

UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA
PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DESENVOLVIMENTO RURAL
SUSTENTÁVEL

MÁRCIO GIOVANI LOESCH

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO RURAL:
DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE DO SETOR NO
MUNICÍPIO DE LARANJAL – PR.**

MARECHAL CÂNDIDO RONDON
PARANÁ – BRASIL
NOVEMBRO – 2014

MÁRCIO GIOVANI LOESCH

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO RURAL:
DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE DO SETOR NO
MUNICÍPIO DE LARANJAL – PR.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Linha de pesquisa: “Inovação Sociotecnológica e Ação Extensionista”.

Orientador: Prof. Dr. Altevir Signor

Coorientador: Prof. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva

MARECHAL CÂNDIDO RONDON
PARANÁ – BRASIL
NOVEMBRO – 2014

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca da UNIOESTE – Campus de Marechal Cândido Rondon – PR., Brasil)

| | |
|-------|---|
| L826i | Loesch, Márcio Giovani |
| | Indicadores de desenvolvimento rural: desafios e perspectivas para a sustentabilidade do setor no município de Laranjal- PR / Márcio Giovani Loesch. - Marechal Cândido Rondon, 2014. |
| | 62 p. |
| | Orientador: Prof. Dr. Altevir Signor |
| | Coorientador: Prof. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva |
| | Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon, 2014. |
| | 1. Agricultura familiar. 2. Sustentabilidade. 3. Desenvolvimento rural. I. Signor, Altevir. II. Silva, Nardel Luiz Soares da. III. Título. |
| | CDD 22.ed. 630 |
| | CIP-NBR 12899 |

Ficha catalográfica elaborado por Marcia Elisa Sbaraini-Leitzke CRB-9/539

MÁRCIO GIOVANI LOESCH

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO RURAL:
DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE DO SETOR NO
MUNICÍPIO DE LARANJAL – PR**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Oeste do Paraná como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Desenvolvimento Rural Sustentável, Área de Concentração em “Desenvolvimento Rural Sustentável”, para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável, aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

Marechal Cândido Rondon, PR, 28 de novembro de 2014.

Prof. Dr. Altevir Signor – Orientador
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva – Membro
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pesquisador Dr. Pedro Celso Soares da Silva – Membro
Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR

RESUMO

LOESCH, Márcio Giovani, M.Sc. – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Novembro de 2014. **Indicadores de Desenvolvimento Rural: Desafios e Perspectivas para a Sustentabilidade do Setor no Município de Laranjal- PR.** Orientador: Prof. Dr. Altevir Signor. Coorientador: Prof. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva.

A agricultura familiar representa a maioria dos produtores rurais brasileiros, sendo estes os responsáveis pela produção de grande parte dos alimentos que abastecem a população do Brasil, fornecendo produtos como feijão, arroz, milho, hortaliças, mandioca, carnes e lácteos. O presente trabalho objetiva formular, a partir de um diagnóstico, informações relevantes a respeito do modelo de agricultura familiar adotado no município de Laranjal – PR e, por meio de indicadores, avaliar esse modelo, almejando assim promover o Desenvolvimento Rural Sustentável. Como instrumento de pesquisa, aplicado na forma de entrevistas, utilizou-se o questionário do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA denominado: Diagnóstico da Unidade de Produção Familiar, considerando apenas alguns dados relevantes ao estudo. Nesse âmbito busca-se estabelecer alguns indicadores de sustentabilidade para avaliar o sistema produtivo da região em estudo. Por meio da construção de uma matriz de descritores, elaborou-se um conjunto de indicadores de sustentabilidade considerando as seguintes dimensões: econômica, social e ambiental. A análise dos dados forneceu informações acerca dos agricultores familiares do município, das propriedades rurais, das técnicas e das práticas agropecuárias utilizadas nas propriedades, além de permitir uma visualização aproximada das formas de comercialização dos produtos produzidos. A partir de determinados indicadores, foi possível observar algumas características comuns à maioria das unidades de produção. O diagnóstico comprova, entre outras informações, dificuldades para a mecanização, riscos de erosão dos solos, falta de organização, recursos financeiros escassos, baixos índices de produtividade, o modo simples de vida. De um modo geral, conclui-se que a agricultura familiar desenvolvida, da forma que se encontra, torna-se insustentável.

Palavras-chave: Indicadores de sustentabilidade. Diagnóstico de sistemas de produção. Agricultura familiar.

ABSTRACT

LOESCH, Marcio Giovanni Loesch, Master's Course in Sustainable Rural Development, Unioeste – State University of West Paraná, November – 2014. **Indicators of Rural Development; Challenges and Prospects for the sustainability of the sector in the municipality of Laranjal – PR.** Mastermind: Teacher Doctor Altevir Signor. Joint supervisor: Teacher Doctor Nardel Luiz Soares da Silva.

Family farming is the most Brazilian farmers , who are responsible for producing much of the food that supply Brazil, such as beans , rice, corn, vegetables , cassava, meat and dairy . This paper aims to develop from a relevant diagnostic information about the family farming model adopted in Laranjal - PR, and through indicators evaluating the same, aiming thereby promoting sustainable rural development. As a research tool applied in the form of interviews, we used the questionnaire Ministry of Agrarian Development - MDA, called: Diagnostic Unit Family Production, considering only some data relevant to the study. In this context, we seek to establish some sustainability indicators to evaluate the production system of the study area. Through the construction of an array of descriptors, developed a set of sustainability indicators considering the following dimensions: economic, social and environmental. Data analysis provided information about the family of the county farmers, farms, agricultural techniques and practices used in the properties, besides allowing a close-up view of the forms of marketing the products produced. From certain indicators we can observe some features common to most production units. The diagnosis proves, among other information, the difficulties for mechanization, the risk of soil erosion, lack of organization, limited financial resources, low levels of productivity, and the simple way of life. In general, it is concluded that family agriculture developed in the way that is becomes untenable.

Keywords: Sustainability indicators. Diagnostic production systems. Family farming.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Localização geográfica do município de Laranjal – PR..... | 18 |
| Figura 2 – Mapa simplificado de solos do estado do Paraná..... | 20 |
| Figura 3 – Localização do município de Laranjal no Território Paraná Centro | 21 |
| Figura 4 – Mapa do município de Laranjal – PR | 24 |
| Figura 5 – Mapa do uso do solo do estado do Paraná. | 32 |
| Figura 6 – Área com pastagem, Laranjal – PR, 2013..... | 34 |
| Figura 7 – Sistema de criação de suínos ao ar livre, Laranjal – PR, 2013..... | 35 |
| Figura 8 – Sistema de criação de bovinos nas propriedades, Laranjal – PR, 2013 . | 38 |
| Figura 9 – Uso da tração animal nas propriedades, Laranjal – PR, 2013 | 39 |
| Figura 10 – Equinos nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013 | 39 |
| Figura 11 – Sistema de coleta de leite nas propriedades, Laranjal –PR, 2013 | 41 |
| Figura 12 – Exemplo de associação de moradores, Laranjal – PR, 2013..... | 44 |
| Figura 13 – Exemplo de associação sem sede para reuniões, Laranjal – PR, 2013 | 45 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Valor bruto nominal da produção agropecuária, Laranjal – PR, 2011 | 20 |
| Tabela 2 – Índices de Desenvolvimento Território Paraná Centro. | 22 |
| Tabela 3 – Localidades pesquisadas no município de Laranjal – PR | 23 |
| Tabela 4 – Tipo de domínio da terra dos agricultores pesquisados, Laranjal PR, 2013 | 31 |
| Tabela 5 – Área total das propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013..... | 31 |
| Tabela 6 – Uso da terra nas propriedades pesquisadas, Laranjal – PR, 2013 | 33 |
| Tabela 7 – Tipo de benfeitorias identificadas nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013 | 35 |
| Tabela 8 – Tipo de máquinas e equipamentos identificados nas propriedades pesquisadas, Laranjal – PR, 2013 | 36 |
| Tabela 9 – Tipo de bovinos identificados nas propriedades pesquisadas, Laranjal – PR, 2013..... | 37 |
| Tabela 10 – Criação de equinos nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013 | 39 |
| Tabela 11 – Comercialização de produtos nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013..... | 41 |
| Tabela 12 – Receita Bruta Anual da atividade leiteira das propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013 | 41 |
| Tabela 13 – Participação dos agricultores em organizações, Laranjal – PR, 2013 | 44 |
| Tabela 14 – Acesso dos agricultores às políticas públicas, Laranjal – PR, 2013..... | 46 |
| Tabela 15 – Origem da água para consumo humano nas propriedades, Laranjal – PR, 2013..... | 47 |
| Tabela 16 – Destino dos dejetos humanos das propriedades, Laranjal – PR, 2013..... | 48 |
| Tabela 17 – Destino dado ao lixo orgânico nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013..... | 49 |
| Tabela 18 – Destino dado ao lixo inorgânico nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013 | 49 |
| Tabela 19 - Utilização de adubação orgânica nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013 | 52 |
| Tabela 20 – Prática de rotação de culturas nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013..... | 53 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 1.1 PROBLEMA | 9 |
| 1.2 HIPÓTESE | 9 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA | 10 |
| 2 OBJETIVOS | 10 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 10 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 10 |
| 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 11 |
| 3.1 SISTEMAS DE PRODUÇÃO | 11 |
| 3.2 AGRICULTURA FAMILIAR | 12 |
| 3.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL | 13 |
| 3.4 SUSTENTABILIDADE | 15 |
| 3.5 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE | 15 |
| 4 METODOLOGIA | 17 |
| 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO | 17 |
| 4.1.1 Território Paraná Centro | 21 |
| 4.2 DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR – UPF | 23 |
| 4.3 INDICADORES PROPOSTOS | 25 |
| 4.3.1 Indicadores da dimensão econômica | 26 |
| 4.3.2 Indicadores da dimensão social | 26 |
| 4.3.3 Indicadores da dimensão ambiental | 26 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 28 |
| 5.1 INDICADORES ECONÔMICOS | 30 |
| 5.1.1 Título de domínio | 30 |
| 5.1.2 Área total do imóvel | 31 |
| 5.1.3 Uso da terra | 32 |
| 5.1.4 Benfeitorias | 34 |
| 5.1.5 Máquinas e equipamentos | 35 |
| 5.1.6 Semoventes (Bovinos) | 36 |
| 5.1.7 Semoventes (Equinos) | 38 |
| 5.1.8 Comercialização da produção | 40 |
| 5.1.9 Rendas da família fora da propriedade | 42 |
| 5.2 INDICADORES SOCIAIS | 43 |
| 5.2.1 Organização social | 43 |
| 5.2.2 Acesso a políticas públicas (Pronaf) | 45 |
| 5.2.3 Água para o uso da família | 46 |
| 5.2.4 Destino dos dejetos | 47 |
| 5.2.5 Destino do lixo orgânico | 48 |
| 5.2.6 Destino do lixo inorgânico | 49 |
| 5.3 INDICADORES AMBIENTAIS | 50 |
| 5.3.1 Práticas de conservação de solo | 50 |
| 5.3.2 Insumos orgânicos | 52 |
| 5.3.3 Rotação de culturas | 52 |
| 5.3.4 Árvores na área de produção | 53 |
| 5.3.5 Uso de agrotóxicos | 54 |
| 5.3.6 Destino das embalagens de agrotóxicos | 55 |
| 5.4 POTENCIALIDADES E DIFICULDADES/AMEAÇAS | 57 |
| 6 CONCLUSÕES | 58 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 60 |

1 INTRODUÇÃO

A maioria dos produtores rurais brasileiros se enquadra na categoria da agricultura familiar e essa atividade é responsável pela produção de grande parte dos alimentos que abastecem a população nacional, com produtos como feijão, arroz, milho, hortaliças, mandioca, carnes e lácteos. A maioria dos agricultores familiares está localizada em regiões onde é empregado um baixo nível tecnológico e áreas de plantio que dificultam o adequado manejo fitotécnico das culturas trabalhadas.

