenvolvimento tem como uma de suas bases o crescimento econômico, porém diversos fatores também devem fazer parte da sua construção.

No item seguinte, sistematizam-se conceitos de desenvolvimento rural durante as últimas décadas. A modernização agrícola e a Revolução Verde são abordadas também, bem como sua contribuição no aumento da produtividade e seu malogro para o desenvolvimento rural que, nas últimas décadas, passou a incorporar aspectos que perpassam o campo produtivo.

Por fim, apresentam-se discussões acerca das possibilidades de se chegar a um desenvolvimento rural sustentável: as condições de um desenvolvimento rural que preze a sustentabilidade, dando ênfase à agricultura familiar e às suas peculiaridades que favorecem um projeto de desenvolvimento.

### 2.1 Desenvolvimento *versus* crescimento

Em um primeiro momento, é possível identificar que o conceito de desenvolvimento, por um considerável período de tempo, esteve diretamente atrelado ao crescimento econômico

das nações. Contudo, embora na atualidade ainda se encontrem correntes teóricas<sup>3</sup> que julgam o crescimento econômico como item único para o desenvolvimento, esse leque de discussão se espalhou, e diversos aspectos, além do crescimento econômico, passam a ser considerados, como: desenvolvimento, qualidade de vida, educação, respeito ao meio ambiente, entre outros (SEN, 2000; OLIVERIA, 2002).

O conceito de desenvolvimento tem proporcionado consideráveis e polêmicos debates nas mais variadas áreas disciplinares da academia. Segundo Amaro (2003, p. 36), é um dos conceitos “com mais possibilidades de alimentar diálogos (ou confusões) interdisciplinares e de estabelecer pontes ou rupturas entre a teoria e a prática”.

Almeida (1997), em sua pesquisa acerca da construção e transformação do conceito de desenvolvimento, salienta que, em meados da década de 1930, de uma forma geral, o termo era associado à idéia de progresso. A ideia de desenvolvimento como progresso não era restrita ao campo científico; estava relacionada às melhorias das condições de vida da população, das suas liberdades políticas e do bem estar econômico, que era visto como um melhoramento das realidades da época. No entanto, de acordo com o autor, era nos âmbitos técnico e científico que esse entendimento de desenvolvimento como progresso e/ou como melhoramento predominava. Por exemplo, “uma descoberta como a penicilina ou a eletricidade trazem melhoramentos incontestáveis para a vida em sociedade” (ALMEIDA, 1997, p. 34).

Segundo Amaro (2003), a partir da Segunda Guerra Mundial, o conceito de desenvolvimento é cientificamente assumido. Em seguida, em meados da década de 1950, a ideia de desenvolvimento ganha força, impulsionada por teorias e princípios econômicos que identificam no Estado um dos propulsores da modernização; logo, o Estado seria incumbido do papel de desenvolver, econômica e tecnicamente, seus territórios e povos. Assim, desenvolvimento passa a ser entendido como crescimento (ALMEIDA, 1997).

Caporal e Costabeber (2000) chamam a atenção para o entendimento estabelecido pelo liberalismo acerca do desenvolvimento. Nesse caso, a busca pelo crescimento econômico, tendo como parâmetro os padrões de vida e de consumo das nações ocidentais industrializadas, acarretaria desenvolvimento. Nesse período, desenvolvimento estava diretamente atrelado ao crescimento e, por muito tempo, foi de domínio disciplinar das

---

<sup>3</sup> Informações mais aprofundadas podem ser encontradas em Morin e Kern (2005) e Schumpeter (1978).

Ciências Econômicas (ALMEIDA, 1997; AMARO, 2003). Para Amaro (2003, p. 36), principalmente nos últimos 30 anos do século XX, o conceito de desenvolvimento foi marcado por diversas versões, “tornando-se um tema mais complexo e menos linear na sua concepção e aplicação”.

De acordo com Navarro (2001), entre os anos 1950 a 1970, o cenário mundial marcado por sociedades contrárias instigou que determinadas sociedades corresse atrás do desenvolvimento e, assim, buscassem o padrão de crescimento das nações tidas como desenvolvidas. Por um considerável período de tempo, desenvolvimento e crescimento - mais especificamente crescimento econômico - andaram juntos, e dessa união nasceu o conceito de industrialização; logo, o crescimento econômico, considerado como condição para o desenvolvimento, tinha como característica predominante o processo de industrialização. Assim, explica-se o fato de países industrializados serem conceituados até hoje como países desenvolvidos (ROSTOW, 1960, *apud* AMARO, 2003).

Rostow (1974), na obra “Etapa do Desenvolvimento Econômico: um manifesto não comunista”, apresenta um conjunto de etapas a serem seguidas pelas nações para alcançarem o desenvolvimento. De uma forma ampla, as sociedades, a partir do arranco, substituíram a maioria de suas antigas economias de base agrícola por economias de base fabril - industrialização. Em seguida, com a forte presença do poder governamental, resistências ao desenvolvimento e difusão do progresso tecnológico seriam rompidas. O antigo fazendeiro passa a ser um empresário agrícola e, assim, observa-se uma marcha para a maturidade representada pelo crescimento da produção aquém do crescimento demográfico, favorecendo o comércio internacional. Chega-se, então, à era do consumo em massa, com elevado padrão de vida da população que se encontra predominantemente no espaço urbano.

Contudo, embora as etapas para o desenvolvimento de Rostow (1974) estejam demasiadamente explanadas e justificadas pelo autor no início dos anos 1960, com o passar do tempo, diversos autores apontaram que uma receita para o desenvolvimento provavelmente não seria a solução, já que as realidades de cada país são específicas e diferenciadas entre si. Por exemplo, Campos (1963), utilizando-se das explicações propostas por Rostow no início dos anos 1960, salienta que as etapas para o desenvolvimento foram demasiadamente otimistas, tendo em vista que alguns países da América Latina, como, por exemplo, a Argentina, tiveram seu arranco, porém depois retrocederam; logo, a teoria das etapas para o desenvolvimento não explicava esse episódio (CAMPOS, 1963). Furtado (1983), ao se

debruçar sobre a teoria de Rostow, argumenta que a mesma pode ser considerada simples e limitada, tendo em consideração que um cenário de produção e elasticidades da procura é algo complexo em países em desenvolvimento; logo, essa sequência de etapas para o desenvolvimento não é aplicável em inúmeros países.

Se, por um lado, os países desenvolvidos apresentam um cenário de crescimento econômico favorável, atrelar o desenvolvimento somente ao fator econômico pode ser equivocado. Amaro (2003) expõe que, durante o final da década de 1960 e início da década seguinte, constata-se uma frustração crescente em países subdesenvolvidos com as receitas para o desenvolvimento frente ao fracasso desses receituários, bem como, em países desenvolvidos, um mal estar social é observado entre a população em geral, tanto do ponto de vista social como econômico, ambiental e político.

Milanez (2003) expõe que desenvolvimento e crescimento econômico são termos que foram e, ainda hoje, em alguns casos, são utilizados como sinônimos. Todavia, esse entendimento estaria equivocado ao se ter como base pressupostos do pensamento neoliberal que acreditam na possibilidade de uma sociedade crescer indefinidamente, bem como pressupõem que a ciência e tecnologia sempre terão soluções para os problemas da humanidade.

Scatolin (1989), por sua vez, aponta que desenvolvimento e crescimento econômico são conceitos antagônicos. Na visão desse autor, conceitos como crescimento, progresso, industrialização e modernização não podem ser identificados como desenvolvimento e, sim, devem servir de base para diagnósticos de determinadas realidades para, após, se pensar na construção de um processo que levaria ao desenvolvimento. Esse autor ainda ressalta: “apesar das divergências existentes entre as concepções de desenvolvimento, elas não são excludentes. Na verdade, em alguns pontos, elas se completam” (SCATOLIN, 1989, p. 24).

Para Sen (2000), desenvolvimento é entendido a partir da perspectiva do aumento das liberdades do indivíduo. Nessa concepção de desenvolvimento, ele vai além da acumulação de riquezas e do crescimento do Produto Interno Bruto e outras variáveis relacionadas à renda. Em outras palavras, o desenvolvimento perpassa a noção de crescimento econômico e dá ênfase às liberdades, que são entendidas como processos que possibilitam ações e decisões (no campo político, no mercado e na vida social) do indivíduo. Vale salientar que a liberdade

do indivíduo pode se estender e chegar à liberdade do grupo no qual esse indivíduo está inserido, resultando no bem estar coletivo.

A expansão das liberdades é entendida como o principal meio e o fim primordial do desenvolvimento. Englobando os meios do desenvolvimento, Sen (2000) debate sobre as inter-relações que as liberdades apresentam entre si, ou seja, as liberdades não ocorrem de forma isolada; um tipo de liberdade pode ajudar na promoção de demais liberdades. As liberdades instrumentais que reforçam umas as outras são apontadas por esse autor como: Liberdades Políticas (englobando direitos civis, políticos entre outros); Facilidades Econômicas (na medida em que o processo de desenvolvimento econômico aumenta a renda e a riqueza de um país - estas se refletem no aumento dos recursos e meios econômicos de sua população); Oportunidades Sociais (direito à educação e saúde); Garantias de Transparência (têm por intuito inibir a corrupção, as irresponsabilidades financeiras e transações ilícitas); Segurança Protetora (exemplos são o salário-desemprego, distribuição de alimentos, políticas sociais) (SEN, 2000).

Sen (2000), ao mesmo tempo que não considera a renda como único item responsável pelo desenvolvimento do indivíduo, afirma que o custo de vida influi na existência do indivíduo, ou seja, a renda pode ser responsável pela educação, saúde e lazer, itens esses que interferem no bem estar social desse indivíduo. O sucesso de uma sociedade, ou melhor, o desenvolvimento de uma sociedade deve ser medido pelas liberdades que seus cidadãos desfrutam e não pela renda monetária que esses indivíduos têm. Essa abordagem difere das visões tradicionais, que entendem como progresso e desenvolvimento os rendimentos e as riquezas. Vale lembrar, no entanto, que Sen não exclui a renda na importância para o desenvolvimento, porém a renda é parte de um conjunto de liberdades (SEN, 2000).

Volta-se então ao entendimento de que o substantivo ‘desenvolvimento’ é um termo complexo, de ampla abrangência, e tem sido um tema presente no debate acadêmico e na gênese de grupos sociais, contribuindo, assim, em alguns casos, para o encaminhamento de programas governamentais.

Caporal e Costabeber (2000) salientam que o desenvolvimento, a partir de uma perspectiva abrangente, deve contemplar as potencialidades socioculturais e econômicas de um grupo ou sociedade em harmonia e sintonia com seu entorno ambiental. Contudo, é recente o conceito que se propõe a reconhecer que um processo de desenvolvimento deve

acompanhar a realidade específica de cada grupo ou sociedade, buscando visualizar suas diversas facetas e agentes atuantes.

De acordo Oliveira (2002):

O desenvolvimento deve ser encarado como um processo complexo de mudanças e transformações de ordem econômica, política e, principalmente, humana e social. Desenvolvimento nada mais é que o crescimento – incrementos positivos no produto e na renda – transformado para satisfazer as mais diversificadas necessidades do ser humano, tais como: saúde, educação, habitação, transporte, alimentação, lazer, dentre outras (OLIVEIRA, 2002, p. 40).

Em seus estudos, Scatolin (1989) salienta que, a partir de meados da última década do século XX, uma nova visão sobre o conceito de desenvolvimento começa a tomar corpo entre economistas estruturalistas ligados à CEPAL<sup>4</sup>. O desenvolvimento passa a ser visualizado de uma maneira bem distinta do crescimento, “enquanto este era entendido como um processo de mudança ‘quantitativa’ de uma determinada estrutura, o desenvolvimento era interpretado como um processo de mudança ‘qualitativa’ de uma estrutura econômica e social” (SCATOLIN, 1989, p. 15).

Conterato e Fillipi (2009) salientam que o termo desenvolvimento é uma palavra-chave que permite diversas interpretações. Assim, para esses autores, a adição de substantivos ou adjetivos ao termo desenvolvimento proporcionariam uma apreciação ao debate. Ainda segundo esses autores, é comum encontrar na literatura da área expressões como: desenvolvimento humano, desenvolvimento social, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento rural, entre outros. O que se procura identificar como pertinente na obra desses autores é que o termo desenvolvimento necessita “um complemento que o qualifique” (CONTERATO; FILLIPI, 2009, p. 11).

Para Kageyama (2004, p. 380), o desenvolvimento, seja ele econômico, social, cultural, político ou com outra qualificação, “é um conceito complexo e só pode ser definido por meio de simplificações, que incluem ‘decomposição’ de alguns de seus aspectos e ‘aproximação’ por algumas formas de medida”.

Logo, o entendimento de desenvolvimento que se busca como parâmetro para a construção deste trabalho deve ser resultante de um processo de crescimento, não se restringindo, contudo, ao crescimento econômico, um crescimento autossustentado, ou seja,

---

<sup>4</sup> Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (SCATOLIN, 1989).

com condições para crescer de maneira contínua, sem um fim. Além disso, ao verificar-se desenvolvimento, busca-se identificar valores crescentes, sejam estes mais produtos e serviços disponíveis, bem como mais anos de vida, mais publicações científicas, mais pessoas com títulos acadêmicos, entre outros (OLIVEIRA, 2002).

Assim, pensar em desenvolvimento é, em suma, pensar em distribuição de renda, saúde, educação, meio ambiente e diversos aspectos e fatores que podem ter um peso maior ou menor dentro do conceito de desenvolvimento, dependendo de cada sociedade e de cada cultura onde se analisa tal desenvolvimento. Em outras palavras, o que é considerado desenvolvimento para nós, brasileiros, talvez não seja considerado desenvolvimento para povos nômades do continente africano ou para sociedades indígenas americanas. A partir desse contexto, volta-se a frisar que o conceito de desenvolvimento, além de complexo e diversificado, é dinâmico ao longo do tempo.

## **2.2 Desenvolvimento rural**

Nos últimos 40 anos, conforme Amaro (2003), observou-se uma movimentação entre acadêmicos das mais diversas áreas do conhecimento, em busca de renovações para o conceito de desenvolvimento, resultando em uma gama de adjetivos acoplados à palavra ‘desenvolvimento’ e acarretando uma variedade de propostas e conteúdos.

Em sua obra, Navarro (2001) aponta o desenvolvimento rural como um subtema do desenvolvimento. Para esse autor, não diferente do desenvolvimento em termos mais gerais, o desenvolvimento rural é um conceito multidisciplinar que, ao longo do tempo, vem se transformando. Logo, o que era considerado desenvolvimento rural em 1970 não necessariamente é considerado atualmente como tal.

De acordo com Conterato (2008), tanto no âmbito internacional quanto no nacional, o debate acerca do conceito de desenvolvimento rural não demonstra consenso, bem como não se observa uma grande teoria sobre o tema, que é caracterizado por diversas perspectivas analíticas, sem apresentar uma metateoria; logo, podemos constatar que suas bases teóricas estão em construção.

Ellis e Biggs (2001), em sua análise sobre a trajetória do conceito de desenvolvimento rural em nível mundial, apontam que, em meados da década de 1950, na maioria dos países desenvolvidos, este termo estava diretamente atrelado às políticas de modernização baseada



em modelos dualistas que identificavam os agricultores enquanto modernos ou atrasados. Em 1960, esse viés foi reforçado com a modernização da agricultura, com base na Revolução Verde. Na década seguinte, as políticas agrícolas foram direcionadas à adoção de tecnologias pelos agricultores, reforçando o entendimento de desenvolvimento rural da época.

No caso brasileiro, no período anterior e posterior a 1970, desenvolvimento rural era sinônimo de modernização agrícola. Amparados na Revolução Verde, governantes lançaram programas que tinham por objetivo proporcionar o desenvolvimento rural a partir da utilização de pacotes tecnológicos compostos por insumos e maquinários que proporcionariam o aumento da produtividade. Logo, a renda de inúmeras famílias rurais aumentaria e, assim, a qualidade de vida dessas populações rurais, conseqüentemente, melhoraria (NAVARRO, 2001).

Contudo, essa proposta de desenvolvimento rural pouco melhorou os índices de pobreza das populações rurais. De acordo com Navarro (2001, p. 85), “aos poucos, consolidou-se a percepção de que as compreensões sobre o desenvolvimento (e o desenvolvimento rural, em particular) haviam sido demasiadamente otimistas”. Ainda segundo esse autor, a partir de 1970, o debate sobre o desenvolvimento rural deixou de ser pauta dos grupos intelectuais, bem como das propostas governamentais.

Por volta da década de 1980, em decorrência da crise do Estado desenvolvimentista, é possível verificar-se um crescente investimento em políticas de alívio à pobreza rural que se confirmaram na década seguinte, via microcrédito, aposentadoria para agricultores, entre outros (PLOEG *et al.*, 2000). Navarro (2001) também observou que, em meados do 1990, ressurgiu no meio acadêmico o debate acerca do conceito de desenvolvimento rural, contudo com radicais mudanças amparadas na constatação da dificuldade em materializar o desenvolvimento rural tão somente por meio de uma modernização agrícola.

O autor mencionado anteriormente chama a atenção para diversas expressões utilizadas no campo do debate acadêmico e político e que, muitas vezes, se equivocam em relação aos seus verdadeiros significados. A primeira expressão, desenvolvimento agrícola ou agropecuário, estaria relacionada especificamente às características da produção agrícola e/ou agropecuária, estando restrita aos aspectos produtivos, entre eles área plantada, produtividade, tecnologia, uso do trabalho como fator de produção, entre outros.



Desenvolvimento agrário, por sua vez, teria em seu significado aspectos relacionados à produção (como os citados acima), porém contemplando também as relações estabelecidas entre o mundo rural e a sociedade no decorrer do tempo. A vida social rural seria prestigiada na análise do desenvolvimento agrário, bem como outros aspectos, como as instituições, disputas de classes, acesso à terra e seu uso, relações de trabalho, acesso aos mercados, entre outros (NAVARRO, 2001).

Ainda na lógica desse autor, o conceito de desenvolvimento rural se diferenciaria das demais expressões apontadas por ter como objetivo central a mudança social em um ambiente rural específico. Tratando-se da definição de desenvolvimento, observa-se:

[...] tem variado ao longo do tempo, embora normalmente nenhuma das propostas deixe de destacar a melhoria do bem-estar das populações rurais como o objetivo final desse desenvolvimento (adotando indicadores de ampla aceitação) (NAVARRO, 2001, p. 88).

Plog *et al.* (2000) apontam que o conceito de desenvolvimento rural no século XXI distancia-se do entendimento de desenvolvimento rural concebido anteriormente, o qual era entendido como aumento da produção e produtividade. Esses autores chamam a atenção para a necessidade da introdução de novas temáticas no debate acerca do desenvolvimento rural, quais sejam: questões ambientais e de gênero, empreendedorismo e inovação, papel das instituições e das redes agroalimentares, pluriatividade, entre outras temáticas que vêm a contribuir na construção do desenvolvimento rural. Em suma, o objetivo não é desconsiderar o aspecto produtivista na busca pelo desenvolvimento rural, mas, sim, agregar a ele as temáticas citadas acima.

Para Kageyama (2003), antes mesmo do debate acerca do desenvolvimento rural, o próprio conceito sobre o que é ou não rural é contemplado por incansáveis discussões e debates. Todavia, conforme essa autora, podem-se definir alguns pontos em comum entre tantas vertentes, tais como: o rural não pode ser reduzido ao agrícola; o rural é multissetorial, ou seja, pluriativo e multifuncional, já que agrega diversas funções além das produtivas, entre elas ambientais, ecológicas e sociais; grande parte das áreas sociais são caracterizadas por uma densidade populacional baixa; o rural não está isolado do urbano: relações mercantis, sociais e institucionais ocorrem entre o rural e o meio urbano.

Sendo assim, diante da complexidade do tema e com base na premissa de que o conceito de desenvolvimento rural está em constante construção e mutação, buscou-se como vertente para a análise do desenvolvimento rural a contribuição de Baptista (2001):

Ler o rural corresponde assim a analisar, em função de um determinado objetivo ou perspectiva, estes povoados, onde, de um local a outro, predominam atividades econômicas e sociais diversas, prevalecem vertentes culturais e relações sociais diferenciadas e a propriedade fundiária ocupa lugares distintos na vida social e política (BAPTISTA, 2001, p. 56).

Kageyama (2004), inspirada em Terluin (2003), salienta que não há uma teoria específica com condições de esclarecer satisfatoriamente o desenvolvimento rural de determinada região. Dessa forma, a análise e o estudo acerca do desenvolvimento rural devem contemplar diversas disciplinas ao mesmo tempo como, por exemplo, economia rural, sociologia rural, geografia, demografia, entre outras, dando ao termo um caráter multidisciplinar. Para Navarro (2001, p. 90), desenvolvimento rural “é também um campo de produção do conhecimento e sujeito a arquiteturas analíticas inspiradas por tradições teóricas diversas e, muitas vezes, divergentes entre si”.

Kageyana identifica desenvolvimento rural como resultado de um desenvolvimento endógeno aliado a um desenvolvimento exógeno.

[...] o desenvolvimento rural pode ser visto como uma combinação de forças internas e externas à região, em que os atores das regiões rurais estão envolvidos simultaneamente em um complexo de redes locais e redes externas que podem variar significativamente entre regiões (KAGEYANA, 2004, p. 383-384).

A especificidade de cada região - novos modelos agrícolas que considerem a sinergia entre ecossistemas locais e regionais - é um aspecto que não pode ser desconsiderado no estudo do desenvolvimento rural. Contudo o desenvolvimento rural também sucede em um nível global quando estabelece relações entre agricultura e sociedade, bem como em um nível individual que contempla produtores rurais e seus arranjos (KAGEYAMA, 2004).

Além disso, o desenvolvimento rural necessita da atenção de diversos atores engajados em suas instituições, permitindo assim que se estabeleçam relações locais, bem como redes: relações entre as localidades e a economia global. Enfim, o desenvolvimento rural se apresenta a partir de diversas faces, já que um contingente de práticas pode ser apresentado em busca do desenvolvimento rural. Entre elas, podem-se exemplificar: conservação da paisagem, turismo rural, agricultura orgânica, produção de alimentos tradicionais, vendas diretas, entre outras práticas que oferecem às propriedades rurais novas funções além do papel

de produtora de bens agrícolas/agropecuários. Assim, de acordo com Ploeg *et al.* (2000, p. 395), “o desenvolvimento rural é um processo multinível, multiatores e multifacetado”.

Observou-se, ao longo deste item, que o termo desenvolvimento rural é produto de uma construção histórica e socioeconômica e não pode ser entendido como algo imutável no tempo; ao contrário, está em constante transformação, assim como o próprio conceito de desenvolvimento. Neste trabalho, durante a discussão dos resultados obtidos a campo, voltar-se-á ao debate do desenvolvimento rural.

### 2.3 Desenvolvimento rural sustentável

No decorrer do item anterior, deu-se ênfase à busca dos principais conceitos de desenvolvimento rural existentes no debate acadêmico. Percebeu-se que o termo ‘desenvolvimento rural’ passou por significativas mudanças ao longo das últimas décadas: de sinônimo de modernização agrícola e tecnológica para um conceito amplo que deve considerar, acima de tudo, as diversidades de cada região e grupo social envolvidos no desenvolvimento rural.

Schmitt, *apud* Almeida (1997), salienta que o entendimento acerca do termo ‘desenvolvimento rural sustentável’ decorreu do reconhecimento da insustentabilidade - inadequação econômica, social e ambiental - do modelo de desenvolvimento assistido nas sociedades contemporâneas. Vieira e Weber (1997) sugerem que os impactos ambientais das ações humanas colocaram à prova formas convencionais de desenvolvimento. Caporal e Costabeber (2000) também apontam que os anos que seguiram 1970 evidenciaram que os até então padrões e modelos de desenvolvimento eram insuficientes na busca pela igualdade e inclusão social. Embora números que dizem respeito ao Produto Interno Bruto tenham evoluído, o meio ambiente sofria graves danos.

Van Bellen (2007), por sua vez, chama a atenção para uma preocupação que inferiu praticamente todos os setores da sociedade a partir dos anos 1970. Segundo esse autor, os principais aspectos que norteavam essa preocupação estavam relacionados às modificações ambientais e sociais, bem como à situação econômica das populações em geral. Assim o meio ambiente e a continuidade da vida humana deveriam ser tratados com mais atenção e complexidade.

O primeiro conceito formal de desenvolvimento sustentável é explanado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que especificou, no Relatório de Brundtland, a principal premissa de um desenvolvimento sustentável, que é atender as necessidades das atuais gerações sem comprometer que as futuras gerações possam atender suas próprias necessidades. Ficava clara a necessidade de um novo modelo de desenvolvimento que contemplasse as aspirações humanas – principalmente no campo produtivo – levando em consideração a preservação dos recursos naturais (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1991).

Contudo, Almeida (1997) salienta que existe uma generalidade no conceito de desenvolvimento sustentável do Relatório de Brundtland, já que o mesmo identifica o desenvolvimento como algo estático no tempo, não considerando as modificações que a natureza sofre, bem como os conflitos e tensões sociais. Diversos autores questionam a gênese do conceito de sustentabilidade. Redclift, *apud* Almeida (1997), aponta que as próprias bases epistemológicas deste termo são obscuras. Ehlers (1994) explana, em seus escritos, que este conceito passa por muitos debates e conflitos em relação aos termos e noções aplicáveis de desenvolvimento sustentável.

Para Iyer-Raniga e Treloar (2000), em função da complexidade das relações entre meio ambiente e ser humano, o desenvolvimento sustentável necessita de gerenciamento adaptativo com a participação dos indivíduos envolvidos a partir de uma abordagem integrada e interdisciplinar. Almeida (1997, p. 44) aborda, de uma forma geral, esse conceito: “introduz elementos econômicos, sociais e ambientais que são desafiadores do ponto de vista de muitas áreas do conhecimento”. Ainda de acordo com esses autores, a noção de sustentabilidade deve ser encarada como “uma reinterpretação dos processos sociais e econômicos e de suas relações com o equilíbrio dos ecossistemas”.

Para Stead e Stead (2000), o principal objetivo de um desenvolvimento com base sustentável é a sinergia entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos de determinado meio, garantindo assim a qualidade de vida das atuais e futuras gerações, levando em consideração os demais seres que fazem parte da natureza. Ainda de acordo com esses autores, o entendimento sobre sustentabilidade pode mudar ao longo do tempo, tendo em vista que os sistemas e suas relações estão em constante mudança e adaptação.

A partir desta necessidade de se considerar os demais aspectos além do produtivo e econômico no desenvolvimento rural, Navarro (2001, p. 89) aponta para uma evidente tendência de que “a expressão desenvolvimento rural seja acrescida, cada vez mais, do componente ambiental derivado da palavra sustentável”. Contudo, conforme Brandenburg e Ferreira (2001), desenvolvimento rural sustentável vai além de um manejo adequado dos recursos naturais; perpassa o campo do meio ambiente, mas também busca a reconstrução de um ambiente social. Caporal e Costabeber (2003) salientam que as concepções culturais e políticas das populações rurais e suas redes de relações sociais devem ser consideradas quando se pensa em desenvolvimento rural sustentável. Em suma, as dimensões ecológica, econômica e sociocultural constituem o tripé do desenvolvimento rural sustentável.

Para Almeida (1997), o termo desenvolvimento rural sustentável é detentor de um caráter polêmico e, ao contrário do que alguns estudiosos apontam, não implica em uma ruptura com a agricultura moderna ou convencional; não é um passo atrás, não tem somente como público-alvo pequenos agricultores e não é uma solução para todos os problemas ambientais e econômicos vivenciados pela agricultura atualmente.

Seria um erro apontar que o desenvolvimento rural sustentável exclui o uso de tecnologias, pois, segundo Flores *et al.* (1991), o desenvolvimento rural sustentável está, sim, apoiado também em tecnologias, contudo tecnologias adequadas às condições e à realidade de cada ambiente e grupo social envolvidos no desenvolvimento. Além disso, essas tecnologias devem contribuir na previsão e prevenção dos impactos negativos do meio rural, sejam eles ambientais, econômicos ou sociais. O principal norte do desenvolvimento rural sustentável é a garantia de que os agroecossistemas sejam produtivos e rentáveis ao longo do tempo, sem desconsiderar aspectos ambientais, bem como os indivíduos que nesse meio trabalham e sua qualidade de vida (FLORES *et al.*, 1991).

Guivant (1997) sugere que o conhecimento empírico das populações rurais deve ser considerado na elaboração de uma proposta de desenvolvimento rural sustentável. De acordo com esta autora, os agricultores devem ser considerados como atores sociais com capacidades e habilidades para pensar, experimentar e retransformar o desenvolvimento rural sustentável. Porém, isso não implica em considerar somente o conhecimento prático dos grupos sociais, mas, sim, redefinir as relações entre este conhecimento e o científico.

Ainda para esta autora, no modelo de desenvolvimento rural convencional, em que a modernização agrícola foi aspecto principal de tal processo, os agricultores foram marginalizados a este modelo, já que apenas receberam o pacote tecnológico. Logo, na busca por um desenvolvimento rural sustentável, os agricultores em geral, os principais afetados quando se pensa desenvolvimento rural, devem ser chamados para participarem da construção de um novo modelo de desenvolvimento rural sustentável junto com a academia (GUIVANT, 1997).

Percebe-se, assim, que muito se tem debatido no âmbito acadêmico sobre a definição de desenvolvimento sustentável, porém há muito ainda para se construir e, nessa construção acerca do desenvolvimento rural sustentável que a sociedade almeja, a mesma deve ser chamada a contribuir.

Em suma, busca-se um desenvolvimento rural sustentável, porém percebe-se que existem controvérsias em relação à própria definição de tal termo, devido a sua complexidade e abrangência. Em sua compilação de estudos sobre a sustentabilidade e agricultura, Almeida (1997, p. 52) salienta que “o ‘modelo’ de desenvolvimento buscado seria então um modelo rico em alternativas, capaz de enfrentar com novas soluções a crise social e ambiental”. Em outras palavras, seria capaz de adequar-se a cada realidade específica que a nossa agricultura e nossos agricultores possuem.

Assim, considerando que o conceito de desenvolvimento rural sustentável está em constante construção e que pode ter diversos significados e abordagens, dependendo de cada realidade, destaca-se o conceito de Guzmán (2001), apontando que o desenvolvimento rural sustentável deverá estar fundamentado na agricultura e na sua articulação com o sistema sociocultural local, como base para conservação dos recursos naturais. Além disso, o desenvolvimento rural sustentável deve exprimir algumas características, entre elas harmonia e equilíbrio, autonomia de gestão e controle, minimização das externalidades negativas nas atividades produtivas, utilização dos conhecimentos tradicionais, pluriatividade, entre outros, sempre se lembrando das inter-relações entre as dimensões ambiental, econômica e sociocultural.

Ao longo deste capítulo, buscou-se explanar a trajetória do conceito de desenvolvimento no debate acadêmico. Por um considerável período de tempo, desenvolvimento esteve amplamente atrelado ao conceito de crescimento econômico, também

no âmbito do desenvolvimento rural. Todavia, no decorrer do tempo, observa-se que só crescimento econômico não gera desenvolvimento, embora a renda seja de fundamental importância em um processo de busca pelo desenvolvimento, mas outras variáveis devem ser enfatizadas, como educação, saúde, entre outras (SEN, 2000).

No campo do desenvolvimento rural, a modernização agrícola, amparada na tecnologia da Revolução Verde, oportunizou maiores rendimentos de produção, contudo, em alguns casos, essa modernização foi excludente, bem como o meio ambiente foi acometido por erosões e contaminações por agrotóxicos. Assim, surge o termo ‘desenvolvimento rural sustentável’, na busca por rendimentos e crescimentos no âmbito da produção agrícola, mas considerando o meio ambiente e suas interações com as populações rurais.

O documento final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio +20), intitulada “O futuro que queremos”, salienta que a economia verde desempenhará um papel importante na busca pelo desenvolvimento sustentável e na erradicação da pobreza.

Ponemos de relieve que la economía verde debería contribuir a la erradicación de la pobreza y el crecimiento económico sostenible, aumentando la inclusión social, mejorando el bienestar humano y creando oportunidades de empleo y trabajo decente para todos, manteniendo al mismo tiempo el funcionamiento saludable de los ecosistemas de la Tierra (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012).

As políticas baseadas na econômica verde e que buscam o desenvolvimento sustentável deverão ser compatíveis com o cenário internacional, respeitando a soberania nacional de cada país sobre seus recursos naturais, e deverão contar com a participação de instituições, do governo e de todos os cidadãos interessados. Além disso, deverão promover o crescimento econômico inclusivo, fomentando inovações e oportunizando benefícios e o empoderamento dos indivíduos, bem como respeitar os direitos humanos, considerar as necessidades dos países em situações especiais de pobreza, fortalecer a cooperação mundial por meio da transferência de recursos financeiros e tecnologias e, sempre que possível, chegar a um consenso internacional sobre os problemas ambientais.

Dentre os aspectos socioculturais, destaca-se a melhoria do bem estar das populações indígenas e de suas comunidades, assegurando suas práticas e saberes tradicionais. Também melhorar o bem estar de mulheres, crianças, jovens, agricultores familiares e pescadores, além de dar condições de igualdade às mulheres perante os homens. Outrossim, promove atividades



produtivas nos países em desenvolvimento que contribuam para a erradicação da pobreza, a par da inclusão social e de modalidades de consumo e produção sustentáveis. Em suma, a economia verde tem como princípio emitir pouco carbono, usar de modo eficiente os recursos naturais e promover a inclusão social.





### 3 AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Neste capítulo, tem-se por intenção demonstrar como a agroecologia, entendida como ciência, pode contribuir na construção de um desenvolvimento rural mais sustentável (ALTIERI, 2002). Em um primeiro momento, evidencia-se o conceito de agroecologia e suas bases científicas, fazendo-se uma ponte com o desenvolvimento rural sustentável. Por sua vez, discorre-se sobre a agricultura familiar e suas peculiaridades que contribuem para um processo de desenvolvimento rural sustentável, com base na agroecologia. Em seguida, trata-se sobre o conceito de agroecossistemas, seu manejo e como formas específicas de relação homem - agroecossistema podem contribuir no alcance da sustentabilidade.

#### 3.1 – Agroecologia: um instrumento para o desenvolvimento rural sustentável

De acordo com Altieri (2002), o termo agroecologia é introduzido no debate acadêmico por volta dos anos 1970, contudo a prática da agroecologia é tão antiga quanto a própria agricultura, já que, de acordo com este autor, estudos acerca das práticas agrícolas de povos indígenas antigos demonstram que os mesmos se utilizavam de práticas de manejo como pousio e vegetação circundante. A agricultura, nesses povos, envolvia, além de interesses comerciais de produção, preocupação com o meio ambiente e sua preservação. Segundo esse autor:

O termo Agroecologia pode significar muitas coisas. Definida de forma mais ampla, a Agroecologia geralmente representa uma abordagem agrícola que incorpora cuidados especiais relativos ao ambiente, assim como aos problemas sociais, enfocando não somente a produção, mas também a sustentabilidade ecológica do sistema de produção (ALTIERI, 2002, p. 26).

Tratando ainda sobre a Agroecologia, temos:

A agroecologia é assumida como uma ciência que proporciona princípios úteis para guiar as mudanças conceituais, metodológicas, tecnológicas e organizacionais mais ajustadas e compatíveis para a obtenção de patamares crescentes da sustentabilidade agrícola e rural [...]. Agroecologia corresponde a um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e agricultura sustentável (CAPORAL; COSTABEBER, 2004, p. 158).

O conceito de agroecologia deriva de duas ciências: a ecologia e a agronomia. Ao final dos anos 1920, houve os primeiros cruzamentos entre a agronomia e a ecologia nos cultivos. Nos anos 1930, pesquisadores ecologistas propuseram o termo agroecologia como “a ecologia aplicada à agricultura” (GLIESSMAN, 2000, p. 55). Após a Segunda Guerra Mundial, enquanto a ecologia caminhava para o grau de ciência pura, a agronomia se caracterizava pela sua vertente produtiva e sua preocupação e orientação a partir dos resultados. Observa-se, nesse período, um distanciamento entre agronomia e ecologia (GLIESSMAN, 2000; ALTIERI, 2002).

Entre os anos 1960 e 1970, verifica-se um crescente interesse entre pesquisadores em aplicar a ecologia à agricultura. Pesquisas a respeito da ecologia de populações e de comunidades motivaram tais estudos. Além disso, a agroecologia ganha espaço no debate acadêmico em função do impacto que a tecnologia utilizada na agricultura convencional causou ao meio ambiente. Entre tais impactos, pode-se citar a contaminação das águas e dos solos por agrotóxicos, a erosão, a salinização, a degradação dos solos e os problemas de perda da biodiversidade (ALTIERI, 2002). Em meados de 1980, a agroecologia passa a ser considerada como uma metodologia e uma estrutura básica conceitual distinta para o estudo de agroecossistemas (GLIESSMAN, 2000).

Com o crescimento de sua influência, a agroecologia contribui para o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade da agricultura. Assim, pode-se afirmar que a agroecologia vai além da visão tecnicista dos agroecossistemas e genética agrônômica, contemplando a análise das dimensões ambiental, social e cultural (GLIESSMAN, 2000; ALTIERI, 2002). Para Ehlers (1999), o termo agroecologia, além de um conceito científico, se traduz em um grande guarda chuva capaz de abrigar as mais diversas práticas agrícolas alternativas ao modelo de agricultura baseada no uso intensivo de insumos externos observados a partir da Revolução Verde.

No caso brasileiro, em meados de 1970, observa-se uma mobilização social e política da sociedade decorrida da modernização da agricultura e dos impactos negativos que tal

modelo de produção teria acarretado ao meio ambiente. A partir de 1980, grupos ambientalistas e profissionais das Ciências Agrárias já definiam e estruturavam um modelo de agricultura alternativa à agricultura convencional. Durante os anos que se seguiram, diversas práticas técnico-produtivas e de organização econômica e social surgiram em diversos cenários, tendo como ponto em comum a crítica às formas produtivas da agricultura convencional – mais especificamente ao pacote tecnológico da Revolução Verde (SCHMITT; TYGEL, 2009).

Em suma, em nível mundial e nacional, a agroecologia, como agricultura alternativa, surgiu principalmente a partir da constatação dos efeitos negativos ao meio ambiente e às populações rurais, ocasionados pela modernização da agricultura. De acordo com Leff (2009, p. 98), o processo de modernização da agricultura contribuiu para a ruptura de um “processo de coevolução etno-ecológica dentro das mais variadas condições no seu entorno geográfico e ecológico”. Em outras palavras, a natureza, entendida pelos grupos sociais como parte da sua vida e dotada de símbolos e significações, passou a ser considerada como mera fonte de matérias primas. Assim, a produção, que era voltada para autoconsumo, passou a ser orientada para o mercado de produção.

A capitalização da renda do solo e a mercantilização dos produtos agrícolas geram uma maior pressão sobre a produção de valores de uso “naturais”: o cultivo de novas terras, seu ritmo de rotação e a taxa de extração de recursos não renováveis [...]

Nesse sentido, as formas de dominação do capital dependem das condições de reprodução dos diferentes ecossistemas e formações culturais, gerando formas desiguais de desenvolvimento, localização, especialização, acumulação e exploração dos capitais individuais, no seu processo de globalização econômica e de expansão internacional do capital (LEFF, 2009, p. 102-104).

Não é o objetivo desta Dissertação discutir o modelo de agricultura convencional e, sim, demonstrar, a partir das referências consultadas, que tal modelo de desenvolvimento rural, embora tenha atingido diversos objetivos - entre eles o aumento das áreas cultivadas e da produtividade – não gerou efeitos uniformes.

A base tecnológica da Revolução Verde, ancorada no uso de maquinário pesado, sementes de alto rendimento, adubação de alta solubilidade e no uso de agrotóxicos, contribuiu para diversos desequilíbrios ambientais, sociais, políticos e econômicos, tais como: erosão dos solos, contaminação das águas, êxodo rural, dependência da agricultura às grandes agroindústrias, intoxicações de agricultores causadas por agrotóxicos, descapitalização do setor rural, entre outros. Nesse contexto, embora as evidências científicas defendam as

práticas agrícolas, baseados no pacote tecnológico da Revolução Verde, diversos estudiosos chamam a atenção para os problemas acarretados pela agricultura convencional e conclamam a população em geral a buscar práticas agrícolas ambientalmente saudáveis. É nesse contexto que a agroecologia cresce e se solidifica no meio acadêmico (ALIER; SCHLÜPMAN, 1993; EHLERS, 1999).

Para Caporal e Costabeber (2004), a agroecologia é uma ciência para um futuro sustentável. De uma forma geral, a agroecologia integra e articula conhecimentos de várias ciências e de saberes populares, bem como leva em consideração a compreensão, a análise e a crítica do atual modelo de desenvolvimento industrial e agrícola e se propõe a construir novas estratégias para o desenvolvimento rural e estilos de agricultura sustentável, a partir de uma abordagem interdisciplinar.

A ciência da agroecologia se define como a aplicação de conceitos ecológicos e princípios para o manejo de agroecossistemas sustentáveis, levando em consideração a complexidade dos mesmos (ALTIERI, 2002). Nesse sentido, também temos que:

Hoje, a agroecologia continua a fazer conexão entre fronteiras estabelecidas. Por um lado, a agroecologia é o estudo de processos econômicos e de agroecossistemas, por outro é agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável (GLIESSMAN, 2001, p. 56).

Em sua gênese, a agroecologia identifica os agroecossistemas como sistemas complexos, que, além de interações ecológicas e sinergias entre os componentes biológicos, contemplam relações sociais e econômicas entre os indivíduos que habitam tais agroecossistemas (ALTIERI, 2002).

Norgaard (1989) afirma que a agroecologia não deve ser considerada como uma simples forma de agricultura, mas um *corpus* teórico que alicerça um tipo especial de agricultura baseada na compreensão dos agroecossistemas, ou seja, a agroecologia pode ser entendida como uma orientação teórica para uma prática de agricultura baseada no desenvolvimento sustentável. Caporal e Costabeber (2004) concordam com o autor acima ao salientarem que a agroecologia não é um tipo de agricultura alternativa e, sim, uma ciência que, a partir de uma abordagem sistêmica, se debruça sobre a análise dos agroecossistemas e do potencial da região local, especialmente os saberes e fazeres presentes e atuantes nas formas de organização e de vida dos diferentes grupos sociais.

Assim, a agroecologia é um conhecimento transdisciplinar e sistêmico que busca o equilíbrio e a sustentabilidade dos agroecossistemas e dos indivíduos que nele habitam. Além disso, a agroecologia não pode ser resumida à agricultura orgânica<sup>5</sup>, agricultura biológica ou qualquer outro modelo de produção que se opõe ao modelo de agricultura convencional. A agroecologia, mais do que isso, é um campo de conhecimentos de caráter multidisciplinar que nos proporciona princípios e conceitos ecológicos para o manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2000).

Se a agroecologia tem em seus objetivos a busca e consolidação de agroecossistemas sustentáveis, pode-se afirmar que ela serve como parâmetro para o planejamento da produção de alimentos com qualidade, respeitando e conservando o meio ambiente. Em outras palavras, formas alternativas de agricultura, baseadas na agroecologia, se movem na busca da sustentabilidade, do equilíbrio e da continuidade dos agroecossistemas, permitindo assim uma produção presente e futura de alimentos e reprodução de vida (CAVALCANTI, 1995).

### **3.2 – Agricultura orgânica**

A agricultura orgânica, baseada na perspectiva agroecológica, pode contribuir para um desenvolvimento rural sustentável, ao passo que considera as dimensões ambiental, econômica e social. Para Altieri (2002, p. 287), agricultura orgânica “é um sistema de produção agrícola que evita ou exclui praticamente os fertilizantes e pesticidas sintéticos”. Cabe salientar que a agricultura orgânica, ao mesmo tempo que resgata práticas agrícolas utilizadas por grupos rurais antes da Revolução Verde, não é impossibilitada de utilizar tecnologias, ou seja, sistemas de produção orgânica usam maquinário moderno, variedades recomendadas, bem como sementes certificadas, manejo adequado dos animais, práticas de conservação da água e do solo, métodos inovadores de reciclagem de restos orgânicos e de manejo de resíduos, entre outros (ALTIERI, 2002).

A agricultura orgânica é guiada por sistemas de produção agrícola que almejam obter solos e lavouras saudáveis com práticas de reciclagem dos nutrientes e da matéria orgânica, na forma de devolução dos resíduos de cultura ao solo, rotação de culturas, entre outros. A agricultura orgânica pode ser aplicada em toda a unidade produtiva ou em parcelas de área; uma restrição é em relação à proximidade com áreas de cultivos convencionais, já que

---

<sup>5</sup> Durante esta Dissertação, quando se expõe o termo ‘agricultura orgânica’, remete-se não somente a um sistema de cultivo que exclui insumos químicos, mas a um modo de produção baseado na agroecologia, que leva em consideração aspectos ambientais, econômicos e socioculturais das famílias agricultoras.

insumos utilizados nessas lavouras podem interferir na lavoura orgânica (STRINGHETA; MUNIZ, 2003).

Somente uma produção orgânica não garante sustentabilidade, visto que, por exemplo, pode existir um latifúndio de produção orgânica com emprego de mão de obra aquém do almejado pelas leis trabalhistas. Uma agricultura orgânica que busca caminhar para a sustentabilidade deve estar amparada nos princípios agroecológicos.

Os princípios da Agroecologia podem ser aplicados para implementar a eficiência dos sistemas agrícolas através do uso de várias técnicas e estratégias. Cada uma destas terá diferentes efeitos na produtividade, estabilidade e resiliência dentro dos sistemas de produção, dependendo das condições locais, limitações de recursos e, em muitos casos, do mercado. [...] O principal desafio dos produtores orgânicos para o século 21 é transformar os princípios ecológicos em um sistema alternativo que seja prático e satisfaça necessidades específicas de comunidades agrícolas em diferentes regiões ecológicas do mundo (ALTIERI; NICHOLLS, 2003, p. 146-147).

Assim, segundo esses autores, os agricultores devem avançar para além da agricultura orgânica, a partir da incorporação dos princípios agroecológicos, explorando a complementaridade e os sinergismos que derivam do uso de várias combinações de culturas, florestas e animais em agroecossistemas, com arranjo espacial e temporal. Não se pode deixar de considerar que, em grupos sociais, os sistemas de produção agrícola e/ou agropecuário envolvem relacionamentos entre natureza e homem, e diversos atributos contribuem para a sustentabilidade. Muitas vezes, esses atributos são um tanto subjetivos e difíceis de ser quantificados, como, por exemplo, bem estar de uma comunidade, segurança alimentar, relações sociais e políticas, entre outros (ALTIERI; NICHOLLS, 2003).

As sociedades têm seu modo de vida e suas condições de existência a partir de sua relação com a natureza, que pode ser compreendida pelo conjunto de ações nas quais os seres humanos se apropriam, produzem, circulam, transformam e consomem materiais e energia provenientes do mundo natural (SEVILLA-GUZMÁN; WOODGATE, 1997).

### **3.3 – Agricultura familiar**

A agricultura orgânica, amparada na agroecologia e desenvolvida por famílias de agricultores, pode contribuir significativamente para a busca de um desenvolvimento rural sustentável. De acordo com Lamarche (1993), a agricultura familiar tem como características a produção agropecuária, na qual propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família, ou seja, são interdependentes. De acordo com Schneider (2003), o termo agricultura familiar



ganhou espaço no debate acadêmico brasileiro por volta do ano 1990. No que diz respeito ao âmbito social e político brasileiro, o termo ‘agricultura familiar’ é legitimado em função da criação do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - em 1996. Para além do entendimento da agricultura familiar como categoria, tal termo é cercado de complexidade e peculiaridades.

De acordo com Wanderley (1996, p. 2), “a agricultura familiar é um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares”. Entre as particularidades da agricultura familiar, pode-se apontar “a centralidade da constituição do patrimônio familiar e a especificidade do seu sistema de produção”, ou seja, o primeiro objetivo de uma família agricultora consiste em prover a subsistência<sup>6</sup> imediata do grupo familiar sem deixar de lado a preocupação com a reprodução da família pelas gerações seguintes (WANDERLEY, 1996).

Em geral, a agricultura familiar é caracterizada pelo sistema de policultura-pecuária, combinando diversas técnicas e aperfeiçoando-as no decorrer do tempo conforme as necessidades. Além da garantia da sobrevivência no presente que tal sistema proporciona aos agricultores, as relações no interior da família agricultora são norteadas pelo futuro das gerações, ou seja, existe uma preocupação nítida entre os agricultores familiares com a sucessão entre gerações<sup>7</sup>. Chayanov, *apud* Wanderley (1996) descreve que o presente entre os agricultores familiares é orientado para o futuro, levando-se em consideração o passado: o saber tradicional acumulado e que deve ser passado para as futuras gerações.

Ainda, a agricultura familiar é marcada pela autonomia (mesmo que de forma relativa) e interconhecimento entre diversos agricultores em uma mesma comunidade, isto é, uma coletividade em que cada agricultor conhece os demais e os aspectos da personalidade dos outros. Os agricultores familiares da Europa são diferentes dos agricultores familiares brasileiros: cada um carrega suas especificidades, suas influências do entorno urbano, mas possui em comum a utilização de estratégias de reprodução, a fim de assegurar a

---

<sup>6</sup> Embora a subsistência é observável na maior parte dos agricultores familiares, não se pode reduzir a agricultura familiar a isto, pois é visível entre tais agricultores a busca pela conservação e crescimento do patrimônio familiar por meio da produção para o mercado (LAMARCHE, 1993).

<sup>7</sup> Tomando como base o conceito de sustentabilidade tratado anteriormente, a explanação da autora Wanderley (1996), afirmando que uma das características da agricultura familiar é sua preocupação com a reprodução produtiva e social das futuras gerações, veem-se pontos em comum com a definição de sustentabilidade: satisfazer as necessidades presentes sem comprometer que as futuras gerações possam satisfazer suas necessidades (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1991).

sobrevivência da família no presente e no futuro mediante a integração ao mercado e garantia de consumo (WANDERLEY, 1996).

Logo, pode-se reforçar que a agricultura familiar baseada na agroecologia pode contribuir para o desenvolvimento rural sustentável. De acordo com Finatto e Salomoni (2008, p. 206), a agricultura familiar tem, em seus agroecossistemas, “traços compatíveis com os princípios do desenvolvimento sustentável”. Em outras palavras, a agricultura familiar, como um todo, “apresenta características semelhantes ao ideário da sustentabilidade”.

Ao trabalhar movida por uma lógica específica, a agricultura familiar possui valores construídos na unidade produtiva, decorrentes de uma simbiose entre o ecossistema e o agricultor que trabalha diretamente na terra. Desta forma, as tradições culturais são fortemente influenciadas pelo meio, onde há uma significativa interação, representando um traço a ser mantido pelos sucessores do grupo familiar que, amparados por técnicas tradicionais, se relacionam mais harmoniosamente com o ambiente natural em que desenvolvem suas atividades, tanto as relacionadas às atividades técnicas na agricultura quanto as sociais (FINATTO; SALOMONI, 2008, p. 206).

Ainda de acordo com esses autores, as semelhanças entre agricultura familiar e sustentabilidade são ainda mais visíveis ao se comparar a agricultura familiar à agricultura patronal. Na primeira, diferente da segunda, a preocupação com a produção voltada ao mercado é somente uma das lógicas que move os agricultores familiares. Além disso, tais atores estão preocupados e envolvidos com a manutenção e preservação do meio ambiente, com a sucessão das propriedades rurais familiares, com a produção para autoconsumo, enfim, com a reprodução social da família. Assim, pode-se evidenciar que a agricultura familiar orgânica, baseada na agroecologia, pode contribuir para um desenvolvimento rural sustentável.

### **3.4 Agroecossistemas**

Considerando que, para pensar desenvolvimento rural sustentável tem-se que levar em conta o manejo dos agroecossistemas, busca-se discorrer, no item que segue, acerca do conceito de agroecossistemas e as formas de manejo que mais se aproximam da sustentabilidade.

Segundo Gliessman (2001), um agroecossistema é um local de produção agrícola, podendo ser compreendido como ecossistema. O conceito de agroecossistema denota uma estrutura na qual se podem analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo,



incluindo seus conjuntos complexos de insumos, produção e as conexões entre as partes que os compõem.

Segundo Conway (1987), os agroecossistemas são sistemas ecológicos modificados pelo ser humano para produzir alimentos ou qualquer outro produto agrícola. Eles têm frequentemente estrutura dinâmica complexa, mas sua complexidade surge, primeiramente, da interação entre os processos socioeconômicos e ecológicos. Trata-se de um complexo sistema agro-socioeconômico-ecológico. Nesses sistemas agrícolas, os recursos naturais solo, água, flora e fauna interagem entre si e com o homem em efeitos recíprocos.

D'Agostini e Schlindwein (1999) definem agroecossistemas como uma modalidade de sistemas que se adaptam, porque, de um ponto de vista evolutivo, esses sistemas aprendem e se adaptam no limite do caos, e complexos, pois, a partir de interações locais e não locais, os agroecossistemas manifestam propriedades emergentes.

Marten (1988) aponta que agroecossistema é um conjunto de recursos naturais e tudo mais que estiver na área modificada pelo ser humano para fins de produção agrícola. Um agroecossistema pode ter um tamanho específico: pode ser um campo ou uma fazenda, ou uma paisagem agrícola de uma vila, região ou nação. Esse autor ainda chama a atenção para a necessidade de diferenciar o agroecossistema do sistema de tecnologia agrícola.

Agroecossistemas podem ser definidos como entidades regionais manejadas com o objetivo de produzir alimentos e outros produtos agropecuários, compreendendo plantas e animais domesticados, elementos bióticos e abióticos do solo, rede de drenagem e de áreas que suportam vegetação natural e vida silvestre. Os agroecossistemas incluem, de maneira explícita, o homem, tanto como produtor como consumidor, tendo, pois, dimensões socioeconômicas, de saúde pública e ambiental (TOEWS, 1987).

Segundo Altieri (2002), os agroecossistemas apresentam-se de forma distinta, dependendo de cada região, com configurações próprias, sendo um resultado das variações locais de clima, solo, das relações econômicas, da estrutura social e da história. Logo, cada região possui agroecossistemas específicos.

Um agroecossistema sustentável pode ser definido como aquele que usa o mínimo de insumos artificiais vindos de fora de seu sistema de produção, prática no manejo de doenças e pragas com mecanismos regulares internos e consegue recuperar-se de perturbações,

ocasionadas pela colheita e manejo, ou seja, mantém a base de recursos dos quais depende (GLIESSMAN, 2001).

[...] um agroecossistema que incorpore qualidades de ecossistema natural de resiliência, estabilidade, produtividade e equidade assegurará melhor a manutenção do equilíbrio dinâmico necessário para estabelecer uma base ecológica de sustentabilidade (GLIESSMAN, 2001, p. 79).

Ainda de acordo com esse autor, a sustentabilidade pode ser considerada como um teste de tempo, já que um agroecossistema que consegue produzir por um considerável período de tempo, sem degradar sua base de recurso, é sustentável. Dessa forma, pode-se propor que a sustentabilidade não é necessariamente um processo, mas, sim, o resultado de um processo de transição de um sistema produtivo agrícola/agropecuário convencional para um sistema produtivo orgânico, com foco na agroecologia. Outro ponto interessante de ressaltar na obra do Gliessman (2001) é que, além de práticas agrícolas sustentáveis, o sistema cultural, social, ambiental, político e econômico dos grupos sociais também devem ser considerados na avaliação da sustentabilidade.

Mesmo na dimensão produtiva, o enfoque sustentável não pode analisar apenas um fator e, sim, o conjunto. A agricultura convencional preocupa-se apenas em obter o rendimento máximo, não importa como. Já para um agroecossistema sustentável, só o rendimento não é o importante, mas a maneira como se produz. A meta é aperfeiçoar o processo de produtividade para assegurar o melhor rendimento, sem degradar o meio ambiente (GLIESSMAN, 2001).

Caporal e Costabeber (2003) estabelecem dimensões da sustentabilidade a partir da agroecologia que podem auxiliar na avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas. A primeira dimensão evidenciada é a ecológica, que aponta para a manutenção e recuperação da base de recursos naturais como um aspecto central na busca pela sustentabilidade dos agroecossistemas mediante a preservação e/ou melhoria das condições químicas, físicas e biológicas do solo, manutenção e/ou melhoria da biodiversidade, das reservas e mananciais hídricos e recursos naturais; necessidade de uma abordagem holística e um enfoque sistêmico, dando um tratamento integral a todos os elementos do agroecossistema que venham a ser impactados pela ação humana.

A dimensão social preza pela melhora na qualidade de vida dos indivíduos que habitam os agroecossistemas considerando a segurança alimentar. A dimensão econômica

contribuirá para a melhoria da renda familiar, ao passo que a produção orgânica, baseada na agroecologia, busca a redução nos gastos com energias não renováveis e insumos externos à propriedade rural. A dimensão cultural se apoia nos conhecimentos e valores locais das populações rurais, representando a identidade cultural dos agricultores que vivem e trabalham em determinados agroecossistemas e sua relação com a natureza (CAPORAL; COSTABEBER, 2003).

A dimensão política busca contemplar processos participativos e democráticos desenvolvidos no contexto da produção agrícola e do desenvolvimento rural. Por fim, porém não menos importante, a dimensão ética está relacionada às responsabilidades dos indivíduos com o meio ambiente, os valores e princípios familiares, a solidariedade entre os agricultores, entre outros (CAPORAL; COSTABEBER, 2003).

A interação entre as dimensões anteriormente citadas leva à condição de sustentabilidade dos agroecossistemas. Em um processo de desenvolvimento rural que preze pela sustentabilidade, o sucesso de cada produtor em sua unidade influencia na viabilidade econômica e cultural da agricultura de uma maneira geral. Os fatores, antes e depois da propriedade, podem, de alguma maneira, afetar a sustentabilidade de cada unidade de produção. A sustentabilidade exige planejamento e tomada de decisões de um tempo geralmente maior que o tempo da maioria dos planos de governo. Ainda, a sustentabilidade precisa de um contexto social e econômico que sirva de suporte (CAPORAL; COSTABEBER, 2000).