A discussão sobre a agricultura familiar e sua importância ganha a cada dia mais respaldo, em especial diante do tema do desenvolvimento sustentável. Por muitas décadas no século XX, a agricultura familiar não foi valorizada, isso em razão do destaque dado, após a Segunda Guerra Mundial, à modernização da agricultura em grande escala. Mais para o fim do século, a criação de programas públicos de incentivo, entre eles, o PRONAF¹, bem como sua implementação, trouxe resultados positivos a agricultura familiar. Nessa revalorização da agricultura familiar também devemos reconhecer o papel dos extensionistas² (que levam a informação aos agricultores), a força das cooperativas e o incentivo dos órgãos de pesquisa e assistência técnica.

Se, por um lado, a agricultura familiar possui um papel socioeconômico inquestionável, por outro, sua sobrevivência é incerta. Por si só, esse setor produtivo apresenta potencialidades, mas também fraquezas e é, muitas vezes, desorganizado e ineficaz na promoção de seus próprios interesses.

Se comparado o sistema de agricultura local do município de Laranjal a outros sistemas agrícolas que absorveram, ao longo dos anos, tecnologias industriais do ponto de vista da modernização, ou que, por exemplo, utilizam insumos externos (agroquímicos) com alto potencial de degradação, baixa diversidade biológica, poderemos aumentar o risco de obtermos um sistema de produção de baixa sustentabilidade, a exemplo da agricultura familiar estabelecida

¹ O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), criado em 1995, destina-se a estimular a geração de renda e a melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas.

² Por extensionista entende-se, aqui, o indivíduo que trabalha como consultor técnico na área da extensão rural, geralmente em equipes que envolvem pesquisadores de instituições de ensino e pesquisa, mas grupos de agricultores de alguma localidade.

em outras regiões, que estão organizadas em monocultivos, intensa mobilização de capital, utilização de grandes quantidades de agrotóxicos e fertilizantes químicos e uma possível dependência de tecnologias impostas por empresas que as detenham.

Assim, o modelo de agricultura intensiva adotado em outras regiões do Estado é de monoculturas, tipicamente capitalista, mecanizado e com utilização de agrotóxicos e de fertilizantes químicos, portanto tecnologicamente dependente. A esse modelo, pelos males que gera ao meio ambiente, à população rural e aos próprios consumidores, se contrapõe outro modelo, muito mais virtuoso ao meio ambiente em geral e conhecido pela sigla DRS, ou seja, de Desenvolvimento Rural Sustentável. Trata-se de modelo que preserva os recursos naturais ao desenvolver as atividades agrícolas necessárias para gerar renda para as famílias.

Diante desse paradigma surgem desafios que deverão ser enfrentados para possibilitar um cenário favorável ao DRS dos agricultores familiares do município e região. Nesse caso, o estudo de indicadores auxiliará na construção de uma proposta de possíveis medidas ou implementação de futuras ações, ou um replanejamento da atual matriz produtiva do município, permitindo diagnosticar os pontos fracos, as limitações ao DRS, bem como as “fortalezas”, buscando sempre soluções que venham ao encontro da proposta inicial.

1.1 PROBLEMA

Desse modo, o problema a ser aqui estudado é identificar os fatores que podem melhorar os indicadores da agricultura familiar das unidades de produção familiar pesquisadas no município de Laranjal – PR e como esses fatores podem contribuir para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável na região.

1.2 HIPÓTESE

Parte-se do princípio de que o modelo de agricultura, bem como as práticas adotadas pelos agricultores familiares do município objeto de estudo, podem contribuir para o Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS).

1.3 JUSTIFICATIVA

As motivações e os objetivos pelos quais se desenvolve o presente estudo justificam-se na observância do elemento humano – o agricultor e sua família e suas relações com o sistema num todo (vegetais e animais), visto o baixo grau de capitalização e de pouca tecnificação das unidades de produção, o que gera pouco retorno econômico. Este estudo pretende, então, despertar a atenção de técnicos, agricultores e gestores partindo de um diagnóstico que possibilite identificar os principais gargalos da agricultura familiar no município de Laranjal – PR.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho objetiva identificar indicadores relevantes que apontem para a sustentabilidade rural e/ou insustentabilidade, produzindo, a partir de um diagnóstico, informações a respeito do modelo de agricultura familiar adotado no município de Laranjal – PR e, por meio desses indicadores, avaliar as deficiências e formular uma proposta almejando assim promover um sustentável desenvolvimento rural.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pensa-se que o objetivo geral acima anunciado possa ser realizado com três tarefas mais específicas, quais sejam:

- elencar os indicadores de sustentabilidade das unidades de produção familiares de Laranjal – PR;
- avaliar, por meio desses indicadores, o modelo de agricultura empregado pelos agricultores locais, bem como descrever as características das Unidades de Produção Familiares (UPFs);
- formular uma proposta que atenda às necessidades dos agricultores familiares que anseiam por um maior desenvolvimento rural, sem abandonar os parâmetros da sustentabilidade, ou seja, que anseiam por um real Desenvolvimento Rural Sustentável.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção realiza-se uma compilação de definições sobre sistemas de produção, agricultura familiar, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e indicadores para orientar e estabelecer elementos importantes que são objeto do estudo ora apresentado.

3.1 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

A expressão “sistema agrícola” refere-se à organização regional dos diversos sistemas de produção vegetal e/ou animal, assim considerando as peculiaridades e as similaridades dessa diversificada realidade regional de produção. O conhecimento dessa organização deve permitir a construção de modelos teóricos dos arranjos produtivos para descrever, da forma mais acurada possível, os sistemas de produção predominantes na região (EMBRAPA, 2012).

Segundo Burger (1999, p. 27), o histórico da colonização do país, especialmente do Sul, do Sudeste e do Centro-Oeste brasileiro, ocorreu com base nas atividades dos pequenos agricultores, ou seja, dos “colonos”³. A colonização mediante a instalação de pequenos agricultores – os chamados colonos – foi uma forma de ocupação do território nacional bastante efetiva, porém, sob o aspecto ambiental, se apresentou catastrófica. Por mais que a agricultura tenha avançado em técnicas de cultivo que ultrapassam os limites dos recursos naturais, essa mesma atividade continua dependente desses recursos.

Esse tipo de colonização exercida pelos migrantes europeus no Sul do país perdurou por mais de século até que, na segunda metade do século XX, surgissem as primeiras tentativas de modernização capitalista da agricultura. Ocorreu, porém, que essa modernização da agricultura, especialmente a partir dos anos 1960, foi cercada de um otimismo excessivo por parte de grandes economistas. Avaliaram eles que essa modernização teria a capacidade de superar os chamados “limites

³ Schneider (2004) afirma que a palavra “colono” tem origem em todo o processo de colonização ocorrido no Rio Grande do Sul mediante a ocupação de parte desse território pelos imigrantes alemães, que recebiam uma propriedade de terra padrão, destinada pelo governo aos imigrantes e definida pelos agricultores como colônia – “kolonie” em alemão. Schneider menciona também que, nas regiões de colonização alemã, se utiliza a expressão germanizada “kolonist” como se referindo ao colono.

naturais” da agricultura colonial, conforme se pode ler em Marquelli (2003), porém esse otimismo não se confirmou posteriormente.

Assim, como é do conhecimento comum, os sistemas intensivos de produção agrícola, dentro desse modelo de modernização capitalista, têm causado sérios danos ambientais caracterizados, por um lado, pelo rápido esgotamento de recursos naturais e, por outro, pela poluição e/ou pela contaminação devido à excessiva liberação de componentes residuais no meio ambiente (KOZIOSKI & CIOCCA, 2000).

Os estudos científicos dessa realidade toda têm demonstrado que o entendimento do conceito de “sistema” no contexto agrícola — na verdade dos diversos sistemas — é pertinente e de fundamental importância para a avaliação do grau de sustentabilidade da produção agrícola de cada região (EMBRAPA, 2012).

3.2 AGRICULTURA FAMILIAR

Quanto à agricultura familiar, considera-se como “agricultor familiar”, pelo conceito normativo, aquele agricultor que, no meio rural, pratica atividades com as seguintes características: (i) não detenha, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, (ii) utilize predominantemente mão-de-obra familiar nas atividades econômicas do seu estabelecimento, (iii) tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao seu próprio estabelecimento ou empreendimento e (iv) resida no próprio estabelecimento ou dele próximo.

A legislação brasileira, conforme inciso II do artigo 4º do Estatuto da Terra (Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964), para definir esse tipo de atividade humana, apresenta a seguinte redação: “[...] propriedade familiar: o imóvel que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhado com a ajuda de terceiros”.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, para fins de enquadramento no Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, considera que, para serem considerados legalmente como agricultores familiares, os produtores rurais devem atender a requisitos como: (i) sejam proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros; (ii) residirem na propriedade ou local próximo;

(iii) serem detentores, sob qualquer forma, de no máximo 4 (quatro) módulos fiscais de terra, quantificados conforme a legislação em vigor; (iv) devendo ter 80% da renda bruta anual familiar proveniente da exploração agropecuária e (v) admite contratações de trabalho de terceiros somente de forma eventual e esporádica.

Segundo a legislação brasileira, conforme estabelece a Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, em seu artigo 3º, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: (i) não deter, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; (ii) utilizar predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; (iii) ter renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; e (iv) dirigir seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Veiga et al. (2001) ressaltam a importância da presença da agricultura familiar no meio rural brasileiro, visto que uma região rural terá um futuro tanto mais dinâmico quanto maior for a capacidade de diversificação da economia local impulsionada pelas características de sua agricultura.