No decorrer deste capítulo, verificou-se que a agricultura orgânica se fundamenta na agroecologia e, uma vez desenvolvida pelos agricultores, pode contribuir na busca pela sustentabilidade. Evidenciou-se também a definição de agroecossistemas como ecossistemas naturais modificados pelo ser humano e quais as práticas que podem contribuir para a sustentabilidade dos agroecossistemas e gerar um desenvolvimento rural sustentável.

## 4 O MÉTODO

No decorrer deste capítulo, é exposto o método de pesquisa utilizado para o alcance dos objetivos propostos no estudo. Apresenta-se como foi realizada a amostragem das propriedades e dos agricultores entrevistados, bem como o processo de coleta, tratamento e análise dos dados obtidos a campo.

### 4.1 A pesquisa a campo

Utilizou-se, na realização deste estudo, uma pesquisa qualitativa descritiva. Segundo os autores Strauss e Corbin (2008, p. 23), pesquisa qualitativa é “um tipo de pesquisa que produz resultados não alcançados através de procedimentos estatísticos ou de outros meios de quantificação”. Considerando que a pesquisa a campo tinha por desafio analisar a sustentabilidade das propriedades rurais orgânicas, apreendendo suas complexas relações entre ser humano e natureza, ser humano e mercado, ser humano e sociedade, buscou-se um método que possibilitasse ao pesquisador descrever os processos específicos ocorridos dentro das propriedades rurais orgânicas, sempre lembrando de relacioná-las ao aspecto temporal e contemplando as dimensões ambiental, econômica e sociocultural.

Gil (1991, p. 45) aponta que pesquisas de caráter exploratórias são utilizadas quando o tema proposto para pesquisa é pouco explorado e apresenta riscos na formulação de hipóteses precisas e operacionalizáveis. Nas palavras do autor, “pesquisa exploratória tem o objetivo de proporcionar uma visão do tipo aproximado, acerca de determinado fato.” Em outras palavras, uma pesquisa de cunho exploratório busca, entre seus principais objetivos, possibilitar ao pesquisador maior conhecimento sobre o tema ou problema de pesquisa em questão (MATTAR, 1993).

A escolha pela pesquisa exploratória se deu em função da possibilidade de utilizar entrevistas com pessoas que tiveram e têm experiências práticas com o problema levantado. Assim, pretende-se apresentar uma compreensão da realidade envolvendo as condições de sustentabilidade das propriedades rurais onde se atua com sistemas orgânicos de produção agropecuária.

Vale salientar que o objetivo de uma pesquisa de caráter qualitativo não é contar opiniões ou pessoas e, sim, explorar o espectro de opiniões, as diferentes representações sobre o assunto em questão (GASKELL, 2002). Cabe ressaltar que analisar a sustentabilidade ambiental, econômica e sociocultural dos produtores rurais orgânicos é problematizada a partir do entendimento dos entrevistados sobre suas próprias vidas. Busca-se também, a partir da pesquisa a campo, desenvolver generalizações acerca do problema proposto no universo pesquisado (LAKATOS; MARCONI, 2002).

Inicialmente, foi realizado um mapeamento das unidades produtivas que pertencem à COPAÉCIA e que possuem produção em manejo orgânico nos municípios de Antônio Prado e Ipê, localizados no estado do Rio Grande do Sul. Utilizando-se de informações de técnicos da EMATER de Ipê e do Centro de Agricultura Ecológica de Ipê (CAE-Ipê), bem como das informações obtidas com o presidente da COPAÉCIA e com os próprios agricultores entrevistados, partiu-se para o campo. A pesquisa contou com visitas agendadas a cinco propriedades rurais e com 13 entrevistados. Entre aquelas que se encontravam em processo de conversão para sistemas orgânicos, optou-se por investigar aquelas que possuem, no seu interior, especificamente sistemas de cultivo orgânicos.

As atividades de campo ocorreram no período de janeiro a setembro de 2011, envolvendo basicamente o reconhecimento da paisagem da região onde as propriedades estão inseridas, identificação dos agricultores a serem entrevistados, observação dos sistemas de produção e dos sistemas de cultivo, interrogações a respeito do entendimento dos agricultores quanto à qualidade de vida atual de suas famílias, relação com os mercados, entre outros temas abordados durante as entrevistas.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, abertas e observações a campo com cinco famílias de agricultores associadas à COPAÉCIA, três famílias residentes em Antônio Prado e duas famílias residentes em Ipê. No total, a pesquisa a campo contou com a participação de 13 entrevistados (dentre eles o presidente da COPAÉCIA, que também é

agricultor), os quais produzem e comercializam seus produtos em feiras livres e/ou por meio de cooperativa. Ressalta-se que, entre os entrevistados, encontram-se agricultores e familiares que estavam na propriedade na ocasião da visita. A pesquisa qualitativa de caráter descritivo contou com entrevistas semiestruturadas, guiadas por roteiro. Foram gravadas e também foram registradas observações de campo. De acordo com Appolinário (2006, p. 134), entrevistas semiestruturadas, embora exijam um roteiro previamente estabelecido, possibilitam “um espaço para elucidação de elementos que surgem de forma imprevista ou informações espontâneas dadas”.

Em algumas propriedades, quando necessário, voltou-se a campo para a busca de maiores esclarecimentos. As entrevistas, na maioria dos casos, contou com a participação de mais de um membro da família - chefe de família, esposa, filhos, pais e outros integrantes - que estavam presentes nas propriedades por ocasião da entrevista e que se dispuseram a conversar com o pesquisador. Esses entrevistados não terão sua identidade revelada e serão tratados pela identificação EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL e EM.

A amostra que compõe esta pesquisa foi por conveniência, ou seja, o objetivo principal da escolha das propriedades entrevistadas não teve como propósito uma representatividade da população, nem foram escolhidas de forma aleatória (SAMPIONI; COLLADO; LUCIO, 2006). As propriedades visitadas e as pessoas entrevistadas foram indicadas pelo presidente da COPAÉCIA e pelos próprios agricultores entrevistados. Enfim, as entrevistas foram eleitas por meio de uma seleção cuidadosa, buscando-se características específicas que contemplassem os objetivos propostos neste estudo, além, é claro, de levar em consideração a disponibilidade das famílias de agricultores de receber o pesquisador. Dessa forma, a amostra que contempla o grupo de propriedades rurais orgânicas foi construída no decorrer da própria pesquisa a campo. As entrevistadas foram guiadas por um roteiro de entrevista (Apêndice A) e contaram com um termo de consentimento assinado pelos agricultores (Apêndice B).

#### **4.2 Indicadores de sustentabilidade**

Após a pesquisa a campo e já de posse dos dados obtidos desgravados, parte-se para a sistematização e análise dos mesmos. Tendo em vista o objetivo desta Dissertação, que visa avaliar as condições de sustentabilidade de propriedades rurais que atuam com sistemas orgânicos de produção agropecuária na região serrana do Rio Grande do Sul, considerando a evolução dessas propriedades em direção à sustentabilidade, optou-se por utilizar uma

metodologia que permitisse o levantamento e a sistematização de informações para posterior análise das condições de sustentabilidade dessas propriedades.

Para tanto, foram utilizados indicadores focando os atributos da sustentabilidade (produtividade, estabilidade e resiliência) para cada dimensão da sustentabilidade: ambiental, econômica e sociocultural. A escolha dos atributos da sustentabilidade para análise e dos indicadores decorreu da necessidade de identificar aspectos a serem observados durante as visitas, bem como considerados no roteiro das entrevistas.

Schultz, Barden e Laroque (2010), em sua pesquisa “Cadeias Produtivas de Alimentos Orgânicos e Desenvolvimento Sustentável da Região do Vale do Taquari-RS”, propõem uma metodologia para a avaliação da sustentabilidade ambiental, econômica e sociocultural em propriedades rurais que atuam com sistemas orgânicos de produção agropecuária que contemplam os atributos produtividade, estabilidade e resiliência para cada dimensão, conforme é possível observar no quadro a seguir.

**Quadro 1** – Atributos e indicadores da sustentabilidade em sistemas orgânicos de produção agropecuária

Atributos	Dimensão		
	Ambiental	Econômica	Sociocultural
<b>Produtividade</b>	Práticas conservacionistas	Adoção do sistema orgânico	Participação comunitária
<b>Estabilidade</b>	Paisagem da propriedade	Diversificação econômica	Qualidade de vida
<b>Resiliência</b>	Diversificação do sistema produtivo	Autonomia tecnológica e produtiva	Capacitação

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Enfatizamos que estaremos utilizando tanto os atributos como os indicadores em cada dimensão apresentados no Quadro 1, entretanto esta pesquisa tem o objetivo apenas de analisar a sustentabilidade ambiental dos agricultores e não avaliá-la utilizando-se de índice e pesos.

Assim, solicitou-se aos produtores rurais selecionados de Antônio Prado e Ipê, a partir do roteiro semi-estruturado das entrevistas, que falassem abertamente sobre questões referentes a: (a) Práticas conservacionistas, Paisagem da propriedade e Diversificação do sistema produtivo (práticas agrícolas como o uso da água, mata ciliar, reserva legal, destino do lixo orgânico e convencional, tipos de cultivo, tipos de adubação e manejo do solo, tipos e



manejo de criações animais, entre outros); (b) Adoção do sistema orgânico, Diversificação econômica e Autonomia tecnológica e produtiva (feiras e frequência de participação, representatividade da renda com produtos orgânicos na renda total da família, mão de obra, outras fontes de renda, entre outros); (c) Participação comunitária, Qualidade de vida e Capacitação (participação em associações, cooperativas, sindicatos, igrejas, ONGs, clubes, conselhos, entre tantos outros, acesso a médicos e dentistas, alimentação e produção para autoconsumo, atividades de lazer, entre outros).

Cabe ressaltar que, em algumas famílias entrevistadas, por vezes, o rumo da conversa se estendia aos mais diversos temas, desde o cotidiano dos vizinhos até a insatisfação com alguns governantes. Algumas considerações esboçadas pelos entrevistados não estavam explicitamente no roteiro de pesquisa, mas, como se utilizou um roteiro de questões semiestruturado, ressaltamos que todas as falas foram consideradas, buscando-se sempre atentar para o modo de vida desses produtores rurais orgânicos.

No tratamento e sistematização dos dados obtidos a campo, optou-se, primeiramente, por degravar as entrevistas e, a partir da análise de conteúdo,<sup>8</sup> sistematizar os principais elementos, numerando-os e categorizando-os para posterior análise e comparação com base no referencial teórico apresentado. Cabe ressaltar que a análise é qualitativa; logo, não se pretende aferir índices ou peso aos indicadores, mas apenas discorrer qualitativamente sobre o universo pesquisado, tendo como norte os atributos, indicadores e variáveis em questão.

Na tentativa de analisar qualitativamente a sustentabilidade de propriedades rurais orgânicas na região serrana, optou-se por utilizar indicadores apontados anteriormente, a fim de facilitar o trabalho. Os indicadores foram mensurados considerando-se as informações levantadas nas entrevistas semiestruturadas e observação a campo. Além disso, indicadores de sustentabilidade em sistemas orgânicos de produção agrícola/agropecuária tendem a contribuir para facilitar a gestão das propriedades rurais pelos agricultores, bem como proporcionar esclarecimentos acerca de aspectos legais e garantia da qualidade orgânica dos produtos (SCHULTZ; BARDEN; LAROQUE, 2010).

Foi mediante esses procedimentos metodológicos que a pesquisa analisou as condições de sustentabilidade em propriedades rurais que atuam com sistemas de produção agrícola e/ou

---

<sup>8</sup> O método de análise de conteúdo constitui-se em um conjunto de técnicas utilizadas na análise de dados qualitativos, cujo principal objetivo é a busca do sentido ou dos sentidos de determinadas entrevistas (FRANCO, 1986).



agropecuária orgânica a partir das dimensões ambiental, econômica e sociocultural, tomando-se como base alguns indicadores e variáveis elaborados e aplicados em sistemas de produção orgânica no Vale do Taquari-RS.

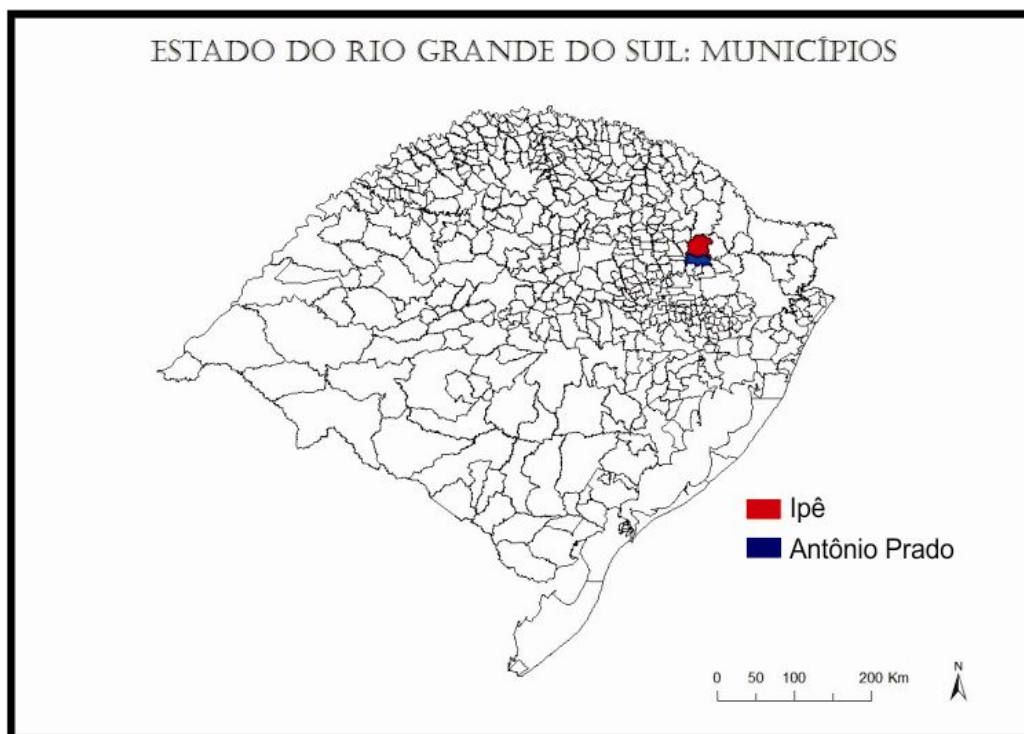


## **5 A CRIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES ECOLOGISTAS DE ANTÔNIO PRADO E IPÊ**

O presente capítulo tem por objetivo apresentar os municípios onde esta pesquisa se desenvolveu, que são Antônio Prado e Ipê. Busca-se assim apresentar as principais características de ambos os municípios, bem como descrever, de forma breve, a criação da AÉCIA e como a agricultura orgânica/ecológica se desenvolveu nessa região.

Antônio Prado está situado na Serra Gaúcha e Ipê, nos Campos de Cima da Serra, distantes em torno de 200 quilômetros da capital do estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (Figura 1). No que se refere à vegetação, ambos os municípios são caracterizados pela diversidade, já que estão localizados na transição entre a Mata de Araucária e os chamados Campos de Cima da Serra. O clima oscila entre subtropical úmido e temperado, com invernos rigorosos. Os municípios são banhados por diversas correntes de água, sendo mais representativos o rio das Antas e o rio Turvo (ALVES, 2004; OLIVEIRA, 2007).

**Figura 1** - Mapa do Estado do Rio Grande do Sul, destacando os municípios de Antônio Prado e Ipê



**Fonte:** Adaptado do IBGE (2012).

Uma das características comuns aos municípios pesquisados é que os agricultores localizam-se nas áreas de colônia. De acordo com Alves (2004, p. 45), “as chamadas ‘colônias’ são compostas de lotes que, originalmente, variavam entre 25 e 30 ha”. De acordo com Schneider (2002), o sistema de ocupação territorial dos agricultores imigrantes italianos na Encosta da Serra deu origem a um novo modo de vida: o modo de vida colonial.

Antônio Prado e Ipê foram colonizados por imigrantes italianos e seus descendentes. Bublitz (2004), ao estudar a imigração italiana no estado no Rio Grande do Sul, identifica como características desses agricultores imigrantes o regime de trabalho familiar e livre, bem como a policultura em pequenas propriedades, que contribuíram para o desenvolvimento econômico e social de diversas localidades, principalmente na região serrana do Rio Grande do Sul.

De acordo com Alves (2004), os municípios de Antônio Prado e Ipê são contíguos, e suas sedes municipais ficam distantes 6 quilômetros uma da outra, tendo como ligação uma via asfaltada. Embora os municípios possuam, em comum, descendentes de imigrantes italianos e estejam próximos geograficamente, suas histórias administrativas se diferem.

“A Colônia de Antônio Prado foi criada pelo Governo Imperial em 1886. No ano de 1899, esta foi elevada à categoria de vila e reconhecida administrativamente como município” (ALVES, 2004, p. 47). De acordo com a Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE), Antônio Prado foi emancipado do município de Vacaria no ano de 1899. Em 2011, contava com 12.838 habitantes em uma área de 347,6 km<sup>2</sup>. Seu PIB *per capita*, em 2009, era de R\$ 16.414,00. A expectativa de vida, em 2000, era de 74,11 anos.

Já a independência administrativa de Ipê é mais recente. Assim como Antônio Prado, Ipê se emancipou do município de Vacaria<sup>9</sup> no ano de 1987. Em 2011, sua população total era de 6.036 habitantes em uma área de 599,9 km<sup>2</sup>. Seu PIB *per capita*, em 2009, era de R\$ 15.657,00. A expectativa de vida, em 2000, era de 72,48 anos (FEE).

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), enquanto Antônio Prado faz parte da Microrregião de Caxias do Sul, Ipê integra a Microrregião de Vacaria. O mesmo ocorre com a divisão organizada pela Igreja Católica: Antônio Prado pertence à Diocese de Caxias do Sul; em Ipê, a maior parte das comunidades pertence à Diocese de Vacaria, e as demais, à Diocese de Caxias do Sul (ALVES, 2004). A predominância da religião entre os membros de ambos os municípios é católica. A autora mencionada em sua pesquisa com agricultores ecológicos de Antônio Prado e Ipê salienta:

Essas comunidades rurais são formadas de italianos e católicos. A região colonial de Ipê, embora guarde suas especificidades, é muito mais semelhante às comunidades rurais de Antônio Prado do que as das áreas de ‘campo’ do município de Ipê, ocupadas por grandes propriedades, historicamente dedicadas à pecuária e, recentemente, também à lavoura mecanizada de grãos (ALVES, 2004, p. 47).

Embora confirmada a presença de povos indígenas Kaingang<sup>10</sup> no território, anterior à chegada dos imigrantes europeus, foi após a colonização dos imigrantes que se observaram transformações nos ecossistemas naturais dessa região por meio da prática da agricultura. Inicialmente, as áreas de campo foram dedicadas à criação de gado, todavia a produção agrícola destinada ao autoconsumo sempre esteve presente entre as famílias rurais de Antônio Prado e Ipê (SCHMITT, 2001).

Ainda de acordo com Schmitt (2001), o período compreendido entre 1886 e 1930 foi marcado pelo desenvolvimento de uma agricultura colonial, destinada à produção de

<sup>9</sup> Ipê, desde 1890, era Vila Ipê, distrito de Vacaria (ALVES, 2004).

<sup>10</sup> De acordo com Bublitz (2004), grupos indígenas, principalmente os Coroados (Kaingang) já habitavam a região serrana do Rio Grande do Sul antes da chegada dos imigrantes europeus.

alimentos para autoconsumo das famílias e de um excedente para venda. Adentrando o século XX, Antônio Prado era conhecido como o celeiro da região devido à sua produção agrícola diversificada e de grandes volumes. Assim, diversos produtos eram comercializados na região, entre os quais podem-se citar: feijão, milho, batata, trigo, vinho, aveia e outros. Se, por um lado, Antônio Prado era marcado por canais de comercialização abundantes e diversificados, Ipê, à época distrito de Vacaria, ficava à margem dos circuitos mercantis, tendo poucos canais de comercialização (SCHMITT, 2001).

Ambos os municípios enfrentaram momentos desafiantes a partir da década de 1960, em função da modernização agrícola<sup>11</sup>, assim como diversas regiões do Brasil (mencionado nos capítulos anteriores). De acordo com Schmitt (2001), o sistema de agricultura convencional pode ter gerado certa dependência ao mercado de insumos e às redes de comercialização entre os agricultores de Antônio Prado e Ipê. Esse cenário favoreceu a criação de redes alternativas à agricultura convencional como, por exemplo, o Projeto Vacaria, que buscava, a partir de experiências concretas, demonstrar a viabilidade da agricultura ecológica na região e no Brasil como um todo.

A Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AÉCIA) originou-se do trabalho conjunto de três entidades: o Centro Ecológico<sup>12</sup>, a Comissão Pastoral Rural e a Cooperativa Ecológica Coolméia. A atuação da Igreja Católica, mediada pela Comissão Pastoral da Terra e pela Pastoral da Juventude Rural, evidenciou-se como precursora no debate acerca das formas de produção de alimentos e na busca de alternativas ao sistema de produção convencional. “A referência para a conversão das propriedades foi o resultado promovido pelo ‘Projeto Vacaria’ com agricultura ecológica, sendo este o embrião das atividades do atual Centro Ecológico” (SCHULTZ, 2006, p. 99). Ainda, a Cooperativa Ecológica Coolméia foi de grande importância na consolidação da AÉCIA, ao contribuir para a criação de canais de comercialização para os produtos orgânicos dos agricultores de Antônio

---

<sup>11</sup> Cabe ressaltar que, anteriormente à modernização agrícola, os agricultores imigrantes em geral, destacando-se os de origem européia, principalmente alemães e italianos, por meio do sistema de cultivo onde a mata era derrubada e, após, ateava-se fogo para a abertura de novas áreas para cultivo agrícola, contribuíram para a devastação das florestas e da cobertura vegetal nativa que existira antes da chegada desses imigrantes (BUBLITZ, 2004).

<sup>12</sup> “O Centro Ecológico teve sua origem em 1984, por intermédio de um projeto desenvolvido na antiga Vila Ipê, no município de Vacaria, em uma área de 70 hectares, com o objetivo de ser um centro de referência em produção e experimentação de agricultura ecológica. Inicialmente denominado de Centro de Agricultura Ecológica, posteriormente, com a consolidação do trabalho, passou a atuar como uma ONG na divulgação, na promoção da produção e do consumo e na assessoria a agricultores, baseado nos princípios da agroecologia” (SCHULTZ, 2006, p. 100).

Prado e Ipê. Em seguida, surgiu a COOPAÉCIA, consolidando as atividades de produção orgânica e contribuindo na comercialização da mesma (SCHULTZ, 2006).

A AÉCIA tem sua sede no município de Antônio Prado. As atividades com agricultura orgânica tiveram suas primeiras experiências no ano de 1989. Em 1991, foi criada a associação AÉCIA e, em 1999, os agricultores ligados à associação constituíram a cooperativa COPAÉCIA, com a finalidade de aprimorar suas relações de mercado, já que a associação não pode comercializar seus produtos com nota fiscal, apenas com o talão de produtor rural (SCHULTZ, 2006).

Atualmente, a associação conta com 23 agricultores dos municípios de Antônio Prado e Ipê. Segundo Schultz (2006), a associação é reconhecida como a primeira organização de agricultores direcionada à produção orgânica na região serrana do estado do Rio Grande do Sul. Ainda de acordo com esse autor, as atividades de comercialização de produtos orgânicos da AÉCIA iniciaram em 1989, “em conjunto com a primeira experiência de disponibilização de produtos ecológicos em feira livre no estado do Rio Grande do Sul”, tendo como mentora e coordenadora a Cooperativa Ecológica Coolmeia, de Porto Alegre. Esta, por sua vez, é precursora na produção e comercialização de produtos orgânicos no estado do Rio Grande do Sul, além de incentivadora de diversas outras associações e cooperativas em várias regiões do estado.

De acordo com Schultz (2006), os municípios de Antônio Prado e Ipê se caracterizam pela grande concentração de produtores orgânicos do estado do Rio Grande do Sul engajados em inúmeras organizações. A AÉCIA, por sua vez, é pioneira nesta produção e, atualmente, se evidencia pela especialização em agroindústrias de produtos orgânicos, destacando-se a produção de sucos de uva e beneficiamento de tomate. A produção de frutas é representativa entre os associados da AÉCIA, principalmente a uva, que tem em torno de 90% de sua produção destinada ao beneficiamento nas agroindústrias. Além da uva, diversas outras frutas são produzidas nas propriedades rurais de Antônio Prado e Ipê, bem como variados hortigranjeiros e grãos. Contudo a AÉCIA/COOPAÉCIA<sup>13</sup> se destaca pela produção de sucos

---

<sup>13</sup> Vale salientar que, de acordo com Schultz (2006), a AÉCIA é a associação criada pelos agricultores para movimentar os recursos financeiros provenientes das feiras, e a COOPAÉCIA é a cooperativa que se formalizou mais tarde, com o intuito de comercializar os produtos orgânicos com nota fiscal. Contudo observa-se uma tendência na utilização do termo AÉCIA como uma marca de identificação no mercado. Assim, embora os produtos que passam pela cooperativa formalmente não têm relação com a associação, levam em seu rótulo a marca AÉCIA. Muitas vezes, durante as entrevistas, os termos AÉCIA e COOPAÉCIA se confundem e são usados pelos agricultores como sinônimos.

ecológicos e demais alimentos processados, como derivados de maçã, tomate, pêsego, amora, conservas de pepino, entre outros. O beneficiamento dos alimentos *in natura*, além de agregar valor aos mesmos, se insere “em um mercado carente de oferta, sendo os seus produtos demandados por empresas e por outros agricultores de diversos Estados” (SCHULTZ, 2006, p. 102).

Atualmente, de acordo com os relatos dos entrevistados para esta pesquisa, a COPAÉCIA conta com quatro unidades de produção (agroindústrias) registradas que seguem os padrões e normas exigidas pelos órgãos públicos fiscalizadores e pelas Certificadoras de Produtos Orgânicos<sup>14</sup>.

Os produtos orgânicos dos agricultores de Antônio Prado e Ipê são comercializados pelos mesmos por meio da AÉCIA, nas feiras orgânicas em Porto Alegre e Caxias do Sul, por intermédio da COOPAÉCIA,<sup>15</sup> com vendas diretas por telefone, pela *Internet* e por meio de representantes comissionados. A Cooperativa ainda fornece alimentos para o Programa de Aquisição de Alimentos do Governo Federal.

A partir das entrevistas realizadas durante a pesquisa a campo desta Dissertação, pode-se constatar que os agricultores possuem uma relação direta com a sua associação e cooperativa. Quando questionados, salientam que se sentem realmente parte das entidades que os representam. No capítulo seguinte, apresentam-se os dados obtidos a campo, organizados nas dimensões: ambiental, econômica e sociocultural.

---

<sup>14</sup> Os produtos da AÉCIA/COOPAÉCIA contam com a certificação participativa da Rede Ecovida de Agroecologia e da ECOCERT Brasil.

<sup>15</sup> O maior faturamento de vendas dos produtos orgânicos dos associados se dá por intermédio da Cooperativa e, principalmente com o suco de uva e o extrato de tomate - produtos mais procurados (SCHULTZ, 2006).

## 6 AGRICULTURA ORGÂNICA: UM ESTUDO A PARTIR DE PRODUTORES RURAIS DE ANTÔNIO PRADO E IPÊ

Ressalta-se que, para a utilização destes indicadores da sustentabilidade para a Dimensão Ambiental, Econômica e Sociocultural dos produtores rurais orgânicos de Antônio Prado e Ipê, conforme já mencionamos no método desta Dissertação, nos utilizamos da proposta metodológica desenvolvida por Schultz, Barden e Laroque (2010), os quais pesquisaram sobre agricultores orgânicos no Vale do Taquari.

A dimensão ambiental orientou-se pela análise de três indicadores e suas variáveis. O primeiro indicador apresentado, **práticas conservacionistas**, traz como variáveis: práticas de manejo do solo, práticas de conservação dos recursos hídricos e reciclagem dos materiais. O indicador **paisagem da propriedade** contempla três variáveis que foram observadas: Área de Preservação Permanente e Reserva Legal, uso da propriedade e diversidade da paisagem. Ainda na dimensão ambiental, o terceiro indicador **diversificação do sistema produtivo** traz como variáveis: espécies vegetais e animais, práticas de consórcio e rotação e integração entre as atividades.

Na dimensão econômica, o indicador **adoção do sistema orgânico** trouxe como variáveis: relação entre agricultura orgânica e convencional, investimento na agricultura orgânica e contribuição da renda oriunda da agricultura orgânica para a renda total. O indicador **diversificação econômica** tem como variáveis: canais de comercialização, mão de obra familiar e diversidade de fontes de renda familiar. O indicador **autonomia tecnológica e produtiva** contempla as variáveis: relação entre insumos externos e internos, treinamentos específicos na produção orgânica e realização de experimentos e participação em projetos de investigação científica.



Para a dimensão sociocultural, também foram selecionados três indicadores e suas respectivas variáveis. O indicador **participação comunitária** traz vínculos de trabalho, vínculos culturais e vínculos político-institucionais como variáveis. O indicador **qualidade de vida** tem como variáveis: saúde, alimentação e participação em atividades de lazer. Ainda na dimensão sociocultural, o indicador **capacitação** traz como variáveis: educação formal, instrução informal e acesso à informação.

## 6.1 Dimensão Ambiental

Neste item, são tratados os indicadores que contribuem para a análise da sustentabilidade ambiental e como estes indicadores foram observados nas propriedades rurais orgânicas pesquisadas.

Dentro da dimensão ambiental, analisaram-se as variáveis: práticas conservacionistas, paisagem da propriedade e diversificação do sistema produtivo como parte dos atributos: produtividade, estabilidade e resiliência (SCHULTZ; BARDEN; LAROQUE, 2010). Em cada indicador, selecionamos três variáveis para as propriedades rurais em Antônio Prado e Ipê, indicador este que será analisado considerando-se as entrevistas com os agricultores. Os indicadores, bem como as variáveis foram analisados considerando-se as entrevistas com os agricultores.

### 6.1.1 Práticas conservacionistas

**Quadro 2** – Dimensão ambiental – indicador: práticas conservacionistas

<b>DIMENSÃO AMBIENTAL</b>	
<b>Atributo:</b> Produtividade	
<b>Indicador:</b> Práticas conservacionistas	
<b>Variáveis:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Práticas de manejo do solo;</li> <li>2. Práticas de conservação dos recursos hídricos;</li> <li>3. Reciclagem dos materiais.</li> </ol>

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Nas cinco propriedades rurais visitadas, observam-se práticas de manejo conservacionistas utilizadas na produção, contudo elas variam entre si, sendo que se, por um lado, observa-se uma unanimidade na proteção de fontes, por outro lado, nem todas as propriedades exploram a gama de possíveis práticas de manejo. Entre as principais práticas de manejo conservacionistas que se procurou identificar nas propriedades rurais, podem-se citar:

cultivo mínimo, plantio direto, proteção de fontes, quebra-ventos, cobertura morta, utilização de cordões de contorno, curvas de nível, rotação de culturas, consórcio de culturas, adubação verde e variedades resistentes.

No que tange à variável de indicador **práticas de manejo do solo**, de acordo com Doran e Parkin (1994), aspectos relacionados ao solo e a seu manejo, como a capacidade do mesmo de exercer sua função dentro dos limites de um agroecossistema, produzindo e levando em consideração a qualidade das plantas e animais existentes em sua base, apontam para a complexidade deste fator produtivo.

De acordo com Altieri (2002, p. 17), “a saúde do solo, ou sua qualidade, refere-se a um amplo conjunto de propriedades” como, por exemplo, quantidades suficientes de nutrientes, entre eles nitrogênio, potássio, fósforo e outros, o PH, matéria orgânica do solo, propriedades físicas como a densidade e textura do solo, entre inúmeros outros aspectos que caracterizam e qualificam determinado solo. Contudo, o que se busca salientar é que a principal variável de indicador de um solo fértil é sua capacidade de produzir mais e diversas espécies vegetais. Ainda de acordo com este autor, “a maioria dos agricultores sabe a diferença entre um solo muito bom e outro com propriedades mais pobres” (ALTIERI, 2002, p. 17).

Gliessmann (2001, p. 230) escreve que “a função do solo cresce enormemente quando é manejado para a produção sustentável”. Primavesi (1990) argumenta que, enquanto a agricultura convencional trabalha com os aspectos físicos e químicos do solo, a agricultura orgânica se propõe trabalhar os aspectos físicos, químicos e biológicos do solo. Diversos autores, entre eles Darolt (2000), Altieri (2002) e Verona (2008), apontam para a vasta literatura referente à qualidade do solo e seu uso como indicador. No entanto, considerando-se a análise da sustentabilidade de propriedades rurais orgânicas, nem sempre é simples aplicá-la como variável para a obtenção de indicadores. Nesse caso, a proposta tende a analisar a qualidade do solo, buscando mensurar suas características a partir de uma forma prática e participativa, onde o saber fazer e o conhecimento local do agricultor são valorizados e o agroecossistema é considerado no todo.

Darolt (2000) argumenta que o manejo e conservação do solo é um dos assuntos com maior número de pesquisas e trabalhos em diversas disciplinas: ciências agrárias, ciências agrícolas, ciências de solos, entre outras. Contudo faz-se necessário distinguir a forma de

mensurar o solo do ponto de vista da agricultura convencional e do ponto de vista da agricultura orgânica. Enquanto na agricultura convencional o solo é um suporte mecânico para as plantas, na agricultura orgânica o mesmo é entendido como um organismo vivo, constituindo-se a principal base de sustentação do sistema.

Ainda de acordo com este autor, a aração em um sistema de produção orgânica deve ser pouco profunda, bem como, se possível, evitada a gradagem. Em outras palavras, no preparo e manejo do solo não é recomendada uma mobilização intensiva do mesmo, a fim de preservar a microvida existente, evitando-se assim sua exposição a chuvas e insolações, bem como prevenindo uma erosão (DAROLT, 2000).

As práticas de cultivo mínimo e plantio direto orientam para um preparo mínimo do solo, removendo-o o menos possível. Entre seus benefícios, podem-se apontar: antecipação do plantio de algumas espécies, utilização mais intensa da área de plantio, redução da erosão e do uso de máquinas e implementos agrícolas, controle de algumas pragas daninhas, entre outros (PERTICARRARI; IDE, 1988). Todavia, de acordo com Gliessman (2001), no plantio direto, embora ajude a melhorar a qualidade e fertilidade do solo, a maior parte dos sistemas de plantio direto estão atrelados a forte dependência de insumos químicos.

Entre os entrevistados, com exceção de uma propriedade rural, as outras quatro não utilizam ou utilizam somente uma vez por ano a aragem e gradagem como forma de preparar o solo para a posterior plantação.

Quando questionados sobre tal prática de manejo de solo, os agricultores em geral afirmam que buscam, dentro das possibilidades, diminuir ou excluir as arações antes do plantio, porém, em algumas culturas específicas, como no caso do milho<sup>16</sup>, ainda entendem que é necessário um preparo do solo. Quatro propriedades utilizam tração mecânica neste manejo, e uma propriedade faz uso de tração animal<sup>17</sup>. O entrevistado dessa propriedade informa que, embora a tração animal é mais trabalhosa e mais lenta, é possível controlar-se a velocidade e profundidade da rotativa; logo, pode-se “cuidar melhor do solo do que se estivesse utilizando o trator” (EC, 16/01/2011, p. 7).

---

<sup>16</sup> No cultivo de hortaliças também verificou-se que os agricultores preparam o solo antes de transplantarem as mudas. Segundo os entrevistados, em culturas delicadas como estas, ainda é necessária uma preparação do solo, geralmente feita com a enxada, que revira a terra e descompacta os torrões.

<sup>17</sup> De acordo com as normas de produção orgânica, uma das técnicas recomendadas para o preparo do solo seria a partir da utilização de tração animal (DAROLT, 2000).

É interessante salientar que, mesmo nas propriedades onde se observa esse tipo de manejo os agricultores afirmam não ser o almejado e por isso tentam compensar com adubação verde e rotação de culturas. Percebem-se assim as inter-relações que a sustentabilidade apresenta. Nada é separado, isolado. Embora os agricultores utilizem arado e grade, eles entendem que, na busca pela sustentabilidade, devem diminuir ao máximo tal tipo de preparo do solo.

Ainda dentro da variável de indicador práticas e manejos do solo, a rotação de culturas é uma técnica que foi observada nas propriedades e explanada pelos agricultores. Para Page, *apud* Altieri (2002, p. 391), a rotação de culturas “é um sistema no qual espécies diferentes são cultivadas em sucessões repetidas, numa seqüência definida, na mesma área”. De acordo com Darolt (2000, p. 91), “a rotação de culturas assume uma papel extremamente importante” na construção e consolidação de uma agricultura orgânica. A utilização da rotação de culturas permite controle de pragas, produz palha que contribui para a proteção do solo, possibilita um melhor aproveitamento energético, entre outras vantagens.

Estudos agrônômicos apontam que o aumento da diversidade de espécies vegetais no ambiente contribui para uma melhor exploração dos recursos produtivos, menor ataque de herbívoros e menor incidência de patógenos, contribuindo inclusive para uma maior produção por área e maior estabilidade da produção frente às intempéries ambientais (ALTIERI, 2002; GLIESSMAN, 2001).

O consórcio de culturas ou policultivo que combina mais de uma espécie vegetal plantada na mesma área de terra é uma prática de manejo que foi muito utilizada pela maioria dos agricultores no passado, contudo, após a revolução verde, essa prática, na maioria dos casos, deu lugar às monoculturas (ALTIERI, 2002). Os consórcios, aliados à rotação “são práticas recomendadas que contribuem para a manutenção da diversidade do sistema de produção orgânica (DAROLT, 2000).

Todos os agricultores entrevistados praticam rotação de culturas e consórcio de culturas frequentemente ou eventualmente. Quando questionados sobre o período de tempo que estão trabalhando com rotação e consórcio de culturas, eles são unânimes em afirmar que estas práticas eram muito comuns em torno de 40 a 50 anos atrás, quando os mesmos, em sua maioria, eram crianças ou jovens. Seus pais produziam utilizando tais práticas, contudo,

depois da introdução dos insumos químicos na agricultura, tais práticas foram deixadas de lado, pois davam “mais trabalho” (EB, 16/01/20011, p. 4).

Porém percebeu-se, durante as entrevistas, que há aproximadamente 30 anos, nas culturas destinadas ao mercado, a rotação de culturas e o policultivo foram deixados de lado. Nas plantações voltadas à produção de alimentos para o autoconsumo das famílias, essas práticas permaneceram mesmo durante a época em que a agricultura destinada à produção para venda era convencional. Assim, de acordo com os próprios entrevistados, ao adotarem a agricultura orgânica e logo as práticas de manejo de rotação e consórcio de culturas, os agricultores não tiveram grandes dificuldades em relação à técnica agrícola, contudo enfrentaram e ainda hoje enfrentam, em menor intensidade, alguns problemas que, segundo os próprios depoentes, deriva do aumento na área de produção. Isso ocorre devido à exigência de um maior emprego de mão de obra, principalmente no consorciamento de culturas. Este argumento justifica-se porque alguns agricultores entrevistados utilizam apenas eventualmente o policultivo. Darolt (2000), em sua pesquisa também constatou que menos da metade de seus agricultores entrevistados utilizavam o consórcio de plantas, pois tinham dificuldades nos tratos culturais.

Para Altieri (2002), o consórcio de culturas é uma prática comum em propriedades rurais pequenas e onde os produtores têm pouco capital ou crédito para a aquisição de insumos químicos e implementos agrícolas. Cabe aqui destacar que, além da utilização dessas práticas com fins de preservação ambiental, os agricultores, em suas narrativas, apontam que um dos aspectos que mais os motiva a adotar tais práticas é o melhor aproveitamento da terra, conseqüentemente um maior rendimento na produção e produtividade, como se pode constatar no relato de um dos agricultores entrevistados:

A gente aqui em casa sabe da importância da rotação de culturas e consorciamento de plantas e da necessidade de se fazer, começamos porque o cultivo de orgânicos exige, na verdade, bem antigamente já se fazia muito isso, mas depois se perdeu, e quando começamos com os orgânicos, quando começamos a transição de convencional para orgânico, voltamos a trabalhar a rotação de culturas e o consórcio, só que a gente não esperava, mas com o tempo nossa produção e produtividade aumentou, é como se o solo se equilibrasse com essa prática e produz mais e melhor (EA, 16/01/2011, p. 2).

Fica evidenciado, no depoimento do agricultor orgânico entrevistado, que, ao mesmo tempo que a rotação de culturas e o consórcio de plantas são práticas de preservação e manutenção do agroecossistema, eles possibilitam uma produtividade maior e mais equilibrada. Em consequência, essas técnicas também perpassam a dimensão econômica.

Quanto à variável **práticas de conservação dos recursos hídricos**, a disponibilidade de água nas propriedades pesquisadas, observa-se que todas possuem pelo menos uma fonte de água e um poço artesiano. Quatro propriedades possuem três fontes de água ou mais, e uma propriedade ainda conta com três açudes. Todas as fontes de água existentes estão protegidas. De acordo com Darolt (2000), a qualidade da água é um dos aspectos mais delicados em se tratando de agricultura orgânica, já que é vedado o uso de águas que possam estar contaminadas com resíduos industriais, agrícolas ou por esgoto e lixo urbano.

Entre as propriedades visitadas, em três delas passam arroios ou córregos; no entanto, nenhum agricultor afirma utilizar tal água para irrigação ou trato dos animais. Refletindo sobre este aspecto com os agricultores entrevistados, alguns apontam para uma preocupação em relação aos vizinhos que praticam agricultura convencional.

Se um vizinho muito próximo usar veneno pode prejudicar todo o nosso trabalho, por isso, buscamos que nossos vizinhos também sejam parceiros orgânicos, ou também utilizamos os quebra-ventos e cordões verdes de contorno, mas a gente não sabe o que tem dentro do arroio; ele vem de cima, passa por muitas propriedades, pode ter dejetos de suínos... não se sabe (EE, 01/02/2011, p. 13).

Observa-se a preocupação no relato do agricultor em relação à qualidade da água dos arroios e córregos que passam nas propriedades. Esse aspecto pode justificar por que tais águas não são utilizadas no processo de produção orgânica. Corrêa (2007) chama a atenção para a presença de bactérias de coliformes fecais como indicador da qualidade da água. De acordo com esta autora, tais bactérias representam perigo para a saúde humana, seja pela utilização da água para beber, seja para irrigação de vegetais consumidos *in natura*.

Análises microbiológicas da água disponível nas fontes e poços artesanais das propriedades foram realizadas durante o processo de certificação orgânica. As amostras se apresentaram satisfatórias e, desde então, não foram realizadas novas análises, apenas foi trabalhada a preservação e proteção de fontes.

Para a irrigação dos cultivos, geralmente realizada pelo método de gotejamento, a água vem das próprias fontes que existem nas propriedades. A irrigação geralmente é utilizada nas estações quentes e, conforme a necessidade, em períodos de estiagem. Todos os agricultores adotam a irrigação conforme a necessidade, porém a mesma é mais observada nos cultivos de olerícolas.

De acordo com Gliessman (2001), em sistemas de produção orgânica, a irrigação é utilizada para fornecer a umidade adequada aos cultivos, quando necessário, no entanto, a irrigação deve ser muito bem pensada para não gerar um problema ecológico futuro: a escassez de água, além - é claro - dos custos que uma irrigação pode acarretar em uma propriedade. Por isso, de acordo com este autor, é necessária uma otimização no uso do recurso água, ou seja, a irrigação não deve ser adotada pelo fato de se ter a disponibilidade de água na propriedade. A irrigação deve ser fruto da necessidade de umidificar o solo.

Durante as entrevistas, os agricultores esclareceram que, embora pratiquem a irrigação em um número considerável de culturas, entendem a importância da preservação de tal recurso ambiental (água) e se dizem preocupados com a otimização no uso desse recurso. Contudo, afirmam que, principalmente durante estiagens, não sabem se conseguiriam produzir determinadas espécies vegetais sem irrigação; como exemplo, citam a melancia e o pepino.

Todas as fontes existentes nas cinco propriedades visitadas estão protegidas. Segundo os agricultores, isto acontece com vistas à disponibilidade de água durante todo o ano. Para Gliessman (2001, p. 262), “a biomassa produzida por uma planta, com uma dada quantidade de água, pode ser usada como medida de eficiência do uso da água aplicada a um agroecossistema”. Nas propriedades visitadas, nenhum dos agricultores entrevistados relatou falta de água em função de uma estiagem prolongada. Nas propriedades que possuem mais de uma fonte de água, dois agricultores relataram que algumas fontes já secaram em períodos muito longos sem chuva, todavia, outras fontes nunca secaram.

A gente sabe da importância de se proteger as fontes, deixando e até replantando árvores nativas ao redor da fonte. Desde que moramos aqui e já fazem mais de 30 anos nunca faltou água na propriedade, enfrentamos sim época de pouca água, mas nunca ficamos sem esse bem precioso (EB, 16/01/2011, p. 4).

O relato deste agricultor exemplifica a importância dada à conservação dos recursos hídricos disponíveis nas propriedades.

No que tange à variável **indicador reciclagem** dos materiais, observou-se, nas propriedades visitadas, que todos os agricultores aproveitam materiais e resíduos vegetais para cobertura dos solos.

Gliessman (2001, p. 230), referindo-se à qualidade dos solos, escreve que “uma fonte importante de matéria orgânica são os resíduos das culturas”. O desafio para os agricultores é



fazer retornar ao solo as partes das plantas impróprias para o uso humano e animal. Ainda, de acordo com este autor, um entrave em relação à utilização de resíduos de plantas em novas culturas seria a possibilidade de pragas ou doenças que esses resíduos podem abrigar e, conseqüentemente, transmitir aos cultivos subseqüentes.

Em relação ao fato citado anteriormente, percebeu-se que os agricultores orgânicos, antes de utilizarem resíduos de culturas anteriores, realizam um processo de secagem desse material, a fim de evitar possíveis pragas e doenças. Contudo, essa quantidade de reciclagem de materiais não é expressiva, havendo o registro de que o recorde alcançado por um agricultor no tocante à utilização de vegetal seco para cobertura não passou de 30 quilos por ano. Quando questionados sobre a quantidade dessa prática, a maioria dos agricultores argumenta que a mão de obra despendida para a reciclagem de tais materiais é grande, o que dificulta sua utilização.

Em contrapartida, os agricultores orgânicos pesquisados utilizam, em maior quantidade, compostagens elaboradas a partir de esterco de gado e resíduos de bagaço de cana ou casca de arroz. Em unanimidade, esses agricultores afirmaram que não utilizam esterco diretamente no solo; ele passa por um processo de curtimento, quando é elaborado o composto. Segundo os entrevistados, todos possuem gado na propriedade, mas em três das propriedades entrevistadas, o esterco desses animais não é suficiente para a produção de compostagem, o que leva esses agricultores a comprar esterco de agricultores vizinhos para a produção do composto. O esterco de suíno não é utilizado nas propriedades em função da possível contaminação<sup>18</sup> que pode gerar no solo e pelo fato de a maioria desse esterco disponível na região ser oriundo de produção convencional. Dejetos humanos também não são utilizados na produção orgânica.

Sobre os compostos, Gliessman (2001) afirma:

A compostagem tem tido muitos avanços recentes em pesquisa. [...] Sob condições controladas, a matéria orgânica fresca passa pelos primeiros estágios de decomposição e humificação, de forma que, quando é adicionada, já está consideravelmente estabilizada e pode contribuir com maior eficácia para o processo de formação da fertilidade do solo (GLIEMAN, 2001, p. 233).

---

<sup>18</sup> De acordo com os entrevistados, a produção convencional de suínos utiliza uma quantidade relativamente grande de antibióticos, o que, por sua vez, poderia ser eliminado pelas fezes, e se utilizado para compostagem, poderia vir a contaminar os solos e as produções vegetais. Além disso, as certificadoras de produtos orgânicos não aceitam tal esterco para produção de compostagem.



Os agricultores entrevistados afirmam que utilizar o esterco para compostagem é uma forma de reciclagem dos materiais, contudo percebe-se que o principal objetivo de tal prática é agregar fertilidade ao solo e, conseqüentemente, melhorar e aumentar a produção. Esse fato é mais visível nas propriedades que adquirem de fora o esterco animal para posterior compostagem. Se, por um lado, essa prática contribui para o equilíbrio e a sustentabilidade do solo, por outro, o agricultor que não possui esterco em sua propriedade passa a ser dependente do esterco provindo de fora.

Darolt (2000), em sua pesquisa com agricultores orgânicos da região metropolitana de Curitiba, estado do Paraná, também constatou uma dependência externa: mais da metade do seu grupo pesquisado utilizava adubo orgânico (principalmente à base de esterco) oriundo de fora da propriedade. De acordo com o autor, essa deficiência estaria atrelada à pequena quantidade de animais existentes nas propriedades.

**Quadro 3** – Resumo dos resultados: Dimensão ambiental – indicador: práticas conservacionistas

<b>DIMENSÃO AMBIENTAL</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Práticas conservacionistas</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Práticas de manejo do solo	A rotação de culturas foi observada em todas as cinco propriedades visitadas. A prática de consórcio de culturas é utilizada frequentemente ou eventualmente. Do total de propriedades, quatro utilizam tração mecânica para manejo do solo, e uma utiliza tração animal. Os agricultores demonstram interesse no plantio direto, mas ainda realizam aragem e gradagem na preparação para o plantio.
	2. Práticas de conservação dos recursos hídricos	Todas as propriedades possuem fontes de água, e os agricultores se mostram preocupados e interessados na proteção das mesmas. Todas as cinco propriedades entrevistadas utilizam métodos de irrigação geralmente nas estações mais quentes.
	3. Reciclagem dos materiais	Observa-se que em todas as propriedades ocorre o aproveitamento de materiais e resíduos vegetais de culturas anteriores para cobertura dos solos, porém sua quantidade não é expressiva. A compostagem feita a partir de esterco de gado e casca de arroz e/ou bagaço de cana é a principal forma de reciclagem de materiais.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 6.1.2 Paisagem da propriedade

**Quadro 4** – Dimensão ambiental – indicador: paisagem da propriedade

<b>DIMENSÃO AMBIENTAL</b>	
<b>Atributo:</b> Estabilidade	
<b>Indicador:</b> Paisagem da propriedade	
<b>Variáveis:</b>	1. Área de Preservação Permanente e Reserva Legal; 2. Uso da propriedade; 3. Diversidade da paisagem.

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

O objetivo neste item é analisar a paisagem das propriedades rurais de produção orgânica. No levantamento dos dados, contou-se com as informações relatadas pelos agricultores entrevistados, bem como pela observação feita a campo.

De acordo com Altieri e Nicholls (2003), a mata nativa é um ponto importante a ser analisado e observado para descrever a situação de diversidade do agroecossistema. A preservação de matas, principalmente junto a fontes de água, é um item de considerável impacto sobre a sustentabilidade dos agroecossistemas (TISDELL, 1996). Como observado no item anterior, em todas as propriedades pesquisadas, os agricultores se mostram preocupados e empenhados na proteção de fontes de água.

Analisando-se a variável de indicador **Área de Preservação Permanente (APP)** e **Reserva Legal (RL)**, observou-se que todas as propriedades possuem, em média, 35% de sua área total coberta com mata nativa e destinada a APP ou RL. Matos Filho (2004) analisando o Código Florestal Brasileiro,<sup>19</sup> lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965 (BRASIL, 2003) enfoca a obrigatoriedade de 20% da área total de cada propriedade ser destinada a APP e/ou RL. Ainda de acordo com este autor, na agricultura com bases agroecológicas, a referência ideal seria de 30% da área total para APP e/ou RL (MATOS FILHO, 2004).

Corrêa (2007), em seu estudo acerca de indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas em transição agroecológica na região Sul do Rio Grande do Sul, chama a atenção para o fato de que manter a área mínima exigida por lei de cobertura com vegetação nativa não pode ser considerada sustentável. Para Filho (2004), a sustentabilidade deve

<sup>19</sup> Cabe salientar que o Código Florestal Brasileiro está passando por modificações no Congresso Federal, contudo, até a elaboração deste trabalho, estava em vigor a lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965 (BRASIL, 2003).

contribuir para a conservação das demais espécies e na manutenção dos serviços ambientais. Logo, o simples fato de se destinar 20% da área total para APP e/ou RL não significa sustentabilidade e, sim, que tal propriedade está atendendo às exigências do Código Florestal.

O ideal, em propriedades de produção agropecuária orgânica, seria um destino mínimo de 30% de sua área total com cobertura de mata nativa (FILHO, 2004). Como observado nesta pesquisa, a média de área destinada a APP e/ou RL ficou em 35%, sendo considerado um ótimo percentual, contudo esta é uma média. Em propriedades de área menor, foram observados 25% do total de área destinada à vegetação nativa. Na propriedade do EA (2011), a área total é de 4 hectares. Desse total, 1 hectare é destinado a APP e/ou RL. Já na propriedade do entrevistado D, com um total de 37 hectares, 20 hectares são destinados à preservação, o que comporta 74% da área total com APP e/ou RL. Podem-se visualizar tais realidades no relato dos agricultores a seguir:

**[Quantos hectares o senhor destina à Reserva Legal?]** Temos ao todo uns 37 hectares. Na nossa propriedade mais da metade é pra preservação, tem árvores nativas que nunca foram mexidas, mas a maioria é capoeirão que nasceu quando abandonamos algumas lavouras, muito do que hoje é reserva legal, há mais de 20 anos atrás era roça, era milho... hoje é pra preservação (ED, 01/02/2011, p. 10).

A gente até gostaria de deixar mais espaço pra preservação, mas nossa área total é pequena, são apenas 4 hectares, se deixarmos muito pra mato não sobra pra se plantar (EB, 16/01/2011, p. 5).

Nas narrativas anteriores, fica evidenciado que a realidade em relação a APP e/ou RL difere em função da área total de cada propriedade. Contudo, em todas as propriedades visitadas, os agricultores demonstram preocupação e interesse em relação à preservação ambiental de suas propriedades, o que Corrêa (2007) refere como consciência ecológica, um critério importante quando se busca observar a sustentabilidade de determinado agroecossistema.

Entre as espécies vegetais que foram possíveis observar nas APPs e RLs, destacam-se: araticum do mato, aroeira, pitangueira, canela, cerejeira, espinheira santa, gabirola, fruta da china, olho de pomba, graviola, ingá, ipê amarelo e roxo, jabuticaba, marmelo, pata de vaca, pinheiro do paraná, entre outras.

Em sua pesquisa sobre a avaliação da sustentabilidade ambiental de propriedades rurais que atuam com sistemas orgânicos de produção no Vale do Taquari, interior do estado do Rio Grande do Sul, Schultz, Barden e Laroque (2011), analisando o indicador variáveis e o índice da paisagem das propriedades em seu estudo, identificaram uma precariedade e

inadequação das APPs. De acordo com esses autores, as propriedades não demonstravam um cenário favorável à sustentabilidade a partir da análise da cobertura vegetal nativa nas APPs.

Em relação à **variável de indicador uso da propriedade**, em nenhuma das cinco propriedades visitadas constataram-se áreas de cultivo convencional. Isso deriva do fato de as famílias agricultoras entrevistadas estarem engajadas, na produção agropecuária orgânica, a um considerável período de tempo, ultrapassando, em alguns casos, duas décadas e ficando na média de 12 anos de produção nos moldes orgânicos. De acordo com Matos Filhos (2004), esse indicador aponta para um resultado ótimo em se tratando de sustentabilidade, já que todas as propriedades ultrapassaram a fase de transição para o orgânico, sinalizando assim condições de estabilidade e com indicativos para o alcance da resiliência.

A área destinada à produção agrícola orgânica fica na média de 41% do total da área das propriedades. Observou-se, em propriedades com menor número de animais, um menor espaço de área destinada a pastagens e poteiros. A área com animais/pastagens ficou na média de 9% da área total. Beirando uma média de 8% do total, está a área com infraestrutura (casas, galpões, estradas, açudes, etc). Assim, ao se comparar o total de área destinada à produção orgânica e o total de área destinada a APP e RL, tem-se uma porcentagem maior de terra destinada à preservação ambiental. Contudo vale salientar que, em função das características físicas das propriedades visitadas, a maioria possui acentuados declives, encostas e topos de morro, o que contribui para esse percentual maior de área destinada a APP.

Analisando-se tais variáveis de indicadores, percebe-se que, de forma geral, a área destinada a APP e RL, o uso da propriedade e a diversidade da paisagem demonstram que, do ponto de vista ambiental, as propriedades rurais pesquisadas apresentam estabilidade. Como justificativa para tais constatações, pode-se apontar a busca pela sustentabilidade ambiental, bem como a busca pela sustentabilidade econômica e sociocultural, já que, de acordo com Gliessman (2001), tem-se:

[...] o custo crescente da energia, as baixas margens de lucro das práticas convencionais, o desenvolvimento de novas práticas que são vistas como opções viáveis, o aumento da consciência ambiental entre consumidores, produtores e legisladores; e novos e mais consistentes mercados para produtos agrícolas cultivados e processados de forma alternativa [...] são fatores que estão encorajando os produtores a começarem esse processo de transição (GLIESMAN, 2001, p. 571-571).

Percebe-se assim que um conjunto de fatores contribuiu para que as famílias passassem da produção convencional para a orgânica, fatores estes relacionados à dimensão ambiental, econômica e sociocultural. Porém, essa inter-relação entre as três dimensões da sustentabilidade será evidenciada, com maior profundidade, em outros momentos deste trabalho.

Sobre a variável **diversidade da paisagem**, durante as visitas às propriedades, observou-se, além das espécies nativas encontradas nas APPs e RLs, uma variedade de espécies de flores utilizadas como ornamentação e também nos cultivos de hortaliças como inibidores de determinados predadores, além - é claro - da diversidade entre as espécies vegetais e animais, o que será abordada no próximo item.