A maioria das definições de agricultura familiar baseia-se na mão de obra utilizada, área da propriedade, direção dos trabalhos e renda gerada pela atividade. O ponto em comum está relacionado ao fato de a família assumir o trabalho na sua propriedade, só eventualmente contratando terceiros.

A agricultura familiar é uma forma de produção onde predomina a interação entre gestão e trabalho, pois são os agricultores familiares que dirigem o processo produtivo, dando ênfase à diversificação da produção e utilizando o trabalho familiar, este só eventualmente complementado pelo trabalho assalariado de terceiros (MDS, 2014).

3.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A modernização da agricultura brasileira trouxe consigo efeitos incontestáveis, como a concentração fundiária, o desequilíbrio ecológico e a migração do campo para as cidades. Mesmo em diferentes graus de intensidade, esses efeitos ocorreram em toda América Latina, sendo decorrentes do desenvolvimento capitalista no país e no continente (RODRIGUES et al., 1997).

Wanderley (2000) também escreve que o capitalismo reproduzido no Brasil tem particularidades que são decorrentes da sua condição colonial original, da significação estrutural do sistema de escravidão que aqui existia e da importância histórica da concentração da terra, que representava elemento central de controle dos recursos produtivos e do poder político. O Brasil, a partir do período pós-guerra dos anos 1940, passa a implementar uma forma mais decisiva de agricultura, buscando um crescimento extensivo da produção com a modernização da sua base técnica, importando tratores e fertilizantes (BERGAMASCO & SAMPAIO, 2003).

Esse processo de modernização pode ser visualizado no crescimento das compras dos insumos utilizados para produção na agricultura, indicando a dependência da agricultura das compras da indústria, para produção de suas mercadorias. Torna-se o processo produtivo cada vez mais dependente de outros setores da economia, sendo mais intensivo no uso do capital fixo e circulante (BERGAMASCO & SAMPAIO, 2003).

Segundo a FAO (1991), o desenvolvimento sustentável é o manejo e a conservação da base de recursos naturais com orientação para uma modificação tecnológica e institucional que assegure a contínua satisfação das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras. O desequilíbrio ecológico impede o desenvolvimento sustentável e interfere na produção e na própria subsistência da humanidade (DEPONTI, 2001).

Denomina-se de Desenvolvimento Rural (GUZMÁN, 2001) aquele desenvolvimento que não se refere ao conjunto de uma sociedade, mas fica centrado em áreas rurais, objetivando melhorar a qualidade de vida de sua população através de processos de participação e de potencialização dos seus recursos.

Para Almeida & Navarro (1997), a noção de desenvolvimento rural sustentável tem como uma de suas premissas fundamentais o reconhecimento da “insustentabilidade” ou da inadequação econômica, social e ambiental do padrão de desenvolvimento das sociedades contemporâneas. Os autores citam ainda que os conceitos de desenvolvimento agrícola sustentável incorporem, de um modo geral, as preocupações de integrar a produtividade dos sistemas agrícolas a aspectos econômicos, sociais e ambientais.

3.4 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade está embasada em conceitos ambíguos, o que não impede que a humanidade vislumbre um horizonte em que o seu “conceito” possa transformar-se no paradigma que uma parte da sociedade tanto busca. O fato é que ainda não se avançou o suficiente para promover o desenvolvimento com sustentabilidade, usando mecanismos adaptados às especificidades locais, ao considerar como pressuposto a interação entre o homem e o ambiente (ZAMPIERI, 2003).

Conforme Clain (1997), se existe a possibilidade de definir sustentabilidade, então essa definição insistiria na necessidade da manutenção da integridade de um dado sistema no decorrer do tempo, manutenção que deve considerar as diferentes dimensões desse sistema: econômica, social, ética, político-institucional e ambiental.

Então, de forma ampla, sustentabilidade passa a significar que a atividade econômica deve suprir as necessidades presentes, sem restringir as opções futuras. Os recursos necessários para o futuro não devem ser esgotados para satisfazer o consumo de hoje (ALTIERI, 2000).

3.5 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Nolasco (1999) diz que os indicadores básicos podem ser produtividade, estabilidade, conservação de água, capacidade de o sistema resistir a pragas e a doenças, ciclagem de carbono, diversidade cultural, recursos externos e capacidade de produzir receita.

Para Altieri (2004), a sustentabilidade dos pequenos produtores deve mostrar um indicador que estabeleça no mínimo quatro critérios, independentemente do método utilizado para avaliar essa sustentabilidade. São eles: manutenção da capacidade produtiva do agroecossistema, conservação dos recursos naturais e da biodiversidade, fortalecimento da organização social e, como consequência, diminuição da pobreza e, enfim, fortalecimento das comunidades locais, preservando suas tradições, seu conhecimento e garantindo sua participação no processo de desenvolvimento.

Van Bellen (2002), citando Gallopin (1996), considera que a mais importante característica de um indicador, quando comparado com os outros tipos ou as outras

formas de informação, é a sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Isso se torna importante à medida que levamos em consideração o que foi observado por D'Agostini & Schlindwein (1998) em sua publicação "Dialética da Avaliação do Uso e Manejo das Terras", onde citam que, ao identificar um meio, o papel do homem reduz-se a reconhecer a existência de determinadas condições mediante as quais concluirá se o meio é capaz de satisfazer as condições necessárias ou é incapaz de suportar as implicações do seu uso preferencial. Os autores complementam mencionando que a natureza não nos oferece somente a oportunidade em interrogá-la, mas, sim, nos possibilita ir com ela dialogando, permitindo uma interação com o meio, podendo ser esta por vezes maior e outras vezes menor.

O principal objetivo dos indicadores então é o de agregar e quantificar informações. Os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação. Podem apresentar-se na forma quantitativa ou qualitativa, sendo que alguns autores defendem que os indicadores mais adequados para a avaliação de experiências de desenvolvimento sustentável deveriam ser mais qualitativos, em função das suas limitações mais explícitas ou implícitas que existem em relação a indicadores simplesmente numéricos. Existem, no entanto, casos nos quais as avaliações qualitativas podem ser transformadas numa notação quantitativa (VAN BELLEN, 2002).

Tunstall (1994), citado por Van Bellen (2002), definiu os indicadores a partir das suas funções, ou seja:

- avaliação de condições e tendências;
- comparação entre lugares e situações;
- avaliação de condições e de tendências em relação às metas e objetivos;
- prover informações de advertência;
- antecipar futuras condições e tendências.

Zampieri (2003) revisa Kline (1994) quando avalia que os indicadores de sustentabilidade refletem diferentes modos para avaliar o progresso para um dado sistema agrícola ou comunidade. Segundo o autor, a importância reside em identificar aquilo que se quer medir, porque é isso que define os resultados que se pretendem estabelecer.

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Laranjal – PR está inserido no Território da Cidadania⁴ Paraná Centro, território esse que abrange uma expressiva parcela da extensa região denominada Paraná Tradicional, cuja história de ocupação remonta ao século XVII e atravessa os ciclos do ouro, do tropeirismo, da erva-mate e da madeira. A região teve sua história de organização do espaço sempre vinculada a atividades econômicas tradicionais, de cunho extensivo e extrativo, concentradas em vastas áreas de campos naturais. De forma geral, o desenvolvimento da região esteve sempre associado à exploração de algum recurso da natureza, exploração essa consumada de forma predatória e rudimentar. Laranjal localiza-se a uma latitude 24°53'12" sul e a uma longitude 52°28'10" oeste, estando a uma altitude de 740 metros, na mesorregião Centro-Sul Paranaense a uma distância de aproximadamente 425 km da capital (Figura 1).

Segundo os registros de história conhecidos, na década de 1930 chegou a essa região – onde atualmente se localiza o município – o primeiro morador, tendo chegado com o propósito de cultivar café. O processo de desenvolvimento propriamente dito, no entanto, foi iniciado somente por volta de 1958, com a chegada de outros pioneiros, que então vieram para plantar milho e engordar suínos. Além dessa atividade, após alguns anos passaram a cultivar também hortelã e algodão. Atualmente a atividade agropecuária é a base de sustentação do município.

Assim, essa comunidade foi se desenvolvendo como pertencente ao território de Palmital até os anos 1990. Nessa época, pela Lei Estadual n.º 9533, de 9/1/1991, foi elevado à categoria de município, com a denominação de Laranjal, promovendo um desmembramento que ocorreu na prática em 1993. Mesmo assim

⁴ A expressão “Territórios da Cidadania” identifica um programa de investimentos criado em 2008 pelo governo federal com objetivos de promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania por meio de uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável.

Para enfrentar o desafio de melhorar a qualidade de vida dos brasileiros que vivem nas regiões que mais precisam de investimentos, especialmente no meio rural, esse programa coordena ações que são desenvolvidas, de forma articulada, por diversos ministérios, estados e municípios.

Laranjal, apesar do seu desenvolvimento, inscreve-se atualmente entre os municípios que mantêm os mais baixos índices de desenvolvimento no Estado.

O município apresenta uma área territorial de 559,439 km², sendo sua população estimada em 6.384 habitantes (IBGE, 2013). Desse total, a população residente rural é de 4.329 habitantes.

Possui confrontações com os seguintes municípios, entre eles: Palmital, Nova Cantu, Altamira do Paraná, Nova Laranjeiras e Diamante do Sul. Podemos destacar a presença de limites naturais, entre eles: Rio Piquiri e Rio Cantu, importantes afluentes do Rio Paraná.

Figura 1 – Localização geográfica do município de Laranjal – PR.



Fonte: Adaptado Wikipédia (2014).

Quanto aos recursos naturais de Laranjal nos dias atuais, cabe informar que solo e água se apresentam cada vez mais escassos no município, isso devido, principalmente, ao manejo das pastagens e aos padrões produtivos das principais atividades econômicas dos agricultores familiares, quais sejam: o leite e os cultivos de subsistência das culturas sem reposição de nutrientes ao solo. Essas características, dentre outras, desenham o cenário de tendência à insustentabilidade dos agricultores familiares do município. Diante das considerações, procurou-se avaliar a sustentabilidade da região.

Neste âmbito busca-se estabelecer alguns indicadores de sustentabilidade para avaliar o sistema produtivo da região em estudo. Esses indicadores foram,

então, estabelecidos a partir de dados levantados por meio de questionário aplicado a famílias rurais ali residentes, tendo sido aplicado a 105 famílias (como se verá adiante). Paralelamente, foram elaboradas algumas propostas de sustentabilidade aos agricultores, levando-se em consideração aspectos: econômicos, sociais e ambientais.

O município apresenta solos rasos e cascalhentos, onde as limitações de água e a suscetibilidade à erosão definem as atividades agrícolas. Apresenta um relevo fortemente ondulado a montanhoso, ocupado, na maior parte da paisagem, por pastagens e matas.

Segundo o sistema brasileiro de classificação de solos, podemos observar no mapa (Figura 2) a predominância de solos denominados nas seguintes classes: Neossolos Regolíticos (RR)⁵; Neossolos Litólicos (RL)⁶; Cambissolos (C)⁷ e, numa proporção menor, Latossolos (L)⁸.

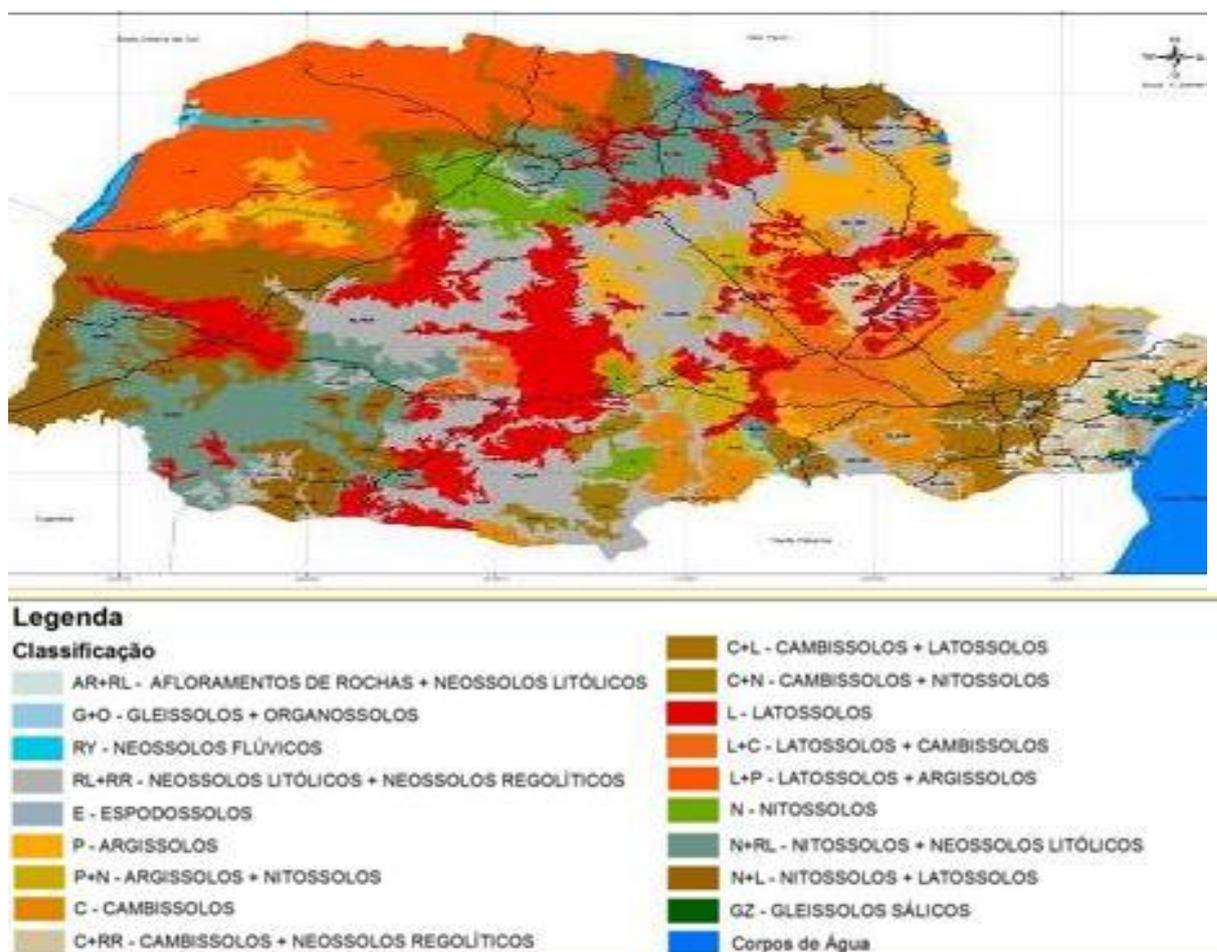
⁵ Neossolos Regolíticos (RR) — solos de encostas declivosas, pouco profundos (50 cm a 1 m) e bem drenados (água infiltra com facilidade), determinando fragilidade ambiental.

⁶ Neossolos Litólicos (RL) — solos de encostas, bem declivosas, rasos (menos 50 cm) e bem drenados (água infiltra com facilidade), sujeitos a erosão, portanto devem ser destinados a preservação.

⁷ Cambissolos (C) — solos de encostas, pouco profundos (50 cm a 1 m) e bem drenados (água infiltra com facilidade), que ocorrem caracteristicamente em paisagens mais declivosas.

⁸ Latossolos (L) — solos muito profundos (normalmente + 2 m), bem drenados (água infiltra com facilidade), com elevado potencial de utilização

Figura 2 – Mapa simplificado de solos do estado do Paraná.



Fonte: Adaptado SEED (2014).

Caracterizado por atividades agrícolas em pequenas unidades de produção familiares e, em sua grande maioria, com produtos de subsistência, Laranjal apresenta também grandes propriedades, ocupadas com gado de corte, representando, deste modo, dois pontos extremos: os latifúndios de um lado e, do outro, as pequenas propriedades, pouco desenvolvidas, que compõem a agricultura familiar do município e também da região. O valor bruto da produção agropecuária (VBP) no ano de 2011 demonstra a vocação para a agropecuária do município, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Valor bruto nominal da produção agropecuária, Laranjal – PR, 2011

| Tipo de Produção | Valor Nominal (R\$) |
|------------------|----------------------|
| Agricultura | 7.942.583,61 |
| Florestais | 1.131.304,50 |
| Pecuária | 41.633.476,70 |
| Total | 50.707.364,81 |

Fonte: SEAB, 2014

4.1.1 Território Paraná Centro

Laranjal está entre os dezoito municípios que compõem o Território Paraná Centro (Figura 3), apresentando a mesma particularidade dos demais: pequenos municípios (exceto Guarapuava), que têm na agricultura familiar a base de sustentação do setor agropecuário. Outra característica é o baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)⁹ de todas as cidades que compõem o Território Paraná Centro. Mesmo Guarapuava, que apresenta um índice elevado (0,773), ainda fica abaixo da média estadual (0,778). Os demais municípios estão, inclusive, abaixo da média nacional (0,766), conforme se pode visualizar na Tabela 2.

Os critérios utilizados na avaliação do nível de desenvolvimento humano dos municípios são, basicamente, os mesmos utilizados na avaliação do IDH de um país – renda, longevidade e educação. Certos indicadores utilizados são, porém, diferentes, adequando-se às avaliações de condições locais. O território é formado por um conjunto de municípios com a mesma característica econômica e ambiental, identidade e coesão social, cultural e geográfica e tem como objetivo promover o desenvolvimento econômico e universalizar direitos básicos (MDA, 2009).

Figura 3 – Localização do município de Laranjal no Território Paraná Centro



Fonte: adaptado MDA (2013).

⁹ A expressão “Índice de Desenvolvimento Humano” (IDH) refere uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.

Tabela 2 – Índices de Desenvolvimento Território Paraná Centro.

| Município | IDHM | IDHM Educação | IDHM Longevidad ^ | IDHM Renda | Gini-Renda |
|--------------------------|-------------|---------------|----------------------|-------------|-------------|
| Altamira do Paraná | 0,68 | 0,75 | 0,71 | 0,58 | 0,62 |
| Boa Ventura de São Roque | 0,71 | 0,81 | 0,70 | 0,63 | 0,65 |
| Campina do Simão | 0,70 | 0,81 | 0,71 | 0,59 | 0,57 |
| Cândido de Abreu | 0,67 | 0,74 | 0,70 | 0,56 | 0,59 |
| Guarapuava | 0,77 | 0,89 | 0,71 | 0,62 | 0,64 |
| Iretama | 0,70 | 0,77 | 0,71 | 0,62 | 0,62 |
| Laranjal | 0,65 | 0,73 | 0,67 | 0,55 | 0,63 |
| Manoel Ribas | 0,73 | 0,83 | 0,74 | 0,62 | 0,59 |
| Mato Rico | 0,64 | 0,78 | 0,59 | 0,55 | 0,60 |
| Nova Cantu | 0,70 | 0,82 | 0,66 | 0,61 | 0,63 |
| Nova Tebas | 0,69 | 0,77 | 0,73 | 0,57 | 0,57 |
| Palmital | 0,67 | 0,79 | 0,62 | 0,60 | 0,62 |
| Pitanga | 0,74 | 0,84 | 0,75 | 0,64 | 0,64 |
| Rio Branco do Ivaí | 0,67 | 0,75 | 0,70 | 0,56 | 0,62 |
| Roncador | 0,70 | 0,82 | 0,69 | 0,60 | 0,59 |
| Rosário do Ivaí | 0,66 | 0,76 | 0,65 | 0,58 | 0,59 |
| Santa Maria do Oeste | 0,66 | 0,78 | 0,67 | 0,54 | 0,54 |
| Turvo | 0,69 | 0,80 | 0,69 | 0,58 | 0,57 |

Fonte: PNUD—2013.

Nos municípios do Território Paraná Centro, a principal atividade econômica é a agropecuária, mais especificamente a agropecuária de agricultura familiar. Assim, portanto, percebe-se que essa atividade constitui a base do desenvolvimento desse município, bem como da região.

4.2 DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR – UPF

Como instrumento de pesquisa aplicado na forma de entrevistas, utilizou-se o questionário do MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário, denominado: Diagnóstico da Unidade de Produção Familiar – UPF, considerando apenas alguns dados relevantes ao estudo.

O diagnóstico da UPF é uma ferramenta útil para se compreender o conjunto de práticas utilizadas pelos agricultores familiares e situações nas quais eles se inserem, a fim de obter informações a respeito da realidade em que vivem.

A aplicação do questionário foi realizada no município de Laranjal no período de maio a dezembro de 2011. Foram visitadas 105 UPFs, distribuídas nas principais localidades do município (Tabela 3) e observáveis no mapa municipal (Figura 4).

Tabela 3 – Localidades pesquisadas no município de Laranjal – PR

| Localidade | Frequência | Percentual (%) |
|----------------|------------|----------------|
| Água Nova | 11 | 10,5 |
| Água Verde | 21 | 20,0 |
| Pinhal Grande | 29 | 27,6 |
| Lajeado Bonito | 20 | 19,0 |
| Zoca | 20 | 19,0 |
| Rio da Galha | 4 | 3,80 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor.