Quando questionados sobre as espécies de mata nativa encontradas nas propriedades, os agricultores, em sua maioria, argumentaram que grande parte das espécies existentes foi plantada por eles próprios, porém algumas, em menor quantidade, estão nas propriedades há muitas décadas. Espécies exóticas também foram plantadas nas propriedades, como o eucalipto e a uva japonesa. Além da paisagem que pode ser observada, os agricultores afirmam que, atualmente, animais estão aparecendo nas propriedades, espécies que não eram mais encontradas, como pequenos macacos, tatus, veados, lagartos, tucanos, entre outros. De acordo com os próprios entrevistados, esse fato deduz que, em função do aumento das áreas de matas, tais animais estão encontrando condições e ambiente para reprodução.

Hoje se vê muito tucano aqui e não tinha mais... Eles tão aparecendo, tem que ver que bicho bonito, eles vem comer as frutas... Tem tatu a monte, até algum veado pequeno se vê de vez em quando... acho que é porque paramos de usar veneno e porque se tem uma área grande de mato então os bichinhos conseguem viver (ED, 01/02/2011, p. 11).

Assim, analisando qualitativamente o índice de paisagem da propriedade, pode-se apontar que pessoas das propriedades rurais entrevistadas buscam, dentro de suas possibilidades, aumentar a área de preservação por meio das APPs ou RLs. De acordo com Gliessmann (2001, p. 53), entre outros objetivos, a agricultura sustentável trabalha “para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas”.

**Quadro 5** – Resumo dos resultados: Dimensão ambiental – indicador: paisagem da propriedade.

<b>DIMENSÃO AMBIENTAL</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Paisagem da propriedade</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Área de Preservação Permanente e Reserva Legal	Observou-se que todas as cinco propriedades possuem, em média, 35% de sua área total coberta com mata nativa e destinada a APP ou RL. A porcentagem varia em função da área total das propriedades. Entre as espécies vegetais que foram possíveis observar nas APPs e RLs destacam-se: acácia negra, angico, araticum do mato, aroeira, pitangueira, canela, cerejeira, espinheira santa, gabioba, fruta da china, olho de pomba, graviola, ingá, ipê amarelo e roxo, jabuticaba, marmelo, pata de vaca, pinheiro do Paraná, entre outras.
	2. Uso da propriedade	Nenhuma propriedade conta com áreas de cultivo convencional. A área destinada à produção agrícola orgânica fica na média de 41% do total da área das propriedades.
	3. Diversidade da paisagem	Além das espécies nativas encontradas nas APPs e RLs, uma variedade de espécies de flores utilizadas como ornamentação e também nos cultivos de hortaliças como inibidores de determinados predadores, além dos cultivos de vegetais orgânicos para a comercialização.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 6.1.3 Diversificação do sistema produtivo

**Quadro 6** – Dimensão ambiental – indicador: diversificação do sistema produtivo.

<b>DIMENSÃO AMBIENTAL</b>
<p><b>Atributo:</b> Resiliência</p> <p><b>Indicador:</b> Diversificação do sistema produtivo</p> <p><b>Variáveis:</b> 1. Espécies vegetais e animais; 2. Práticas de consórcio e rotação; 3. Integração entre as atividades.</p>

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Neste item, que contempla o atributo resiliência, trabalha-se com o indicador diversificação do sistema produtivo. São enfocadas as espécies vegetais e animais produzidas e criadas nas propriedades, a origem das mudas e sementes, a quantidade produzida de cada espécie, práticas de consórcios e rotação e as integrações entre as atividades. Vale salientar que, em função de não terem sido encontrados sistemas de cultivos convencionais nas propriedades analisadas, sempre que nos referirmos aos cultivos, os mesmos são orgânicos.

Na **variável de indicador espécies vegetais e animais**, considerando-se as cinco propriedades visitadas, a espécie de vegetais cultivada de maior representação foram as parreiras. Ela está presente em todas as propriedades, e em duas propriedades e é considerada o carro-chefe, embora se perceba uma diversidade em relação às espécies cultivadas, em função da agroindústria da cooperativa que beneficia a uva, transformando-a em sucos e geleias. Algumas famílias se especializaram em tal produto. Além do fato da demanda pela uva, o clima da região, aliado à descendência italiana dos agricultores, contribui para a produção deste alimento.

Entre as espécies vegetais cultivadas para comercialização, observou-se uma gama diversificada; entre os principais, podem-se citar: maçã, pêssigo, caqui, figo, kiwi, tomate, mamão, laranja, bergamota, lima, batata, cebola, moranga, milho, aipim, batata doce, alface, repolho, beterraba, brócolis, couve, cenoura, feijão, feijão de vagem, alho, ervilha, morango e outros.

A diversidade na produção é um aspecto importante quando se busca analisar a sustentabilidade de agroecossistemas. Matos Filho (2004), ao analisar a sustentabilidade em produtores orgânicos em Florianópolis, estado de Santa Catarina, salienta que, em olericultura, é frequente observarmos uma diversidade de espécies. Entre o grupo pesquisado em Antonio Prado e Ipê, a média de produção para venda ficou em torno de 38 espécies, o que, de acordo com Darolt (2000), é considerado ótimo quando se busca analisar as condições de sustentabilidade de determinado agroecossistema.

Gliessman (2001) salienta que, nos ecossistemas naturais, a diversidade é mais frequente que em agroecossistemas. Este autor salienta que, na agricultura sustentável, um dos desafios “é reincorporar a diversidade na paisagem agrícola e manejá-la de forma mais efetiva” (GLIESSMAN, 2001, p. 449).

Darolt (2000), em seu estudo, observou que os agricultores orgânicos que comercializam diretamente em feiras apresentam uma diversidade maior de espécies vegetais produzidas, enquanto os agricultores inseridos em canais de comercialização, como grandes redes de supermercados, trabalham com um reduzido número de espécies, todavia em volumes maiores.



Em Antônio Prado e Ipê, a maioria dos agricultores trabalha diretamente com as feiras; em função disso, buscam diversidade na produção de espécies, o que pode ser observado no relato do agricultor abaixo.

Quando chegamos na feira e temos novidade, tipo um morango mais graúdo, ou um repolho diferente sempre vende tudo logo, nossos clientes da feira gostam de novidades e variedade. Assim, eles vêm na nossa banca e fazem todas as compras da feira porque a gente tem um pouquinho de tudo (EC, 16/01/2011, p. 7).

Percebe-se que, entre os agricultores orgânicos pesquisados, existe um grande leque de produtos oferecidos, contudo os mesmos não são produzidos nas mesmas quantidades. Na maioria das propriedades, o produto de maior volume produzido é a uva, pois, de acordo com os agricultores, tem mercado garantido, além do fato de que o planejamento de um grande número de espécies olerícolas é complexo em se tratando de produções de grandes volumes; logo, produzem “um pouquinho de tudo” em sua maioria.

Darolt (2000), em sua pesquisa, evidenciou que os agricultores orgânicos de Florianópolis apresentavam uma deficiência na produção de frutas, contribuindo assim para o consumidor orgânico suprir sua necessidade de frutas com alimentos convencionais. Na pesquisa com os produtores orgânicos de Antonio Prado e Ipê, identificou-se um considerável leque de frutas produzidas, contudo as mesmas são da estação. Assim, nas entressafras, os agricultores não conseguem oferecer todas as frutas que produzem, mas, em alguns casos, oferecem os produtos beneficiados como sucos, geléias de uva e pêssego, entre outros.

Percebe-se que os agricultores demonstram preferência por cultivares já adaptados localmente, que, segundo eles, facilitam o manejo e têm uma maior produtividade. De acordo com Darolt (2000, p. 92), na agricultura orgânica é indicado o uso de espécies e variedades de plantas adaptadas às condições ecológicas de cada região; “isso ocorre, pois variedades importadas, por exemplo, do ponto de vista técnico, ficam mais vulneráveis aos efeitos do clima, ação de pragas e doenças”.

Contudo, isso não significa que os agricultores orgânicos de Antonio Prado e Ipê limitem sua diversidade de espécies e variedades de vegetais produzidos, visto que eles buscam novas espécies e variedades, com o intuito de obter segurança em relação a novos cultivos.

A gente gosta de testar novas variedades, outro dia o vizinho (orgânico também) trouxe uma semente de um feijão de vagem diferente, aí a gente plantou e até que deu uma boa produção, aí



vendemos um pouco e guardamos semente para o próximo ano. É mais um produto pra se ofertar na feira (EC, 16/01/2011, p. 7).

Em relação à procedência das sementes e mudas para cultivo, em sua maioria, os agricultores entrevistados salientam que guardam as sementes para posterior semeadura. Ocorre também troca de sementes entre vizinhos e agricultores orgânicos ligados à AÉCIA e entre agricultores de fora da região. Quanto às mudas de hortaliças, diversos agricultores adquirem suas mudas nas agropecuárias locais; entretanto, estas não são de procedência orgânica.

Em relação a este fato, Darolt (2000) ressalta que a falta de sementes e mudas de origem orgânica é um entrave na produção orgânica nacional e, em função da falta desse material, instituições certificadoras ainda aceitam o uso de sementes e mudas de origem convencional, diferentemente de países da União Europeia que, desde 2001, só certificam produtos que tenham mudas e sementes produzidas de forma orgânica.

Entre as espécies animais, além dos animais silvestres, destacam-se os domésticos, como vacas, galinhas, porcos e pombas, que são criados para consumo da família. Ovos são vendidos na feira, mas, em relação à carne, os agricultores salientam que não possuem inspeção do órgão sanitário responsável para comercializarem produtos de origem animal. Frente a isso, eles apenas vendem para conhecidos e clientes mais próximos que costumam buscar alimentos como queijos, salames, torresmo, entre outros, nas próprias propriedades.

Na **variável de indicador de práticas de consórcio e rotação de culturas**, Darolt (2000) aponta que, tratando-se da agricultura orgânica de base sustentável, “o que se busca é um equilíbrio que atenda à rotação de culturas na unidade de produção, à sazonalidade de produtos e à demanda dos consumidores”.

Entre os produtores orgânicos pesquisados, observou-se que, dentro das possibilidades, os mesmos praticam rotação de culturas e consorciamento.

Sempre se troca as espécies plantadas e sempre deixamos uma área de terra em pousio e com cobertura verde pra descansar, pegar força. O consórcio é mais difícil pra gente, mas a gente também faz, plantamos milho e no meio abóbora e moranga. Na horta estamos plantando morango em consórcio com alho, cenoura com beterraba, vamos fazendo testes, o que dá certo a gente repete (EH, 03/02/2011, p. 25).

Fica evidenciado, na fala do referido agricultor, que ele se preocupa com as práticas de manejo conservacionistas, optando pela rotação de culturas e consorciamento ou policultivo.

Costa (2004), em sua pesquisa acerca da sustentabilidade da agricultura na região metropolitana de Curitiba-PR pela ótica da agroecologia, verificou que a rotação de culturas é uma prática muito utilizada no manejo dos agroecossistemas. Segundo este autor, a rotação de culturas é uma prática “relevante à resiliência, à eficiência e à auto-suficiência dos agroecossistemas” (COSTA, 2004, p. 190). Em suas observações a campo, o autor ainda enfatiza que a rotação de culturas é feita basicamente a partir dos conhecimentos empíricos dos produtores rurais orgânicos; os mesmos buscam evitar plantar uma mesma espécie em sucessão. Se, por um lado, em sua pesquisa Costa (2004) verificou que todas as propriedades orgânicas utilizavam rotação de culturas, o mesmo não foi constatado com a prática de consorciamento, ficando aquém do desejado.

Na variável **integração entre as atividades**, Darolt (2000) afirma que, tratando-se de “agricultura orgânica, a atividade animal deve estar, tanto quanto possível, integrada à produção vegetal, visando à otimização da reciclagem dos nutrientes (dejetos animais, biomassa vegetal), uma maior independência dos insumos externos (rações, adubos orgânicos) e a potencialização de todos os benefícios diretos e indiretos advindos dessa integração”.

Verona (2008), em sua tentativa de avaliar a sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul, descreve:

Uma situação importante a ser observada é que nem sempre a presença de determinadas atividades com animais são suficientes para produzir a quantidade de matéria orgânica necessária para o adequado manejo agrícola. Uma intensificação no trabalho conjunto de atividades de produção animal e vegetal seria de fundamental importância para os agroecossistemas. As unidades que possuem produção de galinhas coloniais e de leite apresentaram melhores condições em termos de quantidades de matéria orgânica produzida (VERONA, 2008, p. 128).

Entre os agricultores orgânicos de Ipê e Antonio Prado, observou-se a presença de animais em todas as propriedades, contudo, em sua maioria, essas criações de animais são de pequena escala, ficando, na maior parte dos casos, restritas ao consumo da família. Porém, os agricultores entrevistados demonstram interesse em aumentar as criações justamente em função da possibilidade de integração com as produções vegetais. Além disso, as raças dos animais são, em sua maioria, de origem crioula e/ou caipira.

As propriedades que possuem maior número de animais têm, em média, 12 vacas de leite, 7 bezerros, 2 touros, 20 galinhas, 5 suínos. Essas propriedades são autossuficientes em

esterco para posterior compostagem, ao contrário de propriedades que possuem poucos animais e são dependentes do esterco externo, como já foi citado neste trabalho.

Ainda em relação à integração de atividades, Costa (2004) salienta que a mesma é mais expressiva em sistemas orgânicos; contudo, não pode ser confundida com diversificação de atividades e, além disso, em muitos casos observados por esse autor, a integração entre as atividades não era otimizada. Assim pode-se sugerir que a criação seja planejada de forma a se integrar nas atividades da unidade de produção e não somente para paisagem da propriedade.

Em relação a este fator, percebe-se que os agricultores entrevistados para pesquisa geralmente demonstram interesse em relação à integração entre as atividades, já que, em duas propriedades, foi possível observar que utilizam os suínos soltos em piquetes para revirarem o solo para posterior plantio.

Logo, quanto ao indicador **diversificação do sistema produtivo**, pode-se apontar que os produtores rurais orgânicos de Antônio Prado e Ipê possuem uma considerável diversidade de espécies e variedades vegetais e, em certo grau, animais. Além disso, dentro das suas possibilidades, os agricultores praticam rotação de culturas, bem como policultivos. Contudo, no tocante à integração das atividades de acordo com os próprios entrevistados, eles ainda precisam avançar.

**Quadro 7** – Resumo dos resultados: Dimensão ambiental – indicador: diversificação do sistema produtivo.

<b>DIMENSÃO AMBIENTAL</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Diversificação do sistema produtivo</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Espécies vegetais e animais	A produção de uva é a principal cultura em todas as cinco propriedades. Entre as espécies vegetais cultivadas para comercialização, observou-se uma gama diversificada, podendo-se citar como principais: maçã, pêsego, caqui, figo, kiwi, tomate, mamão, laranja, bergamota, lima, batata, cebola, moranga, milho, aipim, batata doce, alface, repolho, beterraba, brócolis, couve, cenoura, feijão, feijão de vagem, alho, ervilha, morango, entre outros. Entre as espécies animais, além dos animais silvestres, destacam-se os domésticos, como vacas, galinhas, porcos e pombas, que são criados para consumo das famílias. Ovos são vendidos na feira, mas em relação à carne, os agricultores salientam que não possuem inspeção do órgão sanitário responsável para comercializarem produtos de origem animal.
	2. Práticas de consórcio e rotação	Práticas de rotação de culturas são observadas em todas as propriedades, e a rotação de culturas também é utilizada, contudo de forma mais modesta em função da adaptabilidade de espécies vegetais em policultivo.
	3. Integração entre as atividades	Observou-se a presença de animais em todas as propriedades, contudo, em sua maioria, essas criações de animais são de pequena escala, ficando, na maior parte dos casos, restritas ao consumo da família.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

## 6.2 Dimensão Econômica

Neste item, aborda-se a dimensão econômica da sustentabilidade. Para tanto, são evidenciados três indicadores com suas respectivas variáveis. O objetivo da análise dos indicadores nas propriedades rurais orgânicas de Antonio Prado e Ipê é identificar e analisar as condições para a sustentabilidade econômica de tais propriedades.

Os indicadores que compõem a dimensão econômica, elaborados por Schultz, Barden e Laroque (2010) ao estudarem agricultores orgânicos no Vale do Taquari, são: adoção do sistema orgânico, diversificação econômica e autonomia tecnológica e produtiva, fazendo parte dos atributos produtividade, estabilidade e resiliência, respectivamente. No presente estudo que trata dos agricultores orgânicos de Antônio Prado e Ipê, utilizamos esses

indicadores, que se desmembram em três variáveis observadas e levantadas durante a pesquisa em campo, nesta Dissertação.

### 6.2.1 Adoção do sistema orgânico

**Quadro 8** – Dimensão econômica – indicador: adoção do sistema orgânico

<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>	
<b>Atributo:</b> Produtividade	
<b>Indicador:</b> Adoção do sistema orgânico	
<b>Variáveis:</b>	1. Relação entre agricultura orgânica e convencional; 2. Investimento na agricultura orgânica; 3. Contribuição da renda oriunda da agricultura orgânica para a renda total.

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

A variável de indicador **relação entre agricultura orgânica e convencional** busca identificar a porcentagem da área destinada a cultivos convencionais e cultivos orgânicos. De acordo com Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural – IBD (1997), o processo de mudança do manejo convencional para orgânico é intitulado de conversão. Para que um produto seja considerado orgânico, ele deve contemplar os princípios estabelecidos pela legislação brasileira de produção orgânica, abordada no Capítulo 3 desta Dissertação. Além disso, os alimentos orgânicos estão sujeitos à avaliação das instituições certificadoras, bem como, de acordo com a IN 007, de 17 de maio de 1999, necessitam de um período mínimo de doze meses (produção vegetal anual e pastagem perene) e dezoito meses (produção vegetal perene), sob o manejo orgânico, para então serem comercializados como tais (BRASIL, 2003).

Ainda contemplando as diretrizes estabelecidas pelo IBD (1997), o período de conversão de uma propriedade ou parcela agrícola não pode ultrapassar 4 anos. Assim sendo, desde o momento em que a produção orgânica é introduzida, ela tem o prazo máximo de 4 anos para se tornar totalmente orgânica. O período de conversão é um momento delicado, que deve ser bem planejado e realizado progressivamente, já que cada propriedade possui suas especificidades, e um bom planejamento pode contribuir para a preservação do equilíbrio financeiro da propriedade e da família de agricultores que dela tira seu sustento (DAROLT, 2000).

Nas cinco propriedades pesquisadas nos municípios de Antônio Prado e Ipê, verificou-se que nenhuma propriedade trabalha com cultivos convencionais há pelo menos 6 anos. Analisando esse indicador, pode-se considerar de suma importância o fato de os produtores rurais se aterem somente a cultivos de alimentos orgânicos; contudo, em conversa com os entrevistados, os mesmos salientaram que a decisão de abandonar as práticas convencionais de produção agrícola foi um processo que demandou tempo e resistência por parte da maioria dos agricultores.

No começo se tinha um pouco de medo de abandonar tudo e partir pros orgânicos, não se sabia o que ia acontecer, se ia dar certo, então em uma parte da propriedade trabalhávamos com a horta de verduras orgânicas e se mantinha o milho convencional como garantia de ter um produto pra vender (EI, 03/02/2012, p. 28).

De acordo com Khatounian (1999), bem como Carmo e Magalhães (1999), o processo de conversão da agricultura convencional para agricultura orgânica não pode ser entendido somente como uma “quarentena”, ou seja, período de tempo destinado à eliminação de resíduos agrotóxicos do meio ambiente. A conversão, muito além desse período de desintoxicação, é um momento de reorganização, sedimentação e maturação de novos conhecimentos e técnicas em conjunto com uma nova visão de agricultura e meio ambiente. Esse período implica em aprendizado, experimentações de novas formas de agricultura diferentes das praticadas até então. Essa fase é, acima de tudo, complexa e vai variar de localidade para localidade, bem como de agricultor para agricultor, visto que, em suma, a conversão é uma viagem para algo novo e parcialmente desconhecido, onde volta-se a aprender.

Darolt (2000, p. 99), em sua pesquisa com agricultura orgânica na região metropolitana de Curitiba, estado do Paraná, aponta para a necessidade de um “plano de conversão” que dará norte para a passagem da produção convencional para a produção orgânica. De acordo com este autor, este plano de conversão englobaria três etapas: *diagnóstico técnico e econômico* com fins de caracterizar os principais entraves técnicos da unidade de produção e seu potencial econômico. A etapa seguinte contempla a elaboração de um *plano de execução de mudanças*, que busca, entre outros aspectos, identificar as carências do solo e seus desequilíbrios para posterior correção, bem como planejamento de culturas e rotação das mesmas, variando de região para região, de acordo com suas características. Por fim, o autor aponta para a necessidade de acompanhamento de um profissional capacitado,

com o objetivo de auxiliar os produtores rurais e suas famílias na busca pelas propostas estabelecidas. Esse profissional deve observar questões técnicas e econômicas.

Ainda de acordo com Darolt (2000, p. 100), “a etapa final do processo de conversão se dá quando a unidade de produção cumpriu as exigências legais previstas pelas normas”; contudo isso não significa que “o sistema esteja equilibrado”, já que a conversão contempla primeiramente questões relacionadas aos aspectos técnico-agronômicos da produção. O equilíbrio na dimensão econômica acontece com o passar do tempo. Para Carmo e Magalhães (1999), a conversão da agricultura convencional para a agricultura orgânica implica em um aprendizado e experimentação por parte dos agricultores em relação aos sistemas agrícolas. Além disso, ao passo que a produção orgânica deve privilegiar a capacidade reprodutiva dos recursos biológicos dos agroecossistemas, também deve garantir lucros aos produtores.

Embora o IBD (1997) estipule períodos para a conversão, de acordo com os autores acima, não existe um tempo preciso para a conversão. Cada propriedade possui características específicas que influenciam nas aptidões e experiências dos agricultores, e deve-se considerar a mão de obra e o mercado de cada região. Assim sendo, não existem pacotes nem receitas de passos a serem desenvolvidos no momento de conversão (CARMO; MAGALHÃES, 1999).

Lamplin (1999) chama a atenção para a condição econômica do agricultor no período de conversão do sistema de produção. Segundo este autor, em uma fase de conversão, geralmente o foco é dado para o manejo das culturas, meio ambiente, pragas, insumos orgânicos, e deixa-se de lado o mercado para o qual este agricultor irá vender seus produtos orgânicos e assim garantir sua reprodução econômica. Entre os entrevistados desta pesquisa, observou-se que a preocupação com a viabilidade econômica da atividade orgânica foi um fator presente no momento de conversão dos produtores rurais.

O mercado para o milho e uva convencional já era certo: se tinha pra quem vender, no começo ficamos com um pouco de receio para quem íamos vender os produtos sem agrotóxicos. Na verdade, o primeiro medo da gente era se ia dar certo, se ia produzir alguma coisa sem veneno [risos], e não é que deu certo? (EB, 16/01/2011, p. 5).

Outro agricultor entrevistado corrobora neste sentido, conforme segue:

Depois vimos que a aceitação dos alimentos orgânicos era grande, e as pessoas na feira pediam mais variedades, então percebemos que poderíamos de fato abandonar o convencional e junto com ele os venenos... essa foi a melhor parte, deixar de precisar passar veneno na roça (EI, 03/02/2011, p. 28).



Com base na fala do Entrevistado I, volta-se a visualizar as inter-relações que permeiam a sustentabilidade. De acordo com Caporal e Costabeber (2000), a sustentabilidade dos agroecossistemas só pode ser avaliada a partir de um conjunto de dimensões – ambiental, econômica e sociocultural – e suas inter-relações em determinados espaços e tempos.

Se, por um lado, o abandono dos cultivos convencionais decorreu, em grande parte, pela constatação de que havia um mercado e o mesmo era viável para os produtos orgânicos, por outro lado, o fato de não ser mais necessária a utilização de insumos químicos também foi um fator motivante para a adoção do sistema de produção orgânica.

No que tange à variável **investimento na agricultura orgânica** em relação ao investimento total na propriedade, percebeu-se que o percentual do total de investimentos destinado à produção orgânica ficou, em média,<sup>20</sup> em 45%. Segundo os agricultores, os investimentos na produção orgânica acontecem conforme a necessidade e por ser um sistema que minimiza a utilização de insumos externos à propriedade, este investimento não é considerado alto, principalmente no que tange ao manejo das culturas.

Basicamente, os investimentos na agricultura orgânica compreendem correção do solo, cercas, veículo para transporte, tratores e implementos agrícolas, e em dois casos, agricultores investiram na implementação de agroindústrias<sup>21</sup> de suco de uva e de geleias e extrato/molho de tomate. Para tal investimento, os agricultores buscaram financiamento junto ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que estão pagando anualmente. Agricultores que investiram na agroindústria de beneficiamento de uva e tomate ainda investiram em maquinário, embalagens (vidro) para acondicionarem os produtos, além de outros gastos que podem ser considerados investimentos.

No começo se pensou bem se ia dar certo a agroindústria, porque é um investimento alto e financiado, mas como na AÉCIA já tinham outras agroindústrias e todas tavam indo bem, aproveitamos a oportunidade e construímos a nossa. Hoje é só alegria, antes se vendia uva pras agroindústrias dos nossos colegas, hoje a gente até compra uva orgânica dos vizinhos pra beneficiar, o retorno do suco é bem melhor que da fruta *in natura*, além disso, o suco tu pode estocar (EG, 03/02/2011, p. 20).

<sup>20</sup> Para essa média, somou-se o valor total de investimentos feitos pelas famílias nas propriedades e o percentual desses investimentos destinados à agricultura orgânica. A média é a soma das porcentagens individuais, dividida pelo número de 5 famílias.

<sup>21</sup> No caso das duas famílias que investiram na construção de agroindústrias, as mesmas construíram cada uma sua agroindústria através do PRONAF investimento. Ambas beneficiam uva e tomate. A gestão destas agroindústrias fica a cargo de cada família em particular, e após pronto o produto final, o mesmo leva o rótulo da AÉCIA e é comercializado pela cooperativa COOPAÉCIA, contudo em cada rótulo está especificado o nome do produtor.

A partir da narrativa do entrevistado acima, percebe-se que o investimento na produção orgânica em geral tem se mostrado proveitoso e de sucesso, já que, de acordo com o próprio agricultor, o investimento na agroindústria possibilitou uma agregação de valor<sup>22</sup> nos produtos orgânicos ofertados, além de outros benefícios.

Percebe-se que os agricultores orgânicos de Antonio Prado e Ipê estão investindo na produção orgânica. De acordo com Darolt (2000, p. 189), o patrimônio das famílias rurais é composto pelo valor da terra, somado ao capital fixo que “inclui investimentos realizados em benfeitoria, máquinas e implementos, os quais indicam o processo de formação e acumulação de capital em cada unidade de produção agrícola”. Em seu estudo com agricultores familiares orgânicos da região metropolitana de Curitiba, este autor identificou que a porcentagem do patrimônio total das famílias era composto de uma média de 62% de capitalização pelas benfeitorias, o que demonstra que os agricultores familiares estariam investindo na atividade agrícola orgânica. Em Antonio Prado e Ipê, verificou-se uma realidade semelhante à apresentada pelo pesquisador Darolt (2000), isto é, os agricultores constantemente investem em implementos e maquinário para a produção orgânica.

A respeito da variável de indicador **contribuição da renda oriunda da agricultura orgânica para a renda total**, observou-se que, entre as cinco famílias de produtores orgânicos entrevistadas, em quatro a renda total da família é composta unicamente pela atividade orgânica, englobando, quando é o caso, a agroindústria. Nas duas famílias que trabalham com agroindústrias, de acordo com as entrevistas, a renda total é composta pelas atividades em torno da produção de alimentos orgânicos, e deste total, em torno de 85% da renda provêm do beneficiamento da uva e do tomate nas agroindústrias; o resto ficaria a cargo da venda de olerícolas nas feiras e demais canais de comercialização.

Farias (2011), em seu estudo com agricultores produtores orgânicos no Vale do Caí, interior do estado do Rio Grande do Sul, verificou que em torno de 70% da renda advinda da atividade orgânica era oriunda da agroindustrialização de citrus. Assim, como no estudo anterior, percebe-se que, nas propriedades pesquisadas que trabalham com a agroindustrialização, as mesmas apresentam um considerável percentual sobre a renda oriunda da atividade orgânica. Schultz (2006), em seu estudo com diversas organizações de

---

<sup>22</sup> De acordo com Schultz (2006), na AÉCIA os sócios que não possuem agroindústrias geralmente são fornecedores das agroindústrias dos colegas. Estes, por sua vez, dão prioridade na compra pelos produtos dos associados e, inclusive, pagam um preço diferenciado pela matéria prima orgânica, com o intuito de “repartir” o valor agregado obtido no processamento e beneficiamento das frutas.

agricultores orgânicos, verificou, especificamente na AÉCIA, que os produtos industrializados apresentavam maiores rentabilidades em comparação com os produtos comercializados *in natura*.

Em apenas uma propriedade verificou-se contribuição de rendas não agrícolas na renda total da família. Nesta, a cônjuge do agricultor responsável pela produção orgânica trabalha como professora em um colégio de um município vizinho. Segundo o entrevistado, “é um emprego bom e ela gosta do que faz”; contudo, de acordo com o mesmo entrevistado, “se ela quisesse trabalhar na propriedade teria trabalho” (EB, 16/01/2011, p. 5). Ressalta-se, de acordo com os entrevistados, que atividades não agrícolas entre os membros das famílias em questão eram mais comuns há cerca de 15 anos, entretanto muitos deles deixaram de trabalhar fora para integrarem a mão de obra na produção de alimentos orgânicos.

Sobre a rentabilidade da unidade de produção, Darolt (2000) salienta:

A sustentabilidade econômica está relacionada à capacidade de o sistema em uso produzir uma rentabilidade razoável e estável através do tempo, a fim de satisfazer as necessidades dos agricultores e sua família em termos de qualidade de vida (DAROLT, 2000, p. 192-193).

De acordo com o grupo de produtores rurais orgânicos de Antonio Prado e Ipê, a atual rentabilidade que a atividade oferece é satisfatória.

Hoje a gente pode trocar de carro todo ano se quisesse, sobra mais dinheiro e como não se gasta com a compra de veneno, porque eu vejo uns parentes meus de Bento Gonçalves que trabalham com uva convencional e o que eles gastam com insumos químicos para o parreiral não é fácil, é um dinheirão e as vezes nem tira os custos na uva (EB, 16/01/2011, p. 5).

A partir dos relatos dos entrevistados, aliado aos indicadores de sustentabilidade na variável **adoção do sistema orgânico contemplando a dimensão econômica da sustentabilidade**, podem-se verificar aspectos positivos, como, por exemplo, a inexistência de áreas de terra destinadas à agricultura convencional. As propriedades rurais produtoras de orgânicos de Antônio Prado e Ipê já passaram o processo de conversão, demonstrando assim um equilíbrio. Esse equilíbrio acontece com o passar do tempo (CARMO; MAGALHÃES, 1999; DAROLT, 2000).

Em relação à variável indicador investimentos na agricultura orgânica, percebe-se que os agricultores entrevistados possuem acesso a créditos rurais, principalmente oriundos do PRONAF. Os agricultores que possuem agroindústrias apresentam maiores percentuais de

investimento em comparação com os agricultores que apenas comercializam produtos *in natura*. Contudo, os entrevistados que fizeram investimentos salientam que estão tendo retorno financeiro.

A renda total das famílias entrevistadas fica basicamente atrelada à atividade orgânica; apenas uma família possui complemento de renda fora da atividade orgânica. Se, por um lado, isso se mostra positivo do ponto de vista econômico, por outro lado, percebe-se certa dependência financeira dessas atividades, já que não foram observadas outras fontes de renda que poderiam ser exploradas, como, por exemplo, turismo rural e ecológico.

**Quadro 9** – Resumo dos resultados: Dimensão econômica – indicador: adoção do sistema orgânico

<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Adoção do sistema orgânico</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Relação entre agricultura orgânica e convencional	Nenhuma das cinco propriedades selecionadas para este estudo trabalha com cultivos convencionais há pelo menos 6 anos. O abandono dos cultivos convencionais é oriundo da constatação de que havia mercado para os produtos orgânicos e também decorre do fato de não ser mais necessária a utilização de insumos químicos nos cultivos.
	2. Investimento na agricultura orgânica	Os investimentos na agricultura orgânica compreendem correção do solo, cercas, veículo para transporte, tratores e implementos agrícolas. Em dois casos, agricultores investiram na implementação de agroindústrias de sucos de uva e geléias e extrato/molho de tomate. Em média do total de investimentos feitos pelas famílias, 45% são destinados à produção orgânica e, em sua maioria, são oriundos de financiamentos via PRONAF.
	3. Contribuição da renda oriunda da agricultura orgânica para a renda total	Em quatro propriedades, a renda total da família é composta unicamente pela atividade orgânica, englobando, quando é o caso, a agroindústria. Nas duas famílias que trabalham com agroindústrias, de acordo com as entrevistas, a renda total é composta pelas atividades em torno da produção de alimentos orgânicos, e deste total, em torno de 85% da renda provêm do beneficiamento da uva e do tomate nas agroindústrias, o resto fica a cargo da venda de olerícolas nas feiras e em demais canais de comercialização.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

## 6.2.2 Diversificação Econômica

**Quadro 10** – Dimensão econômica – indicador: diversificação econômica.

<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>	
<b>Atributo:</b> Estabilidade	
<b>Indicador:</b> Diversificação econômica	
<b>Variáveis:</b>	1. Canais de comercialização; 2. Mão de obra familiar; 3. Diversidade de fontes de renda familiar.

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Analisando o indicador diversificação econômica, buscou-se, durante esta pesquisa, questionar os entrevistados e observar a campo a disposição de três variáveis: canais de comercialização, mão de obra familiar e diversidade de fontes de renda.

Em relação à variável de indicador **canais de comercialização**, no que se refere à quantidade e tipos, Schultz (2006) aponta:

A Copaécia mantém uma diversidade de canais de comercialização, destacando-se três deles, que são responsáveis por mais de 90% de todo o faturamento, que atualmente gira em torno de R\$ 1.000.000,00. Aproximadamente 70% destes recursos são movimentados através da Cooperativa Aécia, e os restantes 30%, através da Associação, sendo esta responsável pela comercialização em feiras. [...] As vendas diretas por telefone e pela internet (e-mail e web site), são consideradas as principais formas de comercialização. [...] Outra relação importante com o mercado ocorre por intermédio de representantes comissionados. [...] A terceira forma de comercialização, mas não menos importante, está nas feiras orgânicas, realizadas semanalmente, principalmente em Porto Alegre (SCHULTZ, 2006, p. 104).

Especificamente entre as cinco famílias produtoras orgânicas pesquisadas em Antonio Prado e Ipê, identificou-se que, nas duas famílias que industrializam seus produtos, os mesmos são, em sua maioria, comercializados pela Copaécia. Embora essas famílias também participem de feiras, o foco na comercialização de seus produtos são os sucos de uva e extrato/molho de tomate, feitos por meio da cooperativa. Observa-se, entre esses produtores que possuem agroindústria, o seguinte: se, por um lado, a agroindústria contribui para agregar valor aos produtos, por outro lado, pode contribuir para a diminuição da diversidade de produtos ofertados e, logo, para uma possível redução nos canais de comercialização.

Já entre as famílias que não possuem agroindústrias, as mesmas apresentam uma diversidade maior de canais de comercialização.

A gente comercializa pela cooperativa que vende pra supermercados e lojas, se vende pra agroindústria do vizinho, a gente vende direto em casa se alguém vir buscar e a gente vende a maior quantidade nas feiras em Porto Alegre, Canoas e Caxias do Sul. Nas feiras o pessoal gosta de ver variedade. Então a gente sempre busca plantar o que os consumidores mais gostam, moranguinho, por exemplo, nunca volta pra casa, sempre se vende tudo nas feiras (EA, 16/01/2011, p. 2).

Constata-se, por meio do relato do entrevistado anterior, que a participação nas feiras e o contato direto com os consumidores possibilitam uma visão do que o mercado demanda. Ao mesmo tempo, o trabalho de comercialização que a cooperativa desenvolve junto aos produtores orgânicos associados é considerado pelos mesmos de fundamental importância.

Em sua tese, Schultz (2006) salienta que as feiras, além de possibilitarem a comercialização dos produtos orgânicos, valorizam e reforçam a importância desse modo de produzir alimentos. Contudo, analisando o faturamento e o volume de vendas, observou-se um maior equilíbrio entre feiras e vendas do que em redes de supermercados. Em outras palavras, o que o autor salienta é que ambos os canais de comercialização são importantes e se completam.

Isso foi observado nesta pesquisa a campo, entre os produtores rurais orgânicos de Antônio Prado e Ipê. A venda a redes de supermercados e lojas especializadas possibilita um maior volume e faturamento, enquanto que a venda em feiras possibilita um contato direto com o consumidor e um *feedback* considerado muito importante pelos agricultores. Assim, observa-se a importância da diversificação nos canais de comercialização para a sustentabilidade.

Darolt (2000), em sua tese, observou que os agricultores orgânicos da região metropolitana de Curitiba tinham acesso a seis possibilidades de escoamento da produção, contudo utilizavam apenas dois canais. Ainda de acordo com o referido autor, alguns agricultores demonstravam insatisfação com a associação que comercializava seus produtos em função da falta de organização dos circuitos comerciais.

Esse descontentamento não foi observado em Antonio Prado ou Ipê, contudo observamos duas situações diferentes em relação à produção e comercialização. A primeira ocorre com os produtores que trabalham com a industrialização, se especializam na atividade e buscam sempre aumentar o volume de produção. Já entre os agricultores que têm nas feiras seu maior canal de comercialização, o objetivo é sempre diversificar a produção e oferecer



alimentos novos aos consumidores. Assim constatam-se duas formas de organizar a produção a partir dos canais de comercialização: intensificação e diversificação da produção.

Na sequência, aponta-se o relato de um agricultor que, na sua propriedade, é responsável pelas feiras. Segundo ele, a cônica “nãõ gosta muito de vender”. Entãõ um deles fica encarregado da produção na propriedade, enquanto o outro se responsabiliza pela comercialização.

**[Do que [...] acha que os consumidores mais gostam?]**

Ah, eles gostam de tudo eu acho [risos]. Na verdade sempre quando tem alguma coisa nova, ou que é a primeira remessa da estação, vende tudo num piscar de olhos. Outro dia eu levei aipim amarelo descascado e congelado em saquinho, aquilo saiu tudo logo, tinha mais gente vindo atrás, querendo comprar, mas tinha vendido tudo (EJ, 18/03/2011, p. 32).

Farias (2011), em seu estudo com produtores orgânicos no Vale do Caí, interior do estado do Rio Grande do Sul, destaca:

A diversificação nas propriedades tanto em produção, empreendimentos, como em outras formas de comercialização, é uma estratégia adotada pelo grupo de agricultores, tendo como finalidade minimizar perdas, desperdícios na produção e assim terem outras rendas, não dependendo somente da produção de citrus. Assim, os agricultores agregam valor ao seu produto e promovem a agricultura sustentável (FARIAS, 2011, p.145).

De acordo com Altieri (2002), uma agricultura sustentável deve estar apoiada na manutenção da produtividade e lucratividade das unidades de produção, ao mesmo tempo que busca minimizar os impactos ambientais.

Em relação à variável **porcentagem da mão de obra familiar** sobre o total da mão de obra utilizada na agricultura orgânica,<sup>23</sup> observou-se que, dentro das possibilidades, a mão de obra da família contempla todas as necessidades de produção e comercialização, contudo, em época de colheita da uva, três propriedades que contam com uma produção de uva razoavelmente grande, as mesmas contratam trabalhadores diaristas.

O mesmo foi identificado por Farias (2011) quando analisou produtores orgânicos de citrus durante a safra e, em função da escassez da mão de obra familiar em algumas propriedades, é comum a contratação de empregados temporários.

---

<sup>23</sup> Oliveira e Schneider (2009), em um estudo comparativo entre agricultores orgânicos e não orgânicos no município de Ipê, destacam que nas famílias orgânicas o número de pessoas residindo e trabalhando nas propriedades é maior se comparado com as propriedades não orgânicas, bem como os agricultores orgânicos contratam mais mão de obra que os não orgânicos.



Assim, como no caso dos agricultores orgânicos do Vale do Caí, os agricultores orgânicos de Antonio Prado e Ipê conciliam mão de obra familiar com mão de obra contratada, geralmente temporária. De acordo com Darolt (2000, p. 187), a análise do indicador mão de obra nas unidades de produção também serve “como um fator de eficiência técnica, pois dada a estrutura de produção predominante em cada unidade, podem se desenvolver relações de trabalho mais capitalista ou mais familiar.” A constatação de Darolt (2000) é bem interessante pensando-se na avaliação da sustentabilidade: a predominância do trabalho familiar sobre a contratação da mão de obra é o almejado quando se busca a sustentabilidade.

No que tange ao trabalho nas agroindústrias, quando é o caso, as mesmas são movimentadas somente por membros das famílias. Se, por um lado, as famílias não necessitam de contratação de mão de obra para a maioria das atividades, por outro lado, as atividades relacionadas à produção e beneficiamento de alimentos orgânicos possibilitam que a maioria dos membros das famílias executem atividades, incluindo filhos maiores de 16 anos e ainda algum parente, como pai ou mãe que moram junto com a família.

Farias (2011) ressalta:

Constatou-se com os depoimentos que a disponibilidade de mão de obra proveniente da agricultura familiar na produção de orgânico em algumas propriedades é fortalecida na qual os serviços são realizados pelos filhos, genro, esposa, o que ocasiona a redução dos custos de produção e a sazonalidade com mão de obra, evitando a terceirização do trabalho, incentivando a especialização, uso de novas tecnologias e a permanência da geração futura na agricultura (FARIAS, 2011, p. 146-147).

Assim, como no estudo da autora mencionada, percebe-se, entre os produtores rurais de Antonio Prado e Ipê, que em propriedades onde as famílias possuem mais de três membros trabalhando nas atividades, as mesmas afirmam estar satisfeitas com a mão de obra; Além da sustentabilidade do ponto de vista econômico, uma perspectiva em relação ao futuro das atividades é evidenciado pelos pesquisados.

Nós gostamos que nossos dois filhos e a nora trabalham com a gente na produção orgânica, além de ajudar na lida, eles vão ser os responsáveis no futuro, quando eu e o meu marido ficarmos velhos (EC, 16/01/2011, p. 7).

Além do aspecto relacionado à dimensão econômica, o fato de dispor da mão de obra necessária à produção na própria família também implica, de acordo com o relato do agricultor EC (2011), pode-se constatar a possibilidade de sucessão das atividades.

No que tange à variável de indicador **diversidade de fontes de renda familiar**, observou-se, nas propriedades pesquisadas, que em apenas uma família havia renda não agrícola, externa à propriedade. Isto é, na família onde a cônjuge do agricultor (EB, 16/01/2011, p. 5) trabalha como professora. Nas demais famílias, a renda é somente proveniente das atividades relacionadas à produção de alimentos orgânicos. Em nenhuma família observaram-se rendas como aposentadoria<sup>24</sup> ou pensões, bolsa-família e outras.

Farias (2011), em sua pesquisa no Vale do Caí, observou a ocorrência de uma diversidade de fontes de renda familiar provenientes do turismo rural, aposentadorias, cargos administrativos na cooperativa Ecocitrus, entre outros. Essa diversidade não foi encontrada entre os entrevistados de Antonio Prado e Ipê, contudo, se analisarmos separadamente a fonte de renda da produção de orgânicos e a renda da agroindustrialização de alimentos, pode-se verificar que existem algumas disparidades.

Nas duas famílias que trabalham na agroindustrialização de uva e tomate, a renda oriunda dessa atividade gira em torno de 70%; o restante provém da venda de produtos *in natura* nas feiras e, em alguns casos, da venda direta nas propriedades. Oliveira (2009, p. 11), em seu estudo com agricultores orgânicos e convencionais de Antonio Prado e Ipê, destaca que a “agroindustrialização e comercialização de produtos agrícolas são os principais tipos de pluriatividade praticados por ambos os grupos”. Para Schneider (2003), pluriatividade indica a diversificação das fontes de renda e inserção profissional dos agricultores em outras atividades além das agrícolas. Seria a combinação de práticas agrícolas e não agrícolas observáveis nas famílias rurais.

Assim, pode-se apontar que, entre as famílias que possuem agroindústrias, a diversificação de fontes de renda familiar é mais perceptível se a compararmos com as famílias que apenas produzem e comercializam produtos *in natura*. No entanto, ainda a respeito desse indicador, não foi observado entre as famílias produtoras de orgânicos que compreendem o universo desta pesquisa a exploração do turismo rural. Quando questionados sobre esta possibilidade, alguns agricultores afirmaram que gostariam de investir no turismo rural, contudo não dispõem de mão de obra e infraestrutura para receber os visitantes, mas que é um projeto em longo prazo.

---

<sup>24</sup> Em nenhuma propriedade, existem pessoas aposentadas em função da idade.

A partir desse cenário, observa-se que existem expectativas futuras de investimento e diversificação das fontes de renda familiar, fato esse que perpassa o campo econômico e sociocultural da sustentabilidade, ao passo que está relacionado às expectativas em relação ao futuro da continuidade das atividades e a inserção dos filhos nas atividades, como pode ser evidenciado pela fala do entrevistado a seguir.

Hoje os filhos são pequenos, um tem 10 anos e o outro 15, eles estudam e ajudam um pouco em casa, mas pouco. Quando eles crescerem esperamos que continuem nosso trabalho e que sempre melhorem, quem sabe até podem construir um ponto de turismo pra receber visitantes (EA, 16/01/2011, p. 3).

No decorrer da análise do índice **diversificação econômica contemplando a dimensão econômica da sustentabilidade**, observa-se que os entrevistados contam com diversificados e variados canais de comercialização. Referência semelhante já havia sido apontada por Schultz (2006), que destaca que as vendas dos produtos orgânicos vão desde feiras, onde agricultores negociam diretamente com consumidores, até vendas pela *internet*, por intermédio da COOPAÉCIA.

Em relação à mão de obra utilizada na produção de alimentos orgânicos, percebe-se que, nas propriedades que trabalham com cultivo de uva mais intensificado, as mesmas necessitam de contratação de mão de obra externa à propriedade em épocas de colheita. Contudo, em todas as cinco propriedades elencadas como alvo desta pesquisa, a mão de obra familiar predomina sobre a contratada, o que, segundo Darolt (2000), contribui para a sustentabilidade.

**Quadro 11** – Resumo dos resultados: Dimensão econômica – indicador: diversificação econômica.

<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Diversificação econômica</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Canais de comercialização	Identificou-se que, nas duas famílias que industrializam seus produtos, os mesmos são, em sua maior parte, comercializados pela Copaécia. Embora essas famílias também participem de feiras, o foco na comercialização de seus produtos são os sucos de uva e estrato/molho de tomate, feitos pela cooperativa. Entre as famílias que não possuem agroindústrias, as mesmas apresentam uma diversidade maior de canais de comercialização (feiras, supermercados, lojas especializadas, cooperativa, direto ao consumidor na propriedade, etc), entre os quais o principal é a feira.
	2. Mão de obra familiar	Observou-se que, dentro das possibilidades, a mão de obra da família contempla todas as necessidades de produção e comercialização, contudo, em época de colheita da uva, três propriedades que contam com uma produção de uva razoavelmente grande, contratam trabalhadores diaristas. Nas propriedades que possuem agroindústria, as mesmas dão conta da demanda com a mão de obra familiar, inserindo, quando é o caso, a mão de obra dos filhos dos agricultores.
	3. Diversidade de fontes de renda familiar	Entre as propriedades pesquisadas, apenas uma família conta com renda não agrícola, externa à propriedade. Não foi observada exploração de rendas não agrícolas, como turismo rural e/ou ecológico.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 6.2.3 Autonomia tecnológica e produtiva

**Quadro 12** – Dimensão econômica – indicador: autonomia tecnológica e produtiva

<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>	
<b>Atributo:</b> Resiliência	
<b>Indicador:</b> Autonomia tecnológica e produtiva	
<b>Variáveis:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relação entre insumos externos e internos;</li> <li>2. Treinamentos específicos na produção orgânica;</li> <li>3. Realização de experimentos e participação em projetos de investigação científica.</li> </ol>

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Dentro do indicador autonomia tecnológica e produtiva na variável **relação entre insumos externos e internos**, buscou-se analisar a porcentagem de insumos externos à

propriedade na produção orgânica. Em suas propriedades, os agricultores, alvos desta pesquisa, utilizam insumos como calcário, calda bordalesa e sulfocáustica, composto sólido, adubo orgânico e biofertilizantes. Para a adubação verde, os agricultores afirmam que produzem, em sua maioria, nas próprias propriedades, as sementes de aveia e azevém.

O esterco de gado, um insumo utilizado para a compostagem, foi o mais apontado pelas famílias como insumo adquirido fora da propriedade, em grandes quantidades e constantemente<sup>25</sup>. Embora algumas propriedades possuam alguns animais dessa espécie para consumo e para proveniência de leite, estes não são suficientes para a produção orgânica, e então compram de vizinhos. Darolt (2000, p. 191), observando produtores orgânicos da região metropolitana de Curitiba, verificou que eles “permanecem dependentes da compra do esterco”, e esta dependência alta “pode dificultar a expansão do sistema”.

Este é um ponto importante quando se propõe avaliar a sustentabilidade de agroecossistemas baseados na produção agropecuária orgânica, já que Altieri (2002) chama a atenção para o fato de que a agroecologia não é somente uma substituição de insumos: deixar de usar insumos químicos para usar insumos orgânicos.

Considera-se que a ênfase na substituição dos agroquímicos, sem o enfrentamento da questão crucial dos modelos baseados em monoculturas, diminui substancialmente o potencial da agricultura sustentável de enfrentar, com sucesso, as causas básicas da crise socioeconômica e ambiental que atingem a agricultura (ALTIERI, 2002, p. 321-322).

Assim, apenas substituir insumos não se traduz em sustentabilidade. Analisando as entrevistas com os agricultores orgânicos de Antonio Prado e Ipê, constata-se que os referidos agricultores demonstram preocupação com a dependência externa de esterco, contudo salientam que não teriam condições de manejar um número maior de animais para suprir tal necessidade, pois a mão de obra de que dispõem na propriedade está direcionada à produção de vegetais orgânicos.

A gente até tem alguns animais, duas vacas e um porco pra consumo, mas o esterco deles não basta pra nossa compostagem, então a gente compra de um vizinho que trabalha com gado de leite e ele tem bastantes animais. O certo seria sair tudo da propriedade, mas os animais dão trabalho e não teríamos condições de cuidar, a não ser que a gente deixasse de lado outras atividades (EC, 16/01/2011, p. 8).

---

<sup>25</sup> Ocorre constantemente porque alguns insumos, como, por exemplo, o calcário para correção de acidez do solo, são utilizados uma única vez.

Na narrativa dos entrevistados, tanto de Antonio Prado como de Ipê, fica evidente a preocupação com a dependência externa de esterco, ao mesmo tempo que evidencia a falta de mão de obra para aumentar e diversificar as atuais atividades da propriedade. Nas agroindústrias, diversos materiais são adquiridos fora da propriedade, como, por exemplo, as embalagens para acondicionar os sucos e molhos/extratos e caixas de papelão para transporte dos produtos prontos. Das agroindústrias sobra o bagaço da uva, que é utilizado para compostagem junto com o esterco.

Em relação à variável de indicador **treinamentos específicos na produção orgânica**, buscou-se identificar, entre os membros das famílias entrevistadas, o número e tipo de cursos que realizaram. Os principais cursos<sup>26</sup> realizados pelos agricultores entrevistados foram oferecidos pelo Centro Ecológico da Serra, que reúne diversas associações e organizações rurais - entre elas a Aécia - e busca assessorar e capacitar os agricultores em relação à produção e comercialização de produtos orgânicos.

De acordo com os agricultores entrevistados, no início da produção orgânica a necessidade era com relação ao manejo produtivo. Então realizaram muitos cursos voltados à produção orgânica. Com o passar do tempo, uma das dificuldades enfrentadas foi em relação à comercialização da produção. Buscaram então cursos direcionados para a comercialização dos produtos orgânicos. Atualmente, os pesquisados afirmam que têm realizado principalmente cursos direcionados à gestão das propriedades. Nas narrativas coletadas, observamos que pelo menos um membro da família já realizou cursos de certificação pela rede Ecovida.

Observou-se que a participação em cursos de formação para a produção orgânica e para a sustentabilidade<sup>27</sup> como um todo são frequentes entre os entrevistados. De acordo com Schultz (2006), o Centro Ecológico é uma importante organização que se consolidou como centro de referência em produção e experimentação de agricultura ecológica na serra gaúcha. Entre as principais atividades do centro, destaca-se o auxílio a grupos de produtores ecologistas no processo de organização interna e na articulação entre grupos e com outros atores, buscando o fortalecimento da agricultura ecológica.

---

<sup>26</sup> Entre os cursos que os agricultores entrevistados afirmam ter participado, destacam-se: manejo na agricultura orgânica, homeopatia e agricultura orgânica, controle de pragas e doenças em vegetais orgânicos, uva orgânica, agroecologia e sustentabilidade, entre outros.

<sup>27</sup> Os agricultores têm uma disponibilidade bem variada de cursos por intermédio do Centro Ecológico, entre eles: educação ambiental, econômica solidária e agroecossistemas sustentáveis.

Percebe-se que, em relação à variável **treinamentos específicos na produção orgânica**, os agricultores entrevistados de Antonio Prado e Ipê possuem a vantagem da relação direta com o Centro Ecológico que, além de oferecer cursos nas mais diversas áreas, possibilita a troca de experiências entre diversos grupos, associações, cooperativas orgânicas, entre outros.

Todos os agricultores da AÉCIA participam de cursos mais de uma vez por ano. A gente até gostaria de participar mais, mas aí fica o trabalho na propriedade pra fazer. Sempre é bom esses cursos e dias de campo porque se troca experiência e se aprende sempre mais (EF, 01/02/2011, p. 18).

Vale salientar que a EMATER também auxilia os agricultores orgânicos de Antonio Prado e Ipê, principalmente no programa de resgate de sementes crioulas, que é observável na região. Sobre isso Darolt (2000, p. 222) destaca que uma das principais formas de difusão e aprimoramento do conhecimento agroecológico deve “priorizar o agricultor como grande difusor do sistema”.

Farias (2011), em seu trabalho com produtores orgânicos de citrus no Vale do Caí, interior do estado do Rio Grande do Sul, verificou que a Cooperativa dos Agricultores (Ecocitrus) oferecia uma gama diversificada de cursos e treinamentos, variando de manejo agrícola a ética e política.

Em relação à variável de indicador **realização de experimentos e participação em projetos de investigação científica**, observa-se, na amostra desta pesquisa, que todas as propriedades desenvolvem atividades com universidades<sup>28</sup> (Universidade de Caxias do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e/ou com o Centro Ecológico. Os treinamentos e experimentos são, em sua maioria, relacionados à produção de novas variedades, ao resgate de variedades e espécies crioulas, ao manejo na produção, consorciamento de cultivos, sistema de produção agroflorestal, entre outros.

Darolt (2002, p. 221) afirma que, na sua região de estudo, “há cerca de 5 anos não havia técnicos e pesquisadores interessados em trabalhar com a agricultura orgânica”, contudo, ainda de acordo com este autor, esta realidade se modificou, e diversas instituições demonstram interesse em pesquisar a produção agroecológica.

---

<sup>28</sup> Oliveira (2007), em sua pesquisa com agricultores orgânicos e não orgânicos de Ipê, destaca que a contribuição de entidades educacionais, como universidades, por meio de experimentações a campo, foram de suma importância no desenvolvimento da proposta agroecológica e no amadurecimento da mesma no município.



De acordo com os entrevistados para esta pesquisa, a AÉCIA incentiva e media a participação dos associados em projetos de investigação científica junto a instituições de ensino e outras organizações.

Como a associação sabe do nosso problema em relação ao espaço e reserva legal, sugeriu que participássemos de um experimento da Universidade de Caxias pra produzir em sistema de agrofloresta. Com a banana está dando super certo, agora estamos tentando outras frutíferas (EB, 16/01/2011, p. 5).

No depoimento do agricultor em questão, percebe-se como a parceria com instituições de Ensino Superior vêm ajudando na consolidação da produção agroecológica e contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas de produção orgânica. Conforme os depoimentos dos entrevistados, as parcerias com as instituições, principalmente com o Centro Ecológico e com as universidades, são importantes para o desenvolvimento de novas tecnologias relacionadas à produção orgânica, buscando, acima de tudo, a produção sustentável de alimentos.

**Quadro 13** – Resumo dos resultados: Dimensão econômica – indicador: autonomia tecnológica e produtiva.

<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Autonomia tecnológica e produtiva</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Relação entre insumos externos e internos	O esterco de gado adquirido fora da propriedade para posterior compostagem é unânime nas cinco propriedades pesquisadas. Outros insumos externos utilizados são: calcário, calda bordalesa e sulfocáustica, composto sólido, adubo orgânico e biofertilizantes. Para a adubação verde, os agricultores afirmam que produzem, em sua maioria, nas próprias propriedades as sementes de aveia e azevém. Observa-se que a relação entre insumos internos e externos aponta para uma dependência externa destes nas propriedades rurais orgânicas pesquisadas.
	2. Treinamentos específicos na produção orgânica	Entre os cursos dos quais os agricultores entrevistados afirmam ter participado, destacam-se: manejo na agricultura orgânica, homeopatia e agricultura orgânica, controle de pragas e doenças em vegetais orgânicos, uva orgânica, agroecologia e sustentabilidade, entre outros. Tais cursos são, em sua maioria, ofertados pelo Centro Ecológico da Serra, que reúne diversas associações e organizações rurais, entre elas a Aécia, e busca assessorar e capacitar os agricultores em relação à produção e comercialização de produtos orgânicos.
	3. Realização de experimentos e participação em projetos de investigação científica	Verificou-se que todas as propriedades desenvolvem atividades com universidades (Universidade de Caxias do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e/ou com o Centro Ecológico. Os treinamentos e experimentos são, em sua maioria, relacionados à produção de novas variedades, ao resgate de variedades e espécies crioulas, ao manejo na produção, consorciamento de cultivos, sistema de produção agroflorestal, entre outros.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 6.3 Dimensão Sociocultural

Neste item, busca-se reunir informações com o intuito de conhecer os agricultores e suas famílias, os quais são os responsáveis pela produção orgânica em Antônio Prado e Ipê. Como indicador, utilizaram-se: participação comunitária, qualidade de vida e capacitação. Cada indicador e as suas respectivas variáveis possibilitam evidenciar a realidade

sociocultural das famílias agricultoras, produtoras de orgânicos, bem como conhecer os desafios e as potencialidades para o desenvolvimento rural sustentável.