Como suporte para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico IBM SPSS 19¹⁰. A análise dos dados gerou informações a respeito do sistema de produção adotado pelos agricultores familiares, além de permitir conhecer sobre as técnicas e as práticas utilizadas nas unidades de produção familiar.

¹⁰ SPSS é um *software* aplicativo (programa de computador) do tipo científico. Como programa estatístico, o SPSS é muito popular também pela capacidade de trabalhar com bases de dados de grande dimensão.

Figura 4 - Mapa do município de Laranjal - PR



Fonte: Adaptado Laranjal (2013).

A análise dos dados forneceu informações acerca dos agricultores familiares do município, das propriedades rurais, das técnicas e das práticas agropecuárias utilizadas nas propriedades, além de permitir uma visualização aproximada das formas de comercialização dos produtos. Outros fatores também foram analisados, entre eles cabe aqui registrar o acesso à água e às formas de abastecimento, bem como cuidados ambientais e qualidade de vida da população. Optou-se por pesquisar esse grupo de agricultores porque, para os grandes produtores, que possuem área de terra maior, entende-se que as sustentabilidades econômica, social e cultural estão asseguradas, enquanto a sustentabilidade ambiental, que está sob suspeita, possa ser estudada junto ao grupo pesquisado, e as conclusões obtidas possam ser estendidas para essa fatia da população rural do município.

4.3 INDICADORES PROPOSTOS

Por meio da construção de uma matriz de descritores foi possível elaborar um conjunto de indicadores de sustentabilidade considerando as seguintes dimensões: econômica, social e ambiental, conforme Quadro 1.

Os indicadores foram definidos utilizando-se o chamada princípio da complexidade, princípio esse descrito por Morin (2005) como sendo o norte do paradigma ecológico e o enfoque sistêmico que, segundo Capra (1996), conduz a soluções sustentáveis. Diante da perspectiva do princípio da complexidade, procurou-se visualizar a Unidade de Produção Familiar – UPF como um todo e também como parte, inserida no contexto local e regional com o objetivo de compreender suas inter-relações.

A escolha de um indicador, ou um conjunto deles, tem por objetivo identificar as características essenciais de uma determinada realidade e expressá-las na forma de valores quantificáveis e/ou qualificáveis (BERGAMASCO et al., 2003).

Quadro 1 – Matriz de descritores e indicadores propostos

| DIMENSÕES | DESCRITORES | INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE |
|-----------|------------------------------|--|
| AMBIENTAL | Preservação do meio ambiente | <ul style="list-style-type: none"> – Práticas conservacionistas – Uso de Insumos orgânicos – Uso de agrotóxicos – Destino das embalagens de agrotóxicos – Rotação de culturas – Árvores na área de produção. |
| SOCIAL | Políticas públicas | <ul style="list-style-type: none"> – Acesso ao PRONAF – Organização social – Água para o uso da família – Destino dos dejetos dos animais – Destino do lixo inorgânico. |
| ECONÔMICA | Renda/Patrimônio | <ul style="list-style-type: none"> – Título de domínio – Área total (ha) – Uso da terra – Benfeitorias – Máquinas – Semoventes (bovinos) – Semoventes (equinos) – Comercialização de produtos – Renda da família fora da propriedade. |

Fonte: O autor.

4.3.1 Indicadores da dimensão econômica

Na operacionalização da sustentabilidade econômica procura-se contemplar a viabilidade e a estabilidade econômica, a capacidade de suporte frente a riscos, a autonomia de recursos e a rentabilidade dos fatores, permitindo ao sistema manter a produção, através do tempo, frente a pressões socioeconômicas ou ambientais, mas gerando uma rentabilidade estável e suficiente que permita a reprodução social (MOURA, 2002).

4.3.2 Indicadores da dimensão social

Para a operacionalização da sustentabilidade social, busca-se contemplar a distribuição mais equitativa da renda, acesso à propriedade, emprego, oportunidades, bens e serviços e a possibilidade de participação social com vistas à redução da desigualdade entre os agricultores e a satisfação das suas necessidades essenciais (MOURA, 2002).

4.3.3 Indicadores da dimensão ambiental

Na operacionalização da sustentabilidade ambiental referíamos-nos à autonomia energética do sistema, à utilização de formas renováveis de energia, ao uso de práticas de preservação e conservação dos recursos naturais que permitam ao sistema manter a capacidade produtiva através do tempo para absorver ou se recuperar diante das agressões antrópicas (MOURA, 2002).

Ao se priorizar apenas uma dimensão, por exemplo, a econômica, em muitos casos foram deixados de lado princípios que norteiam a sustentabilidade. Ao ser contaminado o solo e o rio da localidade/região, conseqüentemente isso trará problemas num certo momento. Não podemos esquecer que, em muitos casos, os agricultores sequer participam de alguma organização ou nunca receberam a visita de um extensionista. Assim, portanto, são analisados diferentes descritores, indicando ou servindo de alerta sobre um possível problema, antes que este se torne muito grave. Os indicadores ajudam a apontar um caminho para a solução dos problemas.

Um bom indicador alerta sobre um problema antes que ele se torne muito grave e indica o que precisa ser feito para resolver tal problema. Em comunidade em crise (seja crise social, econômica ou ambiental), os indicadores ajudam a apontar um caminho para a solução dessas crises (TOMÉ, 2011).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Laranjal está localizado na mesma região geográfica do município de Guarapuava, ou seja, o Centro-Sul Paranaense, segundo a classificação do IPARDES. Essa região possuía inicialmente uma estrutura fundiária onde as grandes propriedades rurais eram predominantes, região em que as atividades econômicas predominantes eram a exploração da madeira, da erva-mate, da agropecuária de subsistência e, depois, da pecuária extensiva. Os respectivos proprietários dominavam uma organização produtiva que tinha por base escravos, agregados, trabalhadores servis, posseiros e intrusos, segundo observado por Brandenburg (1999). Esse historiador/pesquisador escreve também que, com o fim do tropeirismo e a crise na atividade da pecuária extensiva a partir do século XX, muitos fazendeiros iniciaram a venda de parte das suas terras, atraindo uma parcela de agricultores vindos de outras regiões do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Essa vinda de imigrantes para região, ainda segundo Brandenburg, transformou as relações de produção latifúndio-servidão/escravismo, representando também o início de um novo ciclo para agricultura. A partir dessa etapa a mão de obra familiar torna-se mais importante na região.

Os indicadores utilizados conforme a matriz de descritores, aplicados em forma de pesquisa, demonstram boa aplicabilidade e de muito fácil compreensão dos resultados encontrados. A utilização dos indicadores propostos considera as dimensões econômica, social e ambiental, e alerta quanto aos sinais e aos possíveis caminhos que minimizem danos ao agroecossistema. Também possibilitam avaliar o cenário da agricultura familiar sob a ótica do DRS.

A partir de determinados indicadores, podemos observar algumas características comuns à maioria das unidades de produção. A agricultura familiar presente no município de Laranjal desempenha uma importante função, apesar de suas limitações.

Com relação à preservação do meio ambiente, se em curto prazo não forem tomadas medidas que venham a contribuir na preservação de recursos, entre eles água e solo, problemas generalizados surgirão como consequência, em especial assoreamento dos rios no caso da degradação dos solos, isso degenerando em reflexos negativos para todo o agroecossistema local e regional.

Quanto aos insumos de produção agrícola, o baixo uso de agrotóxicos indica que, nesse sistema, a população desperta para o interesse por cultivos orgânicos, já que o uso de insumos orgânicos também ocorre.

A pequena produção de leite comercializada se reflete no comércio local, já que é o principal produto. A atividade agropecuária está presente em praticamente todas as propriedades, porém vale ressaltar que a diversificação se restringe a poucas atividades e a poucas culturas. A dependência da bovinocultura de leite é grande e, caso esta passe por problemas, isso irá refletir negativamente na condição econômica desses agricultores.

Diante de todo esse quadro, o que se apresenta como necessidade, em relação a outras regiões paranaenses mais desenvolvidas, é uma efetiva organização dos agricultores familiares, visto que a realidade atual é falta ou mesmo de desorganização. Dessa forma, esses agricultores, se vierem a estar organizados adequadamente, seja em associações, seja em cooperativas, eles certamente alcançarão seus objetivos.

A busca por informações, por meio de reuniões, e impulsionados por líderes locais e pela assistência técnica, isso possibilitará melhorias nos padrões de trabalho, bem como na qualidade de vida dessas famílias.

O acesso a políticas públicas deve ser garantido, ressaltando o papel também da assistência técnica e das instituições afetas a esse setor da atividade produtiva do município, pois, atualmente, poucos têm acesso e sequer sabem dessas políticas, por exemplo, do PRONAF.

O diagnóstico, bem como os dados analisados, tudo isso serve como um instrumento de apoio ao redirecionamento de políticas públicas e a futuros estudos, apontando indicadores diante do cenário da agricultura local e ou regional produzindo ações voltadas ao agricultor familiar.

5.1 INDICADORES ECONÔMICOS

Considerando-se que a agricultura familiar consiste numa atividade que pode gerar renda a curto, médio e longo prazo ao serem adotadas práticas que minimizem os danos aos agroecossistemas, foram analisadas as unidades de produção, avaliando-se questões relativas ao título de domínio, tamanho de área, uso agrícola, proporção de máquinas e equipamentos, animais e renda.

A partir de determinados indicadores, pode-se observar algumas características comuns à maioria das unidades de produção.

A interpretação das vantagens auferidas pelos agricultores ao criar uma ou mais espécies animais está relacionada, principalmente, à mão de obra e ao autoconsumo, visto que praticamente não se comercializam excedentes da produção. O autoconsumo tende a ser tanto mais importante quanto menor e menos capitalizada for a propriedade (KHATOUNIAN, 1994).

Tanto bovinos e equídeos competem por alimento na mesma área. Consomem milho em grãos e dependem fundamentalmente das forragens disponíveis. Independente da classe animal a que pertençam (poligástricos, monogástricos), as pastagens são fundamentais ao suprimento de alimento.

É notório o maior esforço dirigido à produção vegetal, a qual desempenha um papel secundário na produção.

5.1.1 Título de domínio

Nas entrevistas realizadas juntamente com a aplicação do questionário, a quase totalidade dos agricultores respondeu que são proprietários das áreas que exploram, conforme apresentado na Tabela 4. Ao analisarmos os vários títulos de domínio, verifica-se que o controle do arrendamento é também um aspecto importante, pois, em muitos casos, ao arrendatário não interessa efetuar trabalhos de conservação de solo, mas retirar deste a maior renda no menor espaço de tempo possível. Quando o agricultor é o proprietário, o interesse conservacionista geralmente é maior, pois ele se encontra intimamente ligado ao desenvolvimento sustentável da propriedade rural.

Tabela 4 – Tipo de domínio da terra dos agricultores pesquisados, Laranjal – PR, 2013

| Título de domínio | Frequência | % |
|-------------------|------------|------|
| Proprietário | 63 | 60,0 |
| Arrendatário | 34 | 32,4 |
| Posseiro | 6 | 5,7 |
| Outros | 2 | 1,9 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor.

Proprietário, para o IBGE, é a condição do produtor que explora diretamente as terras de sua propriedade, inclusive por usufruto. Arrendatário é a condição do produtor que torna as terras do estabelecimento um arrendamento mediante o pagamento de quantia fixa em dinheiro ou sua equivalência em produtos ou prestação de serviços. Posseiro: pessoas que exploram o empreendimento, móvel ou imóvel, de propriedade de terceiros, sem ter consentimento para usá-lo e nada pagando.

5.1.2 Área total do imóvel

Após verificar o título de domínio (Tabela 4), observa-se, na Tabela 5, que a maior parte dos imóveis rurais apresenta área total até 10 hectares (57,1%), e, até o extrato de 20 hectares, que é a dimensão de área de um módulo fiscal do município, o percentual é de aproximadamente 85%.

Entre o público analisado, podemos constatar que, quanto ao enquadramento de Pronaf, todos os agricultores se apresentam dentro do limite de 4 módulos fiscais estabelecido pelo MDA, caracterizando-se todos como agentes da agricultura familiar.

Tabela 5 – Área total das propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

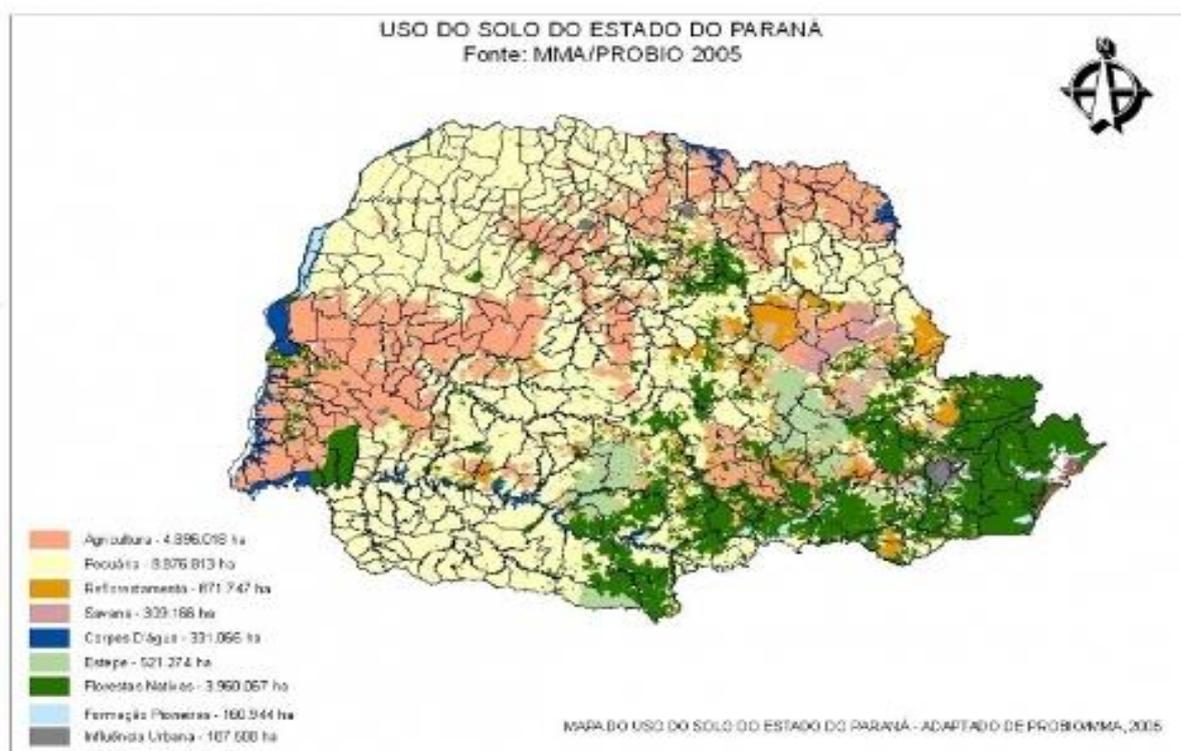
| Tipo de produto | Frequência | % |
|----------------------------------|------------|------|
| Área menor que 10 hectares | 60 | 57,1 |
| Área entre 10,01 a 20,0 hectares | 29 | 27,6 |
| Área entre 20,01 a 30,0 hectares | 10 | 9,5 |
| Área entre 40,01 a 50,0 hectares | 4 | 3,8 |
| Área maior que 50 hectares | 2 | 1,9 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: Autor.

5.1.3 Uso da terra

Entre os fatores atribuídos aos sistemas de produção agrícola do ponto de vista da sustentabilidade, o solo é considerado um dos mais importantes. A essa importância provém do fato de que esse solo pode ter levado milhões de anos até se formar, sendo que essa fina camada de terra pode ser perdida em pouco tempo pela erosão ou tornar-se improdutiva dependendo do uso e das práticas de manejo adotadas. Na Figura 5, pode-se observar o uso do solo no Estado do Paraná.

Figura 5 — Mapa do uso do solo do estado do Paraná.



Fonte: MMA

As terras de Laranjal analisadas permitem, em quase sua totalidade, apenas o uso de tração animal ou de máquinas muito específicas. São terras que se caracterizam pelos declives acentuados (20% a 45%) em relevo forte ondulado. Sulcos e voçorocas podem constituir-se como impedimento ao uso de máquinas, assim como pedregosidade, afloramento de rochas e suscetibilidade a erosão.

A análise detectou que as práticas agrícolas refletem um baixo nível tecnológico e que, praticamente, não há conservação das condições das terras. No manejo das terras é utilizada a tração animal, o trabalho braçal com o auxílio de

apenas alguns implementos agrícolas. Praticamente não acontecem investimentos de capital na melhoria de máquinas, nem na fertilidade do solo e nem na conservação.

Submetidas a qualquer uso, sem medidas conservacionistas, tanto as áreas destinadas à pastagem quanto as destinadas ao cultivo de cereais, todas são suscetíveis a algum tipo de erosão.

A maioria das terras é constituída por pastagens (Figura 6), pois é na pecuária de leite que se encontra o sustento da maioria das famílias. As pastagens onde sobrevive esse gado leiteiro necessitam de reforma ou de recuperação, visto os níveis de fertilidade dos respectivos solos são muito, já que não ocorre reposição de nutrientes, somente extração.

Com relação ao uso da terra (Tabela 6), pode-se observar que, de todas as unidades analisadas, em sua totalidade apresentam o cultivo de pastagens e isso explica o fato da presença pronunciada de bovinos nas propriedades.

Tabela 6 – Uso da terra nas propriedades pesquisadas, Laranjal – PR, 2013

| Título de domínio | Frequência | % |
|--------------------|------------|------|
| Terra nua | 28 | 41,2 |
| Mata | 22 | 32,4 |
| Cultura perene | 2 | 2,9 |
| Capoeira | 7 | 2,3 |
| Cultura temporária | 9 | 13,2 |
| Pastagens | 105 | 100 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

O plantio de culturas anuais, entre elas milho, feijão e arroz, destina-se apenas ao autoconsumo. Não há incentivo para que ocorra a diversificação e a distancia até as cooperativas ou empresas compradoras de cereais dificulta o transporte. Alguns agricultores aventuram-se cultivando soja, na ilusão de ganhos promissores, no entanto logo se deparam com uma cultura exigente em mecanização, em tratos culturais e em condições edafoclimáticas.

O cultivo de espécies frutíferas, devido às condições de clima e solo, propicia a baixa mobilização do solo, surgindo como alternativa aos agricultores, como mais uma fonte de renda. Falta, porém, incentivo ao cultivo dessas espécies.

Com relação às matas, apenas 30% das propriedades apresentam-se compostas por matas. O restante possui apenas alguns fragmentos ao longo das propriedades.

A preservação do meio ambiente torna-se imprescindível do ponto de vista da sustentabilidade, pois o solo de um modo geral, se não cultivado adequadamente, deixará de produzir, inviabilizando o cultivo e prejudicando o meio ambiente.

Figura 6 – Área com pastagem, Laranjal – PR, 2013



Fonte: O autor.

5.1.4 Benfeitorias

Com relação às benfeitorias, conforme a Tabela 7 a seguir, podemos observar que todos os agricultores possuíam casa. Trata-se de pequenas casas, de madeira, muitas sem cercado, possibilitando a entrada de animais diversos na área. Apenas 37% das unidades amostradas apresentavam estábulo (curral), sendo que a ordenha das vacas é manual e realizada a céu aberto, independentemente das condições climáticas. Apenas 9% das unidades amostradas possuíam chiqueiro e 11%, galinheiro. Os suínos, em muitos casos, são criados soltos durante o crescimento e somente na engorda são confinados em chiqueiros, ainda conforme a Figura 7.

Tabela 7 - Tipo de benfeitorias identificadas nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de benfeitoria | Frequência | % |
|---------------------|------------|------|
| Casa | 105 | 100 |
| Estábulo/Curral | 37 | 35,6 |
| Chiqueiro | 9 | 8,7 |
| Galinheiro | 11 | 10,6 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

Dessa forma, nessa grande maioria das propriedades fica impossibilitada a intensificação da produção, além de as condições existentes se constituírem como veículos disseminadores de verminoses. As aves, a exemplo dos suínos, também são criadas soltas, sendo fechadas quando a plantação de milho inicia a emergência (brotação). Os ninhos ficam dispersos no solo, o que dificulta a produção, a qualidade e a coleta de ovos.

Figura 7 – Sistema de criação de suínos ao ar livre, Laranjal – PR, 2013



Fonte: O autor.

5.1.5 Máquinas e equipamentos

Nas visitas às propriedades, para a obtenção de informações e entrevistas, quanto a máquinas e equipamentos, além de foices, enxadas e machados, foi baixa a ocorrência de outras máquinas e/ou equipamentos utilizados no trabalho. Na Tabela 8 podemos observar que matracas, arados e motosserras são as ferramentas (equipamentos) mais utilizados por parte dos agricultores.

Os equipamentos a tração animal são o arado e a grade, utilizados no preparo do solo. Em muitas propriedades encontramos impedimentos à mecanização, como o próprio nome sugere, isso se referindo às condições desfavoráveis apresentadas pelas terras para o uso de máquinas e implementos agrícolas.