### 6.3.1 Participação comunitária

**Quadro 14** – Dimensão sociocultural – indicador: participação comunitária

<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b>	
<b>Atributo:</b> Produtividade	
<b>Indicador:</b> Participação comunitária	
<b>Variáveis:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vínculos de trabalho;</li> <li>2. Vínculos culturais;</li> <li>3. Vínculos político-institucionais.</li> </ol>

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Considerando o indicador participação comunitária, buscaram-se informações junto aos agricultores entrevistados que contemplassem as variáveis: vínculos de trabalho (número e tipos de participações: associações e cooperativas), vínculos culturais (número e tipo de participações: eventos e festas) e vínculos político-institucionais (número e tipo de participações: fóruns e conselhos).

No que tange à variável de indicador **vínculos de trabalho**, em todas as famílias rurais produtoras de orgânicos entrevistadas, observou-se uma unanimidade em relação à associação AÉCIA e à cooperativa COOPAÉCIA, ou seja, todos os entrevistados mantêm vínculos com a associação e com a cooperativa, pois estas viabilizam a comercialização de seus produtos, bem como atuam junto à capacitação<sup>29</sup> dos agricultores.

Corrêa (2007, p. 66), em seu estudo sobre indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas em transição agroecológica na região sul do estado do Rio Grande do Sul, destaca que a participação dos agricultores em instituições como associações, cooperativas e sindicatos “é um elemento-chave para a autodependência do sistema de produção e, por conseguinte, da sustentabilidade”. Isso se explica porque tais relações permitem aos agricultores maiores subsídios no momento de tomarem decisões acerca da produção orgânica.

Os vínculos dos agricultores entrevistados com associação e cooperativa em questão ocorrem na maioria dos casos verificados. Ilustra a situação o caso de dois agricultores

<sup>29</sup> A capacitação é um índice que será explanado, com maiores detalhes, no item 6.3.3 deste trabalho.

entrevistados fazerem parte do conselho fiscal da COPAÉCIA, e os demais entrevistados, em sua maioria, já terem ocupado algum cargo de conselheiro administrativo ou fiscal na associação e/ou na cooperativa. Cabe destacar, conforme relato dos depoentes, que há organização para que todos participem dos cargos de conselheiros e que, dentro das possibilidades, ocorram revezamentos, como se pode constatar no depoimento a seguir:

Eu já fui secretário da COPAÉCIA, agora é meu vizinho, a gente tenta que todos sejam membros dos conselhos, porque sempre os mesmos é ruim, é sempre bom uma opinião diferente e também não sobrecarrega sempre os mesmos, porque quer queira é um compromisso a mais (EI, 03/02/2011, p. 28).

Além dos vínculos de trabalho com associações e cooperativas dos agricultores entrevistados de Antônio Prado e Ipê, também foram encontrados outros vínculos de trabalho, tais como: participação em sindicatos e clubes de mães, situações estas bastante frequentes entre as famílias visitadas.

Matos Filho (2004), em sua pesquisa com agricultura orgânica sob a perspectiva da sustentabilidade na região de Florianópolis, estado de Santa Catarina, na análise do item organização e associativismo, verificou que a união de interesses comuns para a busca de benefícios não é uma prática corriqueira entre seu grupo de entrevistados. Logo, do ponto de vista da avaliação da sustentabilidade como um todo, este autor considera tal indicador insatisfatório. Em Antônio Prado e Ipê, os agricultores, em sua maioria, atribuem o sucesso da produção orgânica à sua participação na associação – AÉCIA e na cooperativa - COPAÉCIA.

Ainda no indicador participação comunitária, a variável **vínculos culturais** se dispõe a analisar a participação dos entrevistados em eventos, festas, igrejas, clubes e outros. Tratando-se dos agricultores de Ipê e Antônio Prado, observamos que todos os depoentes são católicos e participam dessa Igreja. Vale salientar que, de acordo com Schultz (2006), a Igreja Católica desempenhou um papel importante na constituição do Centro Ecológico, na região serrana do estado do Rio Grande do Sul, em meados de 1990. “No início, eram quatro as famílias, sendo os diversos trabalhos liderados por um padre, que, juntamente com aquelas famílias, questionavam o modelo de agricultura baseado no uso intensivo de insumos químicos” (SCHULTZ, 2006, p. 99).

Quando questionados sobre a participação em atividades culturais e religiosas, os entrevistados consideram importante a participação em festas comunitárias, missas, clubes etc. De acordo com os depoentes, é um momento de lazer e também onde podem conversar

com seus vizinhos e amigos, conforme observamos no relato de um dos agricultores entrevistados: “a gente sempre participa das festas na comunidade, até se ajuda na organização. É importante porque assim mantemos nossa tradição” (EK, 18/03/2011, p. 32).

Leme e Trevizan (2006), em seu trabalho com grupos étnicos, destacam que a identidade cultural pode ser considerada um importante meio para se chegar à sustentabilidade de uma comunidade local.

[...] o conceito de identidade cultural e a ação de resgate desta entrariam como ferramentas para se chegar a uma sustentabilidade local pelo fato de que, ao se ter uma preocupação em traçar as características específicas de um grupo através de sua cultura (englobando sua história, os valores, os modos de produção, os costumes e as dificuldades daquela comunidade) poder-se-ia ter o emergir das necessidades e anseios específicos daquele grupo, facilitando aos planejadores e tomadores de decisão uma melhor visualização das metas específicas orientadas para propostas de sustentabilidade (LEME; TREVIZAN, 2006, p. 101).

Analisando a variável **vínculos político-institucionais**, buscou-se questionar os entrevistados sobre sua participação em partidos políticos, conselhos, fóruns, escolas, organizações não governamentais, movimentos sociais, entre outros. Observou-se que todos os entrevistados possuem, no mínimo, dois vínculos político-institucionais, entre os quais se destacam partidos políticos e a Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul – FETRAFSUL.

Questionando o papel desses vínculos e sua relação com a produção orgânica, os agricultores destacam que esperam mais apoio dos políticos, principalmente no que diz respeito à criação de políticas públicas relacionadas à produção orgânica. De acordo com Schultz (2006), políticas de apoio e promoção da agricultura orgânica são de fundamental importância quando se analisa a sustentabilidade. Segundo o referido autor, existe “uma necessidade, por parte dos agricultores, do estabelecimento de parcerias estratégicas, objetivando o aporte de técnicas e de conhecimentos voltados para a produção, o processamento, a comercialização e a organização social do setor” (SCHULTZ, 2006, p. 87).

Verona (2008), em seu trabalho com agricultores familiares em transição agroecológica na região sul do estado do Rio Grande do Sul, destaca que o apoio do governo é importante para o desenvolvimento da agricultura familiar orgânica, contudo não pode ocorrer uma dependência total aos planos governamentais ou de outras instituições. Segundo este autor, a iniciativa de busca de alternativas por parte dos produtores rurais deve se sobressair sobre o assistencialismo.

Em Antônio Prado e Ipê, pode-se evidenciar, a partir do relato dos entrevistados, que as relações estabelecidas com entidades políticas estão aquém do almejado pelos agricultores em se tratando de incentivo à produção orgânica. Contudo, os agricultores afirmam que conseguem satisfazer tais necessidades a partir dos vínculos de trabalho com a associação e a cooperativa.

Um apoio do poder público cairia bem, hoje temos o Fome Zero com produtos para a merenda escolar, mas ainda é muito pouco, é mais simbólico e concorreremos com outros agricultores que não trabalham com orgânicos, nem vale a pena. Se mais instituições públicas fossem forçadas a comprar produtos da agricultura familiar e até orgânicos talvez melhorasse um pouco esse programa. Mas quanto à venda não podemos nos queixar porque a cooperativa sempre tem necessidade de mais produtos, então não temos este problema (EH, 03/02/2011, p. 26).

No decorrer deste item, observou-se que os agricultores entrevistados se mostram satisfeitos com seus vínculos de trabalho, sobretudo enfatizando o papel que a associação e a cooperativa desempenham na comercialização dos produtos orgânicos. Em relação aos vínculos culturais, os depoentes salientam que, dentro da disponibilidade de tempo, procuram participar dos eventos e festas comunitárias. Por sua vez, no que tange ao indicador vínculos político-institucionais, o grupo entrevistado, em sua maioria, demonstra o desejo de uma relação mais próxima com as instituições políticas e, conseqüentemente, com o desenvolvimento de projetos e programas para produtos orgânicos.

**Quadro 15** – Resumo dos resultados: Dimensão sociocultural – indicador: participação comunitária

<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Participação comunitária</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Vínculos de trabalho	Todos os entrevistados mantêm vínculos com a associação (AÉCIA) e com a cooperativa (COOPAÉCIA), já que as mesmas viabilizam a comercialização de seus produtos bem como atuam junto à capacitação dos agricultores. Outros vínculos de trabalho observados foram participações em sindicatos e clubes de mães.
	2. Vínculos culturais	Os entrevistados apontam para a importância de participarem de atividades culturais e religiosas, como festas comunitárias, missas, clubes e outros. Sempre que podem, participam de tais eventos, principalmente relacionados à Igreja Católica.
	3. Vínculos político-institucionais	Verificou-se que todos os entrevistados possuem, no mínimo, dois vínculos político-institucionais, entre os quais se destacam partidos políticos e a FETRAFSUL.

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 6.3.2 Qualidade de vida

**Quadro 16** – Dimensão sociocultural – indicador: qualidade de vida

<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b>	
<b>Atributo:</b> Estabilidade	
<b>Indicador:</b> Qualidade de vida	
<b>Variáveis:</b>	1. Saúde; 2. Alimentação; 3. Participação em atividades de lazer.

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Asmus (2004), em seu trabalho acerca da avaliação da qualidade de vida na agricultura familiar em duas comunidades rurais nos estados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, estabeleceu como dimensões a serem analisadas na avaliação da qualidade de vida: saúde, educação, bens materiais, trabalho/ atividades produtivas, bem estar emocional/relações afetivas, ambiente e segurança. Sen (2000) define qualidade de vida a partir de dois conceitos: capacitação e funcionalidades. O primeiro representa as possíveis combinações de coisas que um indivíduo está apto a fazer ou ser, enquanto que funcionalidade representa partes do estado de um indivíduo, ou seja, as várias coisas que ele faz ou é. Logo, a capacitação reflete em cada indivíduo as combinações alternativas de funcionalidade que este pode conseguir. Assim, de acordo com Sen (2000), a qualidade de vida pode ser avaliada em termos da capacitação para alcançar funcionalidades, entre as quais podem-se exemplificar: nutrir-se adequadamente, ter saúde, moradia, integração social, entre outras.

Considerando o indicador qualidade de vida,<sup>30</sup> buscou-se avaliar, a partir do relato dos entrevistados, as variáveis saúde (prevenção e tipos de ocorrências), alimentação (porcentagem de produção destinada ao autoconsumo e tipo de hábitos alimentares) e participação em atividades de lazer (quantidade, frequência e tipo).

<sup>30</sup> Profissionais da área da saúde, para avaliação da qualidade de vida, costumam utilizar como procedimento metodológico o instrumento da OMS (WHOQOL-100 ou WHOQOL-bref); entretanto, não foi esta a opção utilizada na presente pesquisa para analisar qualidade de vida. Exemplo do instrumento WHOQOL-bref é o estudo de Koetz (2011) acerca da qualidade de vida de professores de instituições de ensino superior comunitárias, destacando que a qualidade de vida pode ser entendida a partir da percepção dos sujeitos sobre sua posição perante a sociedade. Ainda, a qualidade de vida é permeada pela cultura, pelos valores e pelo cotidiano; também está relacionada à expectativa de vida do sujeito, bem como às formas de pensar sobre sua vida.



Barreto, Khan e Lima (2005), avaliando a sustentabilidade de assentamentos rurais no estado do Ceará, apontaram o indicador **saúde** como fundamental na análise da sustentabilidade de grupos rurais. Segundo esses autores, dentro do indicador saúde, é necessária a observação acerca da disponibilidade de serviços de saúde aos membros das famílias rurais. Corrêa (2007), em sua pesquisa sobre indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas em transição agroecológica na região sul do estado do Rio Grande do Sul, aponta para o fato de que o acesso aos serviços de saúde é um requisito fundamental para a qualidade de vida da população. Além disso, este autor destaca que “a saúde dos membros da família tem correspondência com a garantia da disponibilidade de mão de obra” (CORRÊA, 2007, p. 63).

Entre os entrevistados de Antonio Prado e Ipê, três famílias do total de cinco possuem plano de saúde; os demais contam com o Sistema Único de Saúde (SUS) e afirmam que, sempre que tiveram necessidades, foram bem atendidos. Logo, eles se mostram satisfeitos com os serviços de saúde.

Olha ano passado minha mãe quebrou a perna e como ela é idosa já teve que fazer uma cirurgia e a gente conseguiu tudo pelo SUS, demorou um mês entre consultas e exames até a cirurgia, mas foi rápido até se a gente comparar com os casos que a gente vê na TV (EB, 16/01/2011, p. 5).

Quanto à prevenção de doenças, os agricultores entrevistados, em geral, afirmam que têm disponibilidade, nos postos de saúde, da vacina contra gripe, que é aplicada todos os anos. Quando questionados a respeito da melhoria da saúde da família após a adoção da produção orgânica em geral, os agricultores se mostram satisfeitos e contentes com as novas práticas agrícolas orgânicas.

Antes, quando se produzia com veneno, nunca ficamos doentes de verdade, mas a gente sabe que o veneno não mata de uma hora para outra; é acumulativo, e hoje não se lida com veneno, não se tem a obrigação de passar agrotóxicos como alguns conhecidos nossos ainda tem hoje. Isso é muito melhor, a gente sabe que é melhor pra nossa saúde, além do meio ambiente, é claro (EE, 01/02/2011, p. 16).

Azambuja (2005), em seu trabalho com agricultores ecológicos ligados à AÉCIA, salienta que, entre os seus entrevistados, o conceito de qualidade de vida está diretamente atrelado ao fato de praticarem uma agricultura saudável, tanto para os agricultores como para os consumidores. Ainda de acordo com a pesquisa desta autora, a qualidade de vida da maioria dos entrevistados melhorou muito em comparação com cinco anos atrás.

A realidade encontrada pela pesquisadora Azambuja (2005) se assemelha às evidências percebidas entre os entrevistados de Antônio Prado e Ipê. Em sua maioria, os depoentes salientam que o fato de praticarem uma agricultura orgânica implica em melhores condições de saúde para a família e para os consumidores.

Em relação à variável de indicador **alimentação**, a maioria dos entrevistados afirma que “tentam se alimentar com o que tem disponível na propriedade” (EB, 16/01/2011, p. 4), buscando, assim, a mínima dependência possível em relação à aquisição de alimentos no mercado. Pelinski *et al.* (2006), em seu estudo com agricultores da Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas no Centro-Sul do Paraná, destacam que a produção de alimentos para autoconsumo ou subsistência desempenha um papel fundamental em relação à segurança alimentar das famílias, ao mesmo tempo que se converte em uma renda não monetária, caracterizada pela diminuição das despesas com alimentos entre os agricultores. Assim, de acordo com esses autores, ao passo que a família produz grande parte dos alimentos que consome, está caminhando para a sustentabilidade.

Entre os entrevistados de Antônio Prado e Ipê, todos afirmaram que consomem os alimentos produzidos por eles próprios. A produção para autoconsumo é uma característica da agricultura familiar, e diversos estudiosos do mundo rural brasileiro têm evidenciado sua relevância na reprodução da agricultura familiar, na segurança alimentar dos agricultores e no combate à pobreza rural (GRISA; SCHNEIDER, 2008).

A gente compra pouca coisa no mercado, se consome mais o que se produz e o que é da época. Tem de tudo à vontade: frutas, verduras, legumes, carne também. Porque embora não se vende carne, a gente sempre tem um boizinho e um porco na engorda pra consumo da família, nunca se compra carne.

**[O que vocês compram no mercado?]**

Café, açúcar cristal, alguma coisa desse tipo (EM, 19/04/2011, p. 40).

Olha em relação á produção pra autoconsumo o que eu vejo de melhor em sermos orgânicos é que a gente não separa as plantações. Temos conhecidos que plantam pra vender onde usam veneno e plantam pra comer perto de casa sem veneno. A gente não precisa ter essa preocupação, tudo que vendemos podemos comer sossegados (EE 01/02/2011, p. 16).

Destaca-se, na fala do segundo entrevistado, que os agricultores orgânicos se diferenciam dos vizinhos convencionais em função da não separação da produção destinada ao mercado e a destinada à venda. Logo, a possibilidade de consumir qualquer alimento produzido nas propriedades rurais remete à segurança alimentar da família, bem como à

sustentabilidade do ponto de vista social e econômico, já que, produzindo seus alimentos, não precisam adquiri-los no mercado.

Na variável de indicador **participação em atividades de lazer**, os entrevistados de Antônio Prado e Ipê, em sua maioria, participam de atividades como jogos de bocha, cartas e futebol. Em uma família, foi observada a participação de um integrante no coral municipal. Quando questionados sobre a frequência das atividades de lazer, a maioria das famílias afirma que elas acontecem é somente aos domingos, após o meio dia.

Olha, todos os domingos de tarde se vai na bodega jogar um baralho e uma bocha, mas só em domingo e nem sempre, quando é tempo de colheita de uva nem pensar. Somo em poucos aqui, só eu, minha esposa e os meninos que ajudam um pouco, então a gente tem que se virar e sobra pouco tempo pra lazer (ED, 01/02/2011, p. 11).

Azambuja (2005, p. 104), em sua pesquisa com agricultores ecologistas associados à AÉCIA, destaca que diversos agricultores citam como um desejo “mais horas de lazer e menos horas de trabalho”. De acordo com esta autora, em função de as famílias serem pequenas e o trabalho braçal intenso na agricultura orgânica, acabam dispondo de um tempo menor para as atividades de lazer. Matos Filho (2004), em seu estudo com agricultura orgânica na região de Florianópolis, estado de Santa Catarina, registra:

A excessiva carga de trabalho dos agricultores é motivo de comprometimento da qualidade de vida, por diminuir a possibilidade de descanso e lazer e servir normalmente de obstáculo para a dedicação às atividades de formação, informação e organização dos produtores (MATOS FILHO, 2004, p. 94).

De acordo com Barden *et al.* (2011), na análise da sustentabilidade, o acesso a atividades interativas de lazer, juntamente com condições de saúde e alimentação, oportunizam aos agricultores atuar no processo da construção de uma vida de qualidade na unidade de produção e na comunidade onde vivem. Logo, pode-se apontar que os indicadores saúde e alimentação entre as famílias agricultoras de Antônio Prado e Ipê se mostram satisfatórios do ponto de vista dos entrevistados. Todavia, o indicador participação em atividades de lazer deixa a desejar em função da falta de tempo para tais atividades, já que a prioridade das famílias é o trabalho na propriedade rural orgânica, e o lazer fica em segundo plano.

**Quadro 17** – Resumo dos resultados: Dimensão sociocultural – indicador: qualidade de vida.

<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Qualidade de vida</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Saúde	Entre as cinco famílias entrevistadas, três possuem plano de saúde, os demais contam com o Sistema Único de Saúde (SUS). Um aspecto ressaltado durante as entrevistas é de que a adoção do sistema orgânico proporcionou melhor qualidade de vida aos agricultores, ao passo que seu manejo não necessita de insumos químicos.
	2. Alimentação	A produção de alimentos voltados para o autoconsumo das famílias é muito presente entre os entrevistados. Os mesmos salientam que adquirem fora da propriedade um conjunto reduzido de alimentos apenas aqueles que não produzem.
	3. Participação em atividades de lazer	Verificou-se que as famílias participam de atividades como jogos de bocha, cartas, futebol e coral. Contudo, os agricultores afirmam que o trabalho na agricultura orgânica demanda um considerável período de tempo, ficando o mesmo escasso para participarem de atividades de lazer e tirarem férias.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 6.3.3 Capacitação

**Quadro 18** – Dimensão sociocultural – indicador: capacitação.

<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b>
<p><b>Atributo:</b> Resiliência</p> <p><b>Indicador:</b> Capacitação</p> <p><b>Variáveis:</b> 1. Educação formal; 2. Instrução informal; 3. Acesso à informação.</p>

**Fonte:** Baseado em Barden *et al.* (2011).

Em relação ao indicador capacitação, buscou-se identificar, entre o grupo entrevistado, as variáveis educação formal (Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior e Pós-graduação), instrução informal (número de cursos e tipos) e acesso à informação (tipos: televisão, rádio, *internet*, jornal, reuniões, palestras, entre outros).

Corrêa (2007), em sua pesquisa sobre indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas em transição agroecológica na região sul do estado do Rio Grande do Sul, salienta:

A escolaridade é um fator de grande valor. O nível de escolaridade pode influenciar diretamente o rendimento pessoal no trabalho e pode contribuir com a melhoria da renda familiar. Além de afetar aspectos econômicos, a escolaridade tem reflexos na qualidade de vida e bem estar social, melhorando as condições de vida da família, inclusive nas questões de saúde e higiene (CORRÊA, 2007, p. 64).

Ainda de acordo com este autor, a educação é um pré-requisito para o desenvolvimento rural sustentável. Entre os entrevistados de Antonio Prado e Ipê, a variável de indicador **educação formal** demonstrou que, entre os agricultores acima de 40 anos, predomina a conclusão do Ensino Fundamental, enquanto entre os agricultores abaixo de 40 anos, a maioria possui Ensino Médio completo. Exceção a esta segunda situação é o fato de uma família, onde o agricultor responsável pelas atividades de produção orgânica tem formação superior em economia. Quando questionados sobre a relação entre a educação formal e a atividade orgânica, os agricultores salientam que o estudo é muito importante, como se pode evidenciar no relato a seguir.

O estudo é tudo né?! Eu e minha mulher não estudamos muito, mas o pouco que estudamos nos ajuda no dia a dia, a fazer as contas, a ler o jornal, essas coisas, nossos filhos estão estudando, um está no fundamental e o outro no médio, agente espera que eles continuem, que façam até faculdade (EB, 16/01/2011, p. 5).

No relato em questão, fica evidenciada a importância que os agricultores destinam à educação formal, contudo salientam que, no passado, não tiveram muitas oportunidades. Entretanto, ainda de acordo com os entrevistados, a carência que alguns podem apresentar na educação formal é suprida pela **instrução informal**, em função de que todos os agricultores entrevistados já realizaram e realizam com frequência diversos cursos em distintas áreas, intermediados, em geral, pela AÉCIA, COPAÉCIA, pelo Centro Ecológico de Ipê, além do SEBRAE.

O Centro Ecológico de Ipê, segundo os entrevistados, é o principal promotor de cursos e eventos relacionados principalmente à produção agropecuária orgânica. Todos os agricultores já realizaram cursos promovidos por este Centro Ecológico, principalmente sobre o manejo da produção agropecuária orgânica, mas também sobre economia solidária, cooperativismo, redes, educação ambiental etc. O SEBRAE – Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas geralmente é responsável por cursos na área de planejamento e

gestão das propriedades rurais. Grande parte dos entrevistados salienta que já participaram de cursos promovidos por essa instituição, conforme segue.

No começo, se fazia bastante curso relacionado à produção de orgânicos em si, como produzir, como manejar. Depois se venceu essa etapa e a gente hoje tem mais dificuldades em relação à administração, em como organizar nossa produção, como programar nossas atividades (EL, 19/04/2011, p. 37).

No relato do entrevistado em questão, fica evidenciado que a capacitação deve ser contínua, já que, ao longo do período de produção orgânica, os agricultores enfrentam diferentes dificuldades e as mesmas podem ser solucionadas por meio da capacitação e troca de experiências entre produtores. Sobre isso Matos Filho (2004), em sua pesquisa com agricultura orgânica, sob a perspectiva da sustentabilidade na região de Florianópolis, estado de Santa Catarina, destaca:

Considerando a dificuldade de acesso à informação no meio rural, a possibilidade de participação em cursos, sejam eles ofertados por quaisquer instituições ou pessoas, passa a ter importância fundamental na formação e capacitação do produtor (MATOS FILHO, 2004, p. 92).

Ainda de acordo com Matos Filho (2004), a agricultura orgânica se caracteriza por distintas formas de operacionalização e manejo se comparada com a agricultura convencional. Assim, o acesso a cursos de capacitação contribui para o melhor gerenciamento da atividade.

No que tange à variável **acesso à informação**, observou-se, em Antônio Prado e Ipê, que a AÉCIA e COPAÉCIA são as principais disseminadoras de informações relacionadas à produção orgânica, principalmente no quesito políticas públicas voltadas para a atividade rural orgânica. Para Matos Filho (2004), entre as formas de adquirir informações acerca da produção orgânica está a troca de conhecimentos entre agricultores orgânicos, junto à assistência técnica, entre outras.

Uma questão interessante a ser destacada é o fato de que a AÉCIA é a principal, ou em alguns casos, a única fonte de informação relacionada às políticas públicas que tratam da produção orgânica. Sendo assim, pode-se evidenciar que os produtores rurais apresentam uma dependência da AÉCIA em relação às informações sobre a regulamentação e incentivos à produção de alimentos orgânicos. Essa constatação pode ser justificada pelo fato de haver uma relação de confiança entre os agricultores e sua associação. Azambuja (2005), em sua pesquisa com agricultores ecologistas associados à AÉCIA, destaca como ponto interessante a confiabilidade que os pesquisados demonstram em relação à sua associação.

Ainda quanto ao acesso à informação, os entrevistados de Antônio Prado e Ipê, em sua maioria, possuem televisor, rádio, *internet* e obtêm informações variadas por meio desses recursos. A troca de informações entre vizinhos e conhecidos também é apontada pelos entrevistados como um meio comum de se obter informações. “Olha, as novidades sobre agricultura orgânica a gente sabe nas palestras, nas assembléias da cooperativa, nas reuniões das associações; assim, quando tem algo novo de um jeito ou de outro se espalha” (EH, 03/02/2011, p. 26).

Em geral, os entrevistados se mostram satisfeitos com as alternativas de capacitação de que dispõem. Se, por um lado, a maioria dos depoentes acima de 40 anos não possui Ensino Médio, por outro, os mesmos buscam preencher essa lacuna com cursos de capacitação informal, mediante o acesso à informação e à troca de experiências entre agricultores.

**Quadro 19** – Resumo dos resultados: Dimensão sociocultural – indicador: capacitação.

<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Capacitação</b>	<b>Resumo da análise de cada variável</b>
<b>Variáveis</b>	1. Educação formal	Observou-se que, entre os agricultores acima de 40 anos, predomina a conclusão do Ensino Fundamental, enquanto entre os agricultores abaixo de 40 anos, a maioria possui Ensino Médio completo. Um agricultor conta com formação superior.
	2. Instrução informal	No que tange a essa variável, verificou-se que todos os agricultores entrevistados já realizaram e realizam, com frequência, diversos cursos em distintas áreas, intermediados em sua maioria pela AÉCIA, COPAÉCIA, pelo Centro Ecológico de Ipê, além do SEBRAE.
	3. Acesso à informação	De acordo com os agricultores entrevistados, a AÉCIA e a COPAÉCIA são as principais disseminadoras de informações relacionadas à produção orgânica, principalmente no quesito políticas públicas voltadas para a atividade rural orgânica.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou debruçar-se sobre o desenvolvimento rural sustentável e a participação da agricultura orgânica nesse processo. O trabalho identificou que mudanças nas formas de produzir interferiram em mudanças nas relações entre os agricultores e a natureza e entre agricultores e o mercado. A agricultura orgânica, baseada na agroecologia, se apresenta como uma forma de agricultura sustentável que permite uma relação diferenciada do agricultor com o seu sistema de produção, gerando alimentos saudáveis e melhora na qualidade de vida, ao mesmo tempo que gera renda e contribui com a preservação do meio ambiente.

No que tange ao atributo produtividade, analisaram-se os indicadores práticas conservacionistas, adoção do sistema orgânico e participação comunitária e suas respectivas variáveis. O indicador práticas conservacionistas aponta que os agricultores orgânicos de Antônio Prado e Ipê estão buscando conciliar produtividade e preservação dos recursos naturais, já que, de acordo com as entrevistas, verificou-se que os mesmos utilizam práticas de manejo do solo com fins de evitar a erosão, bem como protegem as fontes de água e buscam utilizar, dentro das possibilidades, a reciclagem de materiais. Contudo, esta última variável ainda está aquém do desejado pelos agricultores.

O indicador **adoção do sistema orgânico** pode ser considerado positivo, ao passo que nenhuma propriedade conta com cultivos convencionais, que já passaram pelo período de conversão e, atualmente, contam apenas com produção orgânica. O investimento na agricultura orgânica é possível e de fácil acesso por meio de créditos rurais. A renda oriunda da agricultura orgânica é representativa e, em quatro propriedades, se compõe na renda total; logo, essa atividade se mostra economicamente viável.