Vale à pena ressaltar que uma determinada área, do ponto de vista de mecanização, para ter importância agrícola, deve possuir dimensões mínimas de utilização capaz de propiciar um bom rendimento ao trator. Assim, o impedimento à mecanização associado à falta de capital, isso impede a aquisição de máquinas e de implementos agrícolas.

O reduzido emprego da motomecanização e a elevada utilização de equipamentos manuais são decorrentes não só da falta de recursos financeiros, como também da baixa aptidão agrícola dos recursos naturais da região. O trabalho é pautado principalmente na força manual do trabalho familiar.

Tabela 8 – Tipo de máquinas e equipamentos identificados nas propriedades pesquisadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de Máquina/Equipamento | Frequência | % |
|--------------------------------|------------|------|
| Trator | 2 | 1,3 |
| Arado de tração animal | 4 | 8,9 |
| Grade aradora de tração animal | 2 | 1,3 |
| Grade de tração mecânica | 1 | 6 |
| Semeadora manual (matraca) | 43 | 27,2 |
| Roçadeira | 2 | 1,3 |
| Motosserra | 13 | 8,2 |
| Motor elétrico | 4 | 2,5 |
| Bomba de água | 14 | 8,9 |
| Forageira | 5 | 3,2 |
| Debulhador | 2 | 1,3 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: Autor.

5.1.6 Semoventes (Bovinos)

A presença de bovinos, assunto da Tabela 9, é constatada em todas as unidades de produção analisadas. Destinam-se principalmente à produção de leite, sendo a produção irregular no decorrer do ano. Devido à estacionalidade da produção das forrageiras, isso decorrente das condições desfavoráveis do meio — entre elas baixa fertilidade do solo, forrageiras de baixo valor nutritivo, não suplementação, fenômenos climáticos, entre outras —, as fêmeas lactantes não

produzem leite no ano todo, não chegando a atingir 300 dias na totalidade, visto que os outros 60 dias destinam-se ao período de secagem.

Esses ruminantes alimentam-se preferencialmente das forrageiras disponíveis, o que de fato afeta diretamente a produção de leite.

A cobertura tem sido feita por touros filhos do próprio rebanho ou do rebanho vizinho, que apresenta sinais evidentes de falta de seleção racial.

Tabela 9 – Tipo de bovinos identificados nas propriedades pesquisadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de animal | Frequência | % |
|----------------|------------|------|
| Vaca | 102 | 98,1 |
| Touro | 51 | 49 |
| Novilha | 42 | 40,4 |
| Garrote | 2 | 1,9 |
| Bezerro | 39 | 37,5 |
| Bezerra | 53 | 51 |

Fonte: Autor.

Os touros estão presentes em quase 50% das propriedades rurais, alimentam-se junto ao demais bovinos, causando transtornos aos vizinhos, danos às cercas e, de fato, não apresentam aspectos de melhoramento genético. A inseminação artificial é pouco difundida e considerada incipiente ao nível tecnológico adotado pelos agricultores locais.

Praticamente todas as propriedades (98%) possuem vacas leiteiras. Geralmente são vacas de raça zebuína (ver Figura 8), de baixa aptidão leiteira. A ordenha é realizada manualmente, ao menos uma vez ao dia. Os produtores relatam o sistema de produção de leite com o bezerro ao pé. Já o desmame dos bezerros acontece quando as vacas param de produzir, pois os bezerros ficam junto com o rebanho. Trata-se de um manejo que resulta em desperdício de leite, podendo atrasar inclusive um novo cio.

Quanto às instalações, como já comentado no tópico das benfeitorias, na maioria dos casos não havia um curral ou estábulo, dificultando o manejo elementar dos animais.

Constata-se a falta de incentivo ao aumento da produção, sem esquecer que não ocorre um manejo adequado no caso das bezerras ou novilhas, tampouco com relação às vacas. As bezerras e novilhas serão as futuras vacas lactantes do rebanho, mas, se não receberem uma alimentação e manejo adequados, dificilmente atingirão índices elevados de produtividade.

Figura 8 – Sistema de criação de bovinos nas propriedades, Laranjal – PR, 2013



Fonte: Autor.

Por se tratar de um sistema de produção de leite, então, por definição, o principal objetivo deveria ser produzir leite. Com relação aos bezerros machos, esses deveriam ser predominantemente descartados ou comercializados após a apartação. Com a adoção de um manejo adequado (reprodução, alimentação e sanidade) possivelmente se poderiam produzir bezerros, agregando receitas à atividade leiteira através da cria e da engorda.

5.1.7 Semoventes (Equinos)

Os equinos exercem papel fundamental como animais de trabalho (tração, transporte e similares), demonstrando que recebem melhor tratamento que as demais espécies presentes na propriedade. Assim, esses animais, se bem tratados, aumentam o rendimento do trabalho, conforme se pode observar na Figura 9, sendo fundamentais no dia a dia de trabalho do agricultor. Assim, é notória a presença de equídeos na maioria das unidades de produção (Tabela 10).

Nas propriedades analisadas, aproximadamente 38% possuíam equinos, entre cavalos, éguas e muares. Os equinos parecem receber maior atenção se comparados a outras espécies. Como citado anteriormente, são utilizados no dia a dia, seja para a tração de carroças de transporte, seja para outros trabalhos agrícolas. Cabe ressaltar que esses animais estão presentes na propriedade junto aos bovinos, alimentando-se praticamente das mesmas espécies forrageiras das pastagens locais.

Tabela 10 – Criação de equinos nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de animal | Frequência | % |
|----------------|------------|------|
| Cavalo | 26 | 24,8 |
| Égua | 7 | 6,7 |
| Burro | 5 | 4,8 |
| Jumento | 1 | 1 |
| Mula | 1 | 1 |

Fonte: Autor.

Figura 9 – Uso da tração animal nas propriedades, Laranjal – PR, 2013



Fonte: Autor.

Na Figura 10 temos um exemplo típico de equinos, na região estudada, que são notoriamente sadios e bem cuidados, o que ressalta a importância desses animais no dia a dia de trabalho do agricultor.

Figura 10 – Equinos nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013



Fonte: Autor.

5.1.8 Comercialização da produção

5.1.8.1 Leite

Historicamente, apesar do domínio das culturas anuais e das pastagens, a grande maioria dos agricultores familiares sempre manteve, em suas propriedades, animais para a produção de leite. Hoje podemos considerar o leite excedente e posto à venda como sendo o “salário dos pequenos agricultores”, valorizando sua importância socioeconômica no campo.

Ocorre, porém, que o agricultor, ao comercializar o leite excedente produzido na propriedade, se depara com uma estrutura que concentra a comercialização e a industrialização nas mãos de poucas empresas, as quais pagam pelo produto de acordo com a quantidade e qualidade produzida, levando-se em consideração também o fator distância/transporte. Assim, agricultores que produzem quantidades pequenas, de baixa qualidade e que estão desorganizados, com suas propriedades localizadas longe de centros consumidores, ou de transformação, são pressionados a venderem o leite a preços relativamente menores que os praticados no mercado em geral.

Observa-se, na Tabela 11, que, na maioria das propriedades estudadas, a atividade leiteira é a principal fonte de renda, sendo os demais ou outros produtos responsáveis por uma pequena fatia dos negócios da unidade de produção.

Os recipientes (baldes) são colocados às margens das estradas para o recolhimento pelos transportadores. Essa é uma forma de acondicionamento bastante precária, que pode comprometer a qualidade físico-química e microbiológica do produto (*vide* Figura 11).

Figura 11 – Sistema de coleta de leite nas propriedades, Laranjal – PR, 2013



Fonte: Autor.

Tabela 11 – Comercialização de produtos nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de produto | Frequência | % |
|-----------------|------------|------|
| Leite | 96 | 91,4 |
| Outros | 9 | 8,6 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: Autor.

A maior parte desses agricultores produz leite em condições adversas, sem um manejo adequado. A baixa produtividade reflete-se na receita financeira anual, explicitada na Tabela 12, em que 77% dos agricultores têm renda de até R\$ 10.000,00 anuais. Sem contar nada a respeito da (pouca) qualidade desse produto, motivo que merece atenção, principalmente do ponto de vista da segurança alimentar.

Tabela 12 – Receita Bruta Anual da atividade leiteira das propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de produto | Frequência | % |
|---|------------|------|
| Renda até R\$ 5.000,00 | 43 | 44,8 |
| Renda entre R\$ 5.001,00 – R\$ 10.000,00 | 31 | 32,3 |
| Renda entre R\$ 10.001,00 – R\$ 15.000,00 | 13 | 13,5 |
| Renda entre R\$ 15.001,00 – R\$ 20.000,00 | 5 | 5,2 |
| Renda maior que R\$ 20.001,00 | 4 | 4,2 |
| Total | 96 | 100 |

Fonte: Autor.

Considera-se a diferença na produção atribuída às baixas produtividades ou mesmo à interrupção da produção pelo fato da falta de alimento ou até a morte dos

animais lactantes. A produção de leite não é constante no decorrer do ano, levando-se em consideração que uma vaca leiteira deva produzir leite durante trezentos dias, sendo um período de sessenta dias destinado a recuperação das glândulas mamárias.

5.1.9 Rendas da família fora da propriedade

Nessas unidades produtivas caracterizadas pelo trabalho dos membros da família, a remuneração do trabalho enquanto tal é inexistente e, portanto, é impossível de ser contabilizada em termos monetários. Muitos agricultores trocam dia com vizinhos e assim ajudam nas atividades.

5.2 INDICADORES SOCIAIS

Considerando a capacidade da agricultura familiar de absorver a mão de obra existente, e ainda de possibilitar a contratação eventual de trabalhadores rurais, gerando empregos diretos e indiretos, tal fato contribui na contenção da migração dessa população para os centros urbanos. O ponto de partida está na organização desses agricultores, na descoberta de seus pontos em comum, bem como objetivos. Muitos não conhecem sequer práticas mais atualizadas de semeadura ou de manejo das culturas. Dentre eles, são poucos os que sabem dos direitos e dos deveres previstos na legislação sobre agricultura familiar. Assim, o desconhecimento e a desorganização constituem a realidade predominante.

O acesso ao conhecimento de políticas públicas que atendam aos anseios dos agricultores familiares ou que promovam saneamento básico, essas são questões primordiais para assegurar algum patamar de desenvolvimento, mas esse acesso não está ocorrendo. O certo patamar de desenvolvimento, se o setor estivesse minimamente sistematizado com esse objetivo, poderia assegurar geração de renda e assim proporcionar condições dignas de trabalho e bem-estar para essa população rural.