O indicador **participação comunitária** aponta para a importância na produção orgânica dos vínculos de trabalho com a associação e a cooperativa. Os vínculos culturais são, em sua maioria, representados pela Igreja Católica, e os vínculos político-institucionais se mostram menos representativos em comparação à importância delegada pelos agricultores aos vínculos de trabalho estabelecidos com a AÉCIA e a COOPAÉCIA.

Dentro do atributo estabilidade, foram analisados os indicadores **paisagem da propriedade, diversificação econômica e qualidade de vida**, juntamente com suas respectivas variáveis. O indicador paisagem da propriedade demonstra que os agricultores estão atentos à necessidade de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, contudo esse indicador ainda é um pouco problemático em propriedades com espaço de área total reduzido; as mesmas necessitam de área para produção e deixam em segundo plano as APPs e RLs. O uso da propriedade demonstra que os agricultores orgânicos de Antônio Prado e Ipê não trabalham mais com atividades de cultivo convencional, logo, as áreas de terra destinadas à produção se restringem aos alimentos orgânicos. Em relação à diversidade da paisagem, verificou-se uma gama muito variada de árvores nativas, bem como de animais silvestres, além dos cultivos destinados à comercialização.

O indicador diversificação econômica aponta para uma gama variada de canais de comercialização, como feiras, supermercados, lojas especializadas, cooperativa, diretamente ao consumidor na propriedade, entre outros. Ainda quanto aos canais de comercialização, um ponto a destacar é que, embora as formas de escoamento da produção orgânica em Antônio Prado e Ipê sejam variadas, algumas delas não contribuem para a autonomia dos agricultores familiares. Se, por um lado, nas feiras os agricultores têm contato direto com o consumidor final, nas vendas intermediadas pela COPAÉCIA, estes perdem esse contato. Além disso, os próprios agricultores salientam que existe um acréscimo de valor para os compradores da cooperativa. Assim, quando chega ao consumidor final, o valor do produto está bem mais caro e este valor não ficou com os agricultores nem com a cooperativa, mas com os intermediários (atacados, mercados, compradores que revendem). Contudo, é um desafio para os agricultores fazer com que seu produto chegue a um preço justo ao consumidor final, principalmente quando esse consumidor mora em São Paulo, por exemplo.

Ainda dentro do indicador diversificação econômica, a variável mão de obra familiar sugere que as famílias entrevistadas, em geral, conseguem prover a demanda de trabalho com os próprios membros da família. A diversidade de fontes de renda familiar é outra variável

que aponta para a importância e representatividade da produção orgânica, já que rendas não agrícolas são exceções.

Continuando a analisar o atributo estabilidade, o indicador qualidade de vida sugere que os agricultores estão satisfeitos com suas condições de saúde, bem como com o acesso à mesma. Ainda na variável saúde, os agricultores são unânimes em afirmar que o abandono das práticas agrícolas convencionais e, logo, o abandono da manipulação de insumos químicos contribuiu para a saúde das famílias. A variável alimentação aponta para uma diversidade de alimentos oriundos das próprias propriedades, sugerindo assim segurança alimentar. A participação em atividades de lazer está um pouco abaixo do desejado pelos entrevistados, já que a prioridade são as atividades agrícolas na produção orgânica. O tempo restante destinado a tais atividades acaba sendo escasso.

Analisando o atributo resiliência, observaram-se os indicadores: diversificação do sistema produtivo, autonomia tecnológica e produtiva e capacitação, juntamente com as variáveis de cada indicador. Quanto à diversificação produtiva das propriedades rurais que praticam cultivos orgânicos nos municípios de Antonio Prado e Ipê/RS, verificou-se que, de uma forma geral, as propriedades contam com diversas espécies de vegetais para consumo e comercialização. Contudo, em algumas propriedades que trabalham com a agroindustrialização, observa-se uma especialização no cultivo da uva. Além disso, a mão de obra e a área destinada para essa cultura é significativa. Esse fato, além de estar atrelado à dimensão ambiental, já que as condições de clima e solo favorecem tal cultura, e à dimensão econômica, pois os derivados de uva orgânica possuem uma boa demanda no mercado, pode estar atrelado também à dimensão sociocultural, já que Bublitz (2004), em sua pesquisa com imigrantes italianos e sua relação com o meio ambiente, salienta que os mesmos, ao contrário de imigrantes alemães, que buscavam a diversidade, optaram pela especialização e intensificação de algumas culturas, nesse caso, da uva.

Ainda contemplando o indicador diversificação produtiva, verificou-se a prática de rotação de culturas e policultivos; contudo, este último é mais modesto em função da adaptabilidade de espécies vegetais em consorciamento. As integrações entre as atividades ainda é algo novo e em construção nas propriedades rurais orgânicas de Antônio Prado e Ipê. Os agricultores estão iniciando sistemas como o agroflorestal, mas os mesmos não são significativos.

Contemplando o atributo resiliência, o indicador autonomia tecnológica e produtiva aponta para uma preocupante dependência de insumos externos à propriedade por parte dos agricultores entrevistados, que estão geralmente sujeitos à aquisição de esterco de gado, para posterior compostagem e utilização nos cultivos. Pelo fato de os agricultores não possuírem criações animais representativas, os mesmos não dispõem de esterco suficiente para o transformarem em compostagem. Em contrapartida, a variável treinamentos específicos na produção orgânica demonstra que os agricultores possuem, em seu currículo, diversos cursos, treinamentos e dias de campo relacionados à atividade orgânica. Ainda, as propriedades contam com a realização de experimentos e participação em projetos de investigação científica, em alguns casos relacionados ao manejo de agroflorestas.

O terceiro indicador do atributo resiliência, capacitação aponta para uma educação formal aquém do desejado entre os agricultores orgânicos. Eles possuem, em sua maioria, Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio. Salientam que buscam suprir essa necessidade por meio da instrução informal, como cursos oferecidos pelas entidades da região. O acesso à informação é bem variado, contudo a AÉCIA e a COOPAÉCIA desenvolvem um papel fundamental na propagação de informações acerca da produção orgânica, principalmente no quesito políticas públicas voltadas para a atividade rural orgânica.

O período acumulado de tempo e as várias experiências que estes agricultores vivenciaram muito contribuíram para que eles chegassem a uma produção orgânica satisfatória, ou seja, produzindo sem agredir o meio ambiente; contudo, ainda observam-se alguns entraves, como, por exemplo, a dependência externa de alguns insumos, como mudas de hortigranjeiros e esterco de gado para a compostagem.

De uma forma geral, observa-se, a partir da narrativa dos entrevistados, que as condições de sustentabilidade das propriedades rurais que atuam com sistemas orgânicos de produção agropecuária, em Antônio Prado e Ipê, são positivas. Os agricultores possuem uma relação satisfatória com o meio ambiente. Conseguem escoar sua produção, às vezes até com demanda maior que a oferta e consideram que possuem qualidade de vida satisfatória. Contudo, vale salientar que esse grupo possui uma caminhada de mais de duas décadas na produção orgânica. No entanto, não só de sucesso foi sua caminhada na agricultura orgânica; enfrentaram diversas dificuldades, mas venceram-nas.

Alguns aspectos que podem ser evidenciados e utilizados como exemplo por outros grupos de agricultores que desejam produzir de forma orgânica, bem como para instituições

públicas e de pesquisas acadêmicas que visam apoiar a agricultura orgânica é o papel que a organização dos agricultores desempenha em um processo de produção orgânica, tanto associação como cooperativa são de fundamental importância na organização e comercialização dos produtos orgânicos. Outro aspecto identificado neste estudo é que os produtos orgânicos agroindustrializados estão conquistando um interessante nicho de mercado, ao mesmo tempo que podem ser estocados por um período de tempo maior, se comparado com alimentos *in natura*.

A agroecologia é o norte na produção orgânica do grupo pesquisado; logo, a produção é um dos pilares que organizam a vida e o trabalho desses agricultores, tendo como sustentação cuidados especiais com o meio ambiente e preocupação com problemas sociais.

Constata-se, por fim, que a trajetória dos agricultores de Antônio Prado e Ipê, em conjunto com sua associação e cooperativa, ao longo dos anos, construíram possibilidades e desenvolveram práticas com a adoção do sistema orgânico que nos possibilitam identificar uma satisfatória sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) Sustentável. *In*: ALMEIDA, Jalcione e NAVARRO, Zander (Org.), **Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na busca do desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, Editora da Universidade, 1997, p. 33-55.

ALIER, J. M.; SCHLÜPMAN, K. **La economia y la ecologia**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1993.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba (RS): Agropecuária, 2002.

ALTIERI, M. A.; NICHOLS, C. I. Agroecologia: resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição. **Revista Ciência & Ambiente / Universidade Federal de Santa Maria – UFSM**, n. 27 (jul.-dez. 2003) – Agricultura Sustentável, Santa Maria, 2003. p. 141- 53.

ALVES, C. F. **Agricultura ecológica: do engajamento possível à retribuição esperada**. Um estudo dos agricultores ecologistas de Antônio Prado e Ipê – RS, 2004. 160 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

AMARO, R. Desenvolvimento: um conceito ultrapassado ou em renovação? Da teoria à prática e da prática à teoria. **Cadernos de estudos africanos**, Lisboa, n. 4, p. 36-68, 2003.

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

ASMUS, R. M. F. **Qualidade de vida na agricultura familiar**. 2004. 271 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

AZAMBUJA, S. P. **Representações e práticas socioambientais: o caso dos agricultores ecologistas da Aecia**. 2005. 257 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

BAPTISTA, F. O. **Agriculturas e territórios**. Oeiras, Portugal: Celta, 2001.

BARDEN, J. E. *et al.* Avaliação das condições de sustentabilidade em sistemas orgânicos de produção no Vale do Taquari/RS. **Cadernos de Agroecologia**. Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia, v. 6, n. 2, Fortaleza, 2011.

BARRETO, R. C. S.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S. Sustentabilidade dos assentamentos no Município de Caucaia - CE. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 43, n. 2, p. 225-247, abr./jun. 2005.

BRANDENBURG, A.; FERREIRA, A. D. Agricultura e políticas socioambientais rurais. *In*: RUSCHEINSKY, A. (org). **Sustentabilidade: uma paixão em movimento**. Porto Alegre: Sulina, 2001. p. 62-78.

BRASIL, Lei Federal 4.771, de 15 de setembro de 1965. DOU 16.09.1965. *In*: MEDAUAR, O. (org.). Constituição Federal, Coletânea de Legislação de Direito Ambiental. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2003. Disponível em: [http://www.enge.com.br/lei4771\\_65.pdf](http://www.enge.com.br/lei4771_65.pdf)>. Acesso em: 06 mar. 2012.

BUBLITZ, J. A eco-história da colonização italiana no Rio Grande do Sul. **MÉTIS: história & cultura**. Santa Cruz do Sul (RS), v. 3, n. 6, p. 179-200, jul./dez. 2004.

CAMPOS, R. O. **Economia, panejamento e nacionalismo**. Rio de Janeiro: Apec Editora, 1963.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectiva para uma nova extensão rural. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre. v. 1, n. 1, p. 16-37, jan./mar. 2000.

\_\_\_\_\_. Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável. *In*: VELA, H. (Org.). **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável no MERCOSUL**. Santa Maria (RS): Editora da UFSM, 2003. p. 157-194.

\_\_\_\_\_. Agroecologia: aproximando conceitos com a noção de sustentabilidade. *In*: RUSCHEINSKY, A. (Org). **Sustentabilidade: uma paixão em movimento**. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 46-61.

CARMO, M. S. do; MAGALHÃES, M. M. Agricultura sustentável: avaliação da eficiência técnica e econômica de atividades agropecuárias selecionadas no sistema não convencional de produção. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29, n. 7, p. 7-98, 1999.

CAVALCANTI, C. (Org). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO RURAL. Documento Final: **O futuro que queremos**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <[http://www.uncsd2012.org/content/documents/778futurewewant\\_spanish.pdf](http://www.uncsd2012.org/content/documents/778futurewewant_spanish.pdf)>. Acesso em: 06 ago. 2012.



CONTERATO, M. A. **Dinâmicas do desenvolvimento rural e estilos de agricultura familiar**: uma análise a partir do Rio Grande do Sul. 2008. 290f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 30 jun. 2008.

CONTERATO, M. A.; FILLIPI, E. E. **Teorias do desenvolvimento**. Material Didático Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

CONWAY, G. R. The properties of Agroecosystems. **Agricultural Systems**. Great Britain, n. 24, p. 95-117, 1987.

CORRÊA, I. V. **Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. 2007. 77 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2007.

COSTA, M. B. B. **Análise da sustentabilidade da agricultura da região metropolitana de Curitiba pela ótica da agroecologia**. 2004. 281 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

D'AGOSTINI, L. R.; SCHLINDWEIN, S. L. **Sobre o conceito de agroecossistema**. Florianópolis: UFSC-CCA, 1999.

DAROLT, M. R. **As dimensões da sustentabilidade**: um estudo da agricultura orgânica na região metropolitana de Curitiba-PR. 2000. 310 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

DORAN, J. W.; PARKIN, T. B. Defining and assessing soil quality. *In*: DORAN, J. W.; COLEMAN, D. C.; BEZDICEK, D. F.; STEWARD, B. A. (eds.). Defining soil quality for a sustainable environment. Madison-WI: SSSA – Soil Science Society of America. **American Society of Agronomy**, Spec. Public. 35, p. 03-21.

EA – **Entrevistado A**: depoimento [16 jan. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EB – **Entrevistado B**: depoimento [16 jan. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EC – **Entrevistado C**: depoimento [16 jan. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

ED – **Entrevistado D**: depoimento [01 fev. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EE – **Entrevistado E**: depoimento [01 fev. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EF – **Entrevistado F**: depoimento [03 fev. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EG – **Entrevistado G**: depoimento [03 fev. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EH – **Entrevistado H**: depoimento [03 fev. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EI – **Entrevistado I**: depoimento [03 fev. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Antônio Prado (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EJ – **Entrevistado J**: depoimento [18 mar. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Ipê (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EK – **Entrevistado K**: depoimento [18 mar. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Ipê (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EL – **Entrevistado L**: depoimento [19 abr. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Ipê (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EM – **Entrevistado M**: depoimento [19 abr. 2011]. Entrevistador: Idelmar Bertuzzi. Ipê (RS): s. e., 2011. Gravação em máquina digital. Entrevista concedida a Idelmar Bertuzzi.

EHLERS, E. M. **O que se entende por agricultura sustentável?** São Paulo: Procam/USP, 1994.

\_\_\_\_\_. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma.** Guaíba (RS): Agropecuária. 1999.

ELLIS, F.; BIGGS, S. Evolving themes in rural development 1950s-2000s. **Development policy review**, Oxford, v. 19, n. 4, p. 437-448, 2001.

FARIAS, E. M. B. **Análise da sustentabilidade de uma organização de agricultores que atua com produção orgânica no sul do Brasil: o caso da cooperativa de agricultores ecológicos do Vale do Caí – ECOCITRUS.** 2011. 174 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Centro Universitário Univates, Lajeado (RS), 2011.

FEE, Fundação de Economia e Estatística. **Resumo Estatístico: municípios de Antônio Prado e Ipê.** Disponível em: <[http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg\\_municipios.php](http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg_municipios.php)>. Acesso em: 18 jun. 2012.

- FINATTO, R. A.; SALAMONI, G. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia (MG), v. 20, n. 20, p. 199-217, 2008.
- FLORES, M. X. *et al.* Pesquisa para a agricultura autossustentável. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 1-21, jan./mar. 1991.
- FRANCO, M. L. P. B. **O que é análise de conteúdo**. São Paulo: PUC; 1986.
- FURTADO, C. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- GASKELL, G. **Entrevistas individuais e grupais: Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GLIESSMAN, S. P. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
- GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Fatores Determinantes na produção para autoconsumo na agricultura familiar: um estudo comparativo no Rio Grande do Sul. **Teoria & Pesquisa: Revista de Ciências Sociais**, v. 17, n. 2, São Carlos (SP), 2008.
- GUIVANT, J. S.; Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 14, n. 3, p. 411-446, 1997.
- GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 35-45 jan/mar. 2001.
- IBD - Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural. **Diretrizes para os padrões de qualidade biodinâmico, Deméter e orgânico “Instituto Biodinâmico**. Botucatu (SP): IBD, 1997.
- INSTITUTO. Brasileiro de Geografia e Estatística Pesquisa. **IBGE Cidades**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 12 jun. 2012.
- IYER-RANIGA, U.; TRELOAR, G. A Context for Participation in Sustainable Development. **Environmental Management**, Berkeley, v.26, n.4, p.349-361, 2000.
- KHATOUNIAN, C. A. Estratégias de conversão para a agricultura orgânica. In: AMBROSANO, E. **Agricultura ecológica**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. p. 57-71.
- KAGEYAMA, A. Os rurais e os agricultores de São Paulo no Censo de 2000. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, DF, v. 20, n. 3, p. 413-451, set./dez. 2003.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-408, set./dez. 2004.

KOETZ, L. C. E. **Qualidade de vida de professores de instituições de ensino superior comunitárias**: relações entre ambiente e saúde. 2011. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Centro Universitário Univates, Lajeado (RS), 2011.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2002.

LAMARCHE, H. **Agricultura familiar**: Comparação Internacional. Campinas (SP): UNICAMP, 1993.

LAMPKIN, N. **Organic farming**. Cambridge: Farming Press, 1990. 715 p.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**: a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.

LEME, F. B. M.; TREVIZAN, S. D. P. O resgate da identidade cultural: meio para uma sustentabilidade local. **Interações Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande v. 7, n. 12, p.101-101, 2006.

MARTEN, G. C. Productivity, Stability, Sustainability, Equitability and Autonomy as Properties for Agroecosystem Assessment. **Agricultural Systems**, n. 26, p. 291-316, 1988.

MATOS FILHO, A. M. **Agricultura Orgânica sob a perspectiva da sustentabilidade**: uma análise da região de Florianópolis – SC, Brasil. 2004. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1993.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MILANEZ, F. Desenvolvimento sustentável. *In*: CATTANI, A. D. (org). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003. p. 76-84.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 16, n. 43, p. 83-100, 2001.

NORGAARD, R. B. A base epistemológica da Agroecologia. *In*: ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989, p. 42-48.

OLIVEIRA, G. B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista FAE**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37-48, 2002.

OLIVEIRA, D. Mercados e reprodução social: um estudo comparativo entre agricultores ecologistas e não ecologistas de Ipê – RS. 2007. 211 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

\_\_\_\_\_. A pluriatividade na transição agroecológica: a experiência dos agricultores ecologistas de Ipê (RS). **Agriculturas**, v. 6, n. 3, outubro de 2009.

OLIVEIRA, D.; SCHNEIDER, S. O futuro das unidades familiares: uma análise das possibilidades de reprodução social entre agricultores familiares de Ipê/RS. **Novos Cadernos NAEA**, v. 12, p. 149-174, 2009.

PELINSKI, A.; AHRENS, D. C.; MILLÉO, R. D. S; ZEMKE, E.W.; BENASSI, D.A.; RICHTER, A. S. Autoconsumo: sua relevância na sustentabilidade da agricultura familiar agroecológica. *In*: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 4. **Anais...** Belo Horizonte, 2006.

PERTICARRARI, J. G.; IDE, B. Y. Cultivo mínimo. *In*: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGRONÓMICA, 4., 1998, Piracicaba. **Anais**. São Paulo: Copersucar, 1988. p. 43-63.

PLOEG, J. D. van der.; *et al.* Rural Development: from practices and policies towards theory. **Sociologia Ruralis**, Oxford, v. 40, n. 4, p. 391-407, 2000.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças**: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1990.

RELATÓRIO BRUNDTLAND. **Nosso Futuro Comum** Relatório da comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1991.

ROSTOW, W. W. **Etapas do desenvolvimento econômico**: um manifesto não Comunista. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F; LUCIO, P. B. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill. 2006.

SCATOLIN, F. D. **Indicadores de desenvolvimento**: um sistema para o Estado do Paraná. 1989. 198 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1989.

SCHMITT, C. J. **Tecendo as redes de uma nova agricultura**: um estudo socioambiental da Região Serrana do Rio Grande do Sul. 2001. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SCHMITT, C.; TYGEL D. Agroecologia e Economia Solidária: trajetórias, confluências e desafios. **Revista Agriculturas**: experiências em agroecologia, Número Especial, 2009, p. 104- 127.

SCHNEIDER. S. **A dinâmica local e territorial do desenvolvimento rural no Rio Grande do Sul**: Um estudo de caso no município de Veranópolis na Encosta Superior da Serra do Nordeste. Porto Alegre, 2002. Relatório técnico.

\_\_\_\_\_. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 99-121, 2003.

\_\_\_\_\_. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.



SCHULTZ, G. **Relações com o mercado e (re)construção das identidades socioprofissionais na agricultura orgânica**. 2006. 282 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SCHULTZ, G.; BARDEN, J. E.; LAROQUE, L. F. Proposta metodológica para avaliação da sustentabilidade ambiental, econômica e sociocultural em propriedades rurais que atuam com sistemas orgânicos de produção agropecuária na região do Vale do Taquari, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Anais do 1er Congresso Latinoamericano y Europeo em Co-innovación de Sistemas Sostenibles de Sustento Rural**, Cidade de Minas/Uruguay: INIA/Universidad de la República, 27 a 30 de abr. 2010.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Oxford: Oxford University Press, 1978.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEVILLA GUZMÁN, E.; WOODGATE, G. Sustainable rural development: from industrial agriculture to Agroecology. *In*: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (Orgs.). **The International Handbook of Environmental Sociology**. Cheltenham: Edward Elgar, 1997.

STEAD, J. G.; STEAD, E. Eco-Enterprise Strategy: Standing for Sustainability. **Journal of Business Ethics**, Manitoba, v. 24, p. 313-329, 2000.

STRAUSS, A. CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. Porto Alegre. Artmed, 2008.

STRINGHETA, P. C.; MUNIZ, J. N. **Alimentos orgânicos: tecnologia e certificação**. Viçosa (MG): UFV, 2003.

TERLUIN, I. J. Differences in economic development in rural regions of advanced countries: an overview and critical analysis of theories. **Journal of Rural Studies**, Oxford, v. 19, p. 327-344, 2003.

TISDELL, C. Economic indicators to assess the sustainability of conservation farming projects: an evaluation. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, n. 57, p. 117- 131, 1996.

TOEWS, D. W. **Agroecosystem health: a framework for implementing sustainability in agriculture**. *In*: World Commission on environmental Development. Our common future. London: Oxford University Press, 1987.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição ecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. 2008. 192 p. Tese (Doutorado em Ciências área de concentração: Produção Vegetal) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2008.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento:** Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. XX Encontro Anual da ANPOCS, GT 17. **Anais...** Processos Sociais Agrários, Caxambu (MG), 1996.





## APÊNDICES

### Apêndice A

#### ROTEIRO SEMIESTRUTURADO DE ENTREVISTAS

1. Dados pessoais: *Nome, idade, estado civil, escolaridade/formação do entrevistado e dos membros da família que moram e/ou trabalham na propriedade.*
2. Número de integrantes da família que atuam na produção orgânica. Existem empregados contratados nessa produção? Se afirmativo, quantos?
3. Caracterização ambiental da propriedade rural: *área total, área agrícola, área com produção agropecuária orgânica, área com produção agropecuária convencional, área de pastagens, área de preservação permanente e reserva legal, área com benfeitorias, área de pousio, etc.*
4. Percepção dos entrevistados sobre a reserva legal e a área de preservação permanente.
5. Diversidade da paisagem: espécies e quantidade de mata nativa.
6. Sistema agrícola e pecuário das propriedades: *cultivos orgânicos e convencionais anuais e perenes (espécie, origem das sementes (mudas), produção anual, destino, tempo de produção em anos, área de produção, etc.). Criações de animais (raça, área utilizada na propriedade, quantidade, finalidade, tempo de criação, etc.). Produção florestal tais como eucalipto, acácia, pinus (área, espécies, finalidade, idade do cultivo, etc.).*
7. Existe integração entre as atividades agropecuárias? Quais e como ocorrem?

8. Manejo da produção orgânica: *tipo de adubação orgânica utilizada nos cultivos (compostagem orgânica, biofertilizante, pó de rocha, vermicompostagem, adubação verde, cinzas, calcário, outros), origem, formulação, forma de aplicação, etc.*
9. Qual a porcentagem insumos internos e externos utilizados nos cultivos orgânicos?
10. Controle de pragas e doenças: *controles utilizados (biológico, físico, tratamento curativo), pragas e doenças controladas, época de realização do controle, êxito no controle de pragas e doenças (alto, médio ou baixo).*
11. Controle de invasoras: *controles utilizados (métodos mecânicos/físicos ou biológicos), invasoras controladas, época de realização, etc.*
12. Práticas de manejo conservacionista: *tipos de práticas de manejo conservacionista utilizadas na produção orgânica (cultivo mínimo, plantio direto, proteção de fontes, quebra-ventos, cobertura morta, cordões de contorno, curvas de nível, rotação de culturas, consórcio de culturas, adubação verde, variedades resistentes, etc.), época de realização.*
13. Utilizam práticas de manejo do solo? Quais e como?
14. Adotam irrigação na propriedade rural? Se afirmativo, de que tipo?
15. Existem fontes de água na propriedade? Quantas? Estão protegidas? Armazenam água na propriedade?
16. Recicla os materiais e resíduos na propriedade? Quanto e de que forma?
17. Que fatores climáticos oferecem risco à produção orgânica? Em que épocas do ano?
18. Qual o investimento em R\$ feito na produção orgânica? Quais tipos de investimentos?
19. Quanto em % a produção orgânica representa na renda total da propriedade rural?

20. Onde vendem os produtos orgânicos? (*Feiras, supermercados, entrega domiciliar, etc.*). Quanto cada canal de comercialização representa no total das vendas dos produtos orgânicos?
21. Produção de derivados da produção animal e vegetal (agroindustrialização): *tipo, quantidade, forma de armazenagem, finalidade, tempo de produção, etc.*
22. Qual a previsão de investimentos na produção orgânica nos próximos anos?
23. Quais as fontes de renda familiar? (*Produção agropecuária convencional, produção agropecuária orgânica, aposentadoria, pensão, rendas não agrícolas, etc.*).
24. Recebe visitas de pesquisadores de universidade e/ou faz parte de algum projeto de investigação? Quais? Desde quando?
25. Participação comunitária e em atividades de lazer: *tipo de vínculo (de trabalho, culturais ou político-institucionais), forma de participação, frequência, etc.*
26. Número de consultas médicas e odontológicas por ano.
27. Produção para autoconsumo: *tipo de alimentação produzida na propriedade, quantidade anual e % com relação ao total consumido mensalmente pela família.*
28. Alguém da família já fez cursos de capacitação? Quando e quais? De que forma esses cursos de capacitação ajudam e/ou ajudaram na produção orgânica?
29. Acesso a informações: *tv, rádio, internet, jornais, reuniões, palestras, Emater, Prefeituras, outros.*
30. O que é necessário para atuar na produção orgânica?
31. Qual a expectativa em relação ao futuro dos filhos?
32. Qual a expectativa dos seus filhos com relação ao trabalho na agricultura?

33. Quais as principais dificuldades/problemas enfrentados na produção orgânica?

Apêndice B

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)**

Eu ....., aceito participar, com fornecimento de informações, *do curso de mestrado em ambiente e desenvolvimento*”, em andamento no Centro Universitário UNIVATES e orientado pelo Prof. Dr. Luís Fernando Laroque, cujo objetivo é analisar, qualitativamente, os indicadores de sustentabilidade nas propriedades rurais orgânicas de Antônio Prado e Ipê, que atuam com sistemas orgânicos de produção agropecuária, visando alcançar melhorias na área da agricultura orgânica da região.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre Esclarecido, declaro, como entrevistado(a), a concordância em participar desta pesquisa, bem em uma possível continuidade da mesma, após ser informado, de forma clara e detalhada, da justificativa e dos propósitos do projeto, bem como dos procedimentos relacionados ao levantamento dos dados. A participação dar-se-á mediante informações que serão fornecidas no momento das visitas, previamente agendadas, à propriedade, por meio de entrevistas gravadas e registro fotográfico.

Estou ciente de que o único possível desconforto será o tempo que disponibilizarei para a realização do levantamento dos dados e que poderei solicitar esclarecimentos antes e durante o curso da pesquisa, tendo a liberdade de recusar-me a participar ou de retirar meu consentimento a qualquer momento.

Minha participação é feita por um ato voluntário, o que me deixa ciente de que a pesquisa não me trará qualquer apoio financeiro, dano ou despesa e que as informações contidas nas entrevistas e os resultados do estudo poderão ser utilizados para fins de publicação e divulgação em eventos e revistas científicas, tendo a garantia de sigilo que assegure a privacidade.

Este termo será assinado em duas vias, sendo que uma ficará com o(a) entrevistado(a) e a outra em posse do(a) pesquisador(a).

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Nome do(a) Entrevistado(a)

---

Assinatura do Entrevistado (a)

---

Nome do(a) Pesquisador(a)

---

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