5.2.1 Organização social

Na Tabela 13 podemos analisar a natureza dos trabalhos e os interesses em comum de muitos agricultores. Os dados indicam que o associativismo seria a maneira mais eficiente de esses agricultores conquistarem seus objetivos. Cabe ao poder público, aos sindicatos e às cooperativas a tarefa de incentivar o associativismo desses agricultores, estabelecendo, para isso, uma regularização e uma política associativa.

A ideologia cooperativista tem na participação o pilar de sua estrutura. Toda cooperativa é uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente para satisfazerem suas aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais em comum. Dessa forma, sendo formada por pessoas que se unem com um objetivo em comum, fica claro, que, numa organização cooperativa, caso não ocorra participação, não haverá união e, portanto, não existirá o cooperativismo.

Tabela 13 – Participação dos agricultores em organizações, Laranjal –PR, 2013

| Tipo de animal | Frequência | % |
|-------------------------|------------|-----|
| Associação de moradores | 65 | 62 |
| Nenhum tipo | 40 | 38 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: Autor

No município existe um Conselho Municipal de Agricultura. Esse conselho, porém, tem contribuído muito pouco na organização dos agricultores, pois faltam lideranças nas principais localidades. Já as associações de moradores, em algumas das localidades, demonstram certo nível organizacional, haja vista que suas sedes até recebem energia elétrica. Muitos agricultores, porém, por motivos próprios, evitam o contato com vizinhos. Na Figura 12 podemos perceber a participação dos agricultores nas reuniões, bem como a estrutura física de uma associação de moradores.

Figura 12 – Exemplo de associação de moradores, Laranjal – PR, 2013



Fonte: Autor.

Na fotografia acima, essa sede de associação apresenta condições de reunião e promoção de várias atividades de interesse comum da população local. Assim, o planejamento de ações nas comunidades parte da organização desses grupos de agricultores, procurando enfatizar e promover seus objetivos em comum.

Diferentemente, na Figura 13 a seguir, observa-se que a associação sequer possui estrutura para realizar reuniões ou mesmo outras atividades importantes para o desenvolvimento local.

Figura 13 — Exemplo de associação sem sede para reuniões, Laranjal — PR, 2013



Fonte: O autor.

5.2.2 Acesso a políticas públicas (Pronaf)

O conceito de agricultura familiar e, principalmente, as políticas públicas específicas para esse segmento da agricultura são ainda bastante recentes no cenário da agricultura brasileira. As políticas públicas visam atender a demandas, principalmente, dos setores da sociedade considerados como vulneráveis. Objetivam, pois, essas políticas públicas promover o desenvolvimento, criando alternativas de geração de emprego e renda como forma compensatória dos ajustes criados por outras políticas de cunho mais estratégico (econômicas). No que tange às políticas públicas destinadas à agricultura familiar, podemos destacar especialmente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar — sobejamente conhecido pela sigla PRONAF.

Assim, o PRONAF surgiu como uma das primeiras políticas públicas diferenciadas em favor dos agricultores familiares. Trata-se de programa de investimentos públicos conquistado pelos dos movimentos sociais e sindicatos de

trabalhadores rurais nas últimas décadas do século passado. Até agora, o PRONAF tem permitido a socialização do acesso ao crédito de custeio para considerável número de agricultores familiares, no entanto, ainda que essas políticas sejam, sem dúvida, passos importantes, são ainda insuficientes frente às grandes demandas e desigualdades existentes.

É importante que o sistema de crédito rural seja organizado de modo a facilitar os meios de sua utilização, principalmente para evitar o mau uso. Cabe às instituições financeiras e à assistência técnica fornecer orientações sobre o uso correto do crédito. Importante também é que os órgãos de assistência técnica e de extensão rural assegurem a orientação correta sobre a busca e o uso das tecnologias ao agricultor. Essa orientação contribuirá para que a atividade desenvolvida na unidade de produção seja sustentável nos três eixos: econômico, social e ambiental.

Na Tabela 14 temos uma demonstração de como ocorre o acesso às políticas públicas – principalmente as linhas de crédito do PRONAF – por parte dos agricultores entrevistados. Apenas 21% acessaram o Programa Pronaf. As outras políticas dizem respeito ao Programa Bolsa Família e ao Programa Luz para Todos.

Tabela 14 – Acesso dos agricultores às políticas públicas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de animal | Frequência | % |
|----------------|------------|-----|
| PRONAF | 22 | 21 |
| Outras | 44 | 42 |
| Não acessou | 39 | 37 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

5.2.3 Água para o uso da família

A água possui uma importância universal, sendo uma necessidade básica de todas as formas de vida. O suprimento de água, em geral, está relacionado com a distribuição de chuvas, proporcionando o abastecimento das fontes naturais, sejam reservatórios superficiais ou subterrâneos. A água da superfície está disponível nos rios, lagos, açudes, etc. A subterrânea é obtida através da retirada de poços, ou em nascentes, geralmente denominadas de minas.

Os principais problemas da água estão relacionados à sua quantidade e à sua qualidade. Em geral, tanto a escassez de água como o excesso resultam de um

mau uso dos recursos naturais. Na Tabela 15 pode-se observar como ocorrem as principais formas de captação da água para uso na unidade de produção das famílias entrevistadas. Apenas 5% das unidades de produção analisadas possuem fonte de água protegida, evitando assim a sua contaminação. As chamadas minas da água são frequentes, porém desprotegidas. Os poços são encontrados em apenas 6% das propriedades e constatou-se inclusive a utilização de água proveniente de córrego.

Vários aspectos importantes devem ser considerados no que se refere à qualidade de vida das famílias no meio rural, tais como água, energia elétrica, esgotamento sanitário, coleta de lixo. Observa-se uma porcentagem significativa de domicílios rurais sem acesso a esses itens de infraestrutura e saneamento.

Tabela 15 - Origem da água para consumo humano nas propriedades, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de animal | Frequência | % |
|---------------------|------------|-----|
| Fonte protegida | 5 | 5 |
| Fonte desprotegida | 92 | 87 |
| Rio/córrego ou lago | 2 | 2 |
| Poço | 6 | 6 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

5.2.4 Destino dos dejetos

A inadequada disposição dos dejetos pode provocar o contato deles com o homem, ocasionando a transmissão de doenças. Observa-se que, em virtude da falta de medidas práticas de saneamento e de educação sanitária, grande parte da população tende a lançar os dejetos diretamente sobre o solo, criando, desse modo, situações favoráveis à transmissão de doenças. Assim, deve ser evitado o lançamento dos dejetos ou de resíduos no solo, em valas, diretamente na água, em fossas mal construídas ou em locais que possam vir a causar contaminação do lençol freático.

O contato do homem com os dejetos será evitado se forem adotadas soluções sanitariamente corretas para seu destino.

A solução mais encontrada nas zonas rurais e suburbanas para o destino dos dejetos domésticos são as fossas sépticas e as fossas secas (comuns). As fossas são deficientes quando não estão localizadas corretamente e nem construídas adequadamente. A fossa deve ser construída distante de poços e de

fontes de água e em cota inferior a esses mananciais a fim de evitar a derivação por gravidade e consequente contaminação. A distância varia com o tipo de solo e deve ser determinada localmente. Na falta de qualquer tipo de instrução, é então caso de buscar adotar uma distância mínima de segurança, geralmente estimada em 15 metros. A Tabela 16 demonstra como ocorrem as práticas relacionadas aos destinos dos dejetos nas unidades de produção das famílias entrevistadas.

Tabela 16 – Destino dos dejetos humanos das propriedades, Laranjal – PR, 2013

| Tipo de animal | Frequência | % |
|----------------|------------|-----|
| Fossa séptica | 26 | 25 |
| Fossa comum | 79 | 75 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

Assim, portanto, muitos domicílios se encontram ligados a uma fossa rudimentar demais (comum). Apenas parte desses domicílios destina adequadamente os dejetos a uma fossa séptica própria para esse fim.

5.2.5 Destino do lixo orgânico

Por lixo orgânico entende-se todo material composto por folhas, galhos, materiais provenientes da limpeza, restos e sobras de alimentos (como frutas, verduras, legumes, carnes, entre outros). A maior parte do lixo residencial é formada por resíduos orgânicos que podem ser transformados em fertilizantes para as plantas, isso sendo possível caso seja aplicada a técnica conhecida como compostagem¹¹, o que pode ser uma ótima forma de destinação para esse tipo de resíduo. Nas entrevistas realizadas, os agricultores mostraram que, na sua grande maioria (49% deles), não adotam nenhuma prática de reciclagem dos resíduos orgânicos nas suas unidades de produção, conforme mostra a Tabela 17.

¹¹ A compostagem é um conjunto de técnicas utilizadas para provocar a decomposição de materiais orgânicos, a fim de obter, em pouco tempo, um material estável, rico em nutrientes minerais, isto é, um excelente fertilizante orgânico.

Tabela 17 – Destino dado ao lixo orgânico nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Destino | Frequência | % |
|--------------------|------------|-----|
| Adubação | 19 | 18 |
| Céu aberto | 52 | 50 |
| Alimentação animal | 34 | 32 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

Quando depositado de maneira incorreta, o lixo orgânico pode causar proliferação de insetos e de ratos, por exemplo, e, conseqüentemente, transmissão de doenças.

5.2.6 Destino do lixo inorgânico

Entende-se por lixo inorgânico o constituído por papéis, papelão, plásticos, vidros, metais (como latão, alumínio, entre outros), pilhas e baterias, garrafas plásticas e de vidro, filmes plásticos, etc. Esses tipos de materiais acarretam problemas ao meio ambiente devido ao fato de o seu tempo de decomposição ser muito grande e, também, por possuírem componentes que contaminam o meio ambiente, como é o caso das pilhas e das baterias. Esses materiais, após a coleta, podem ser reciclados ou encaminhados para locais onde sofram processos adequados para seu armazenamento. A destinação do lixo é um problema constante em quase todas as atividades, sejam elas urbanas ou rurais. Um dado interessante demonstrado na Tabela 18 diz respeito a esse destino, pois 92% informaram utilizar somente a prática da queima para os resíduos inorgânicos.

Tabela 18 – Destino dado ao lixo inorgânico nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Destino | Frequência | % |
|------------|------------|------|
| Enterra | 4 | 3,8 |
| Queima | 97 | 92,4 |
| Céu aberto | 4 | 3,8 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

5.3 INDICADORES AMBIENTAIS

Considerando-se que a agricultura é uma atividade geradora de impactos ambientais, muitos desses impactos sendo decorrentes da substituição da vegetação nativa por outra que apresente valor econômico, o desafio consiste em implementar um sistema de produção agrícola adaptado ao meio ambiente, sustentável, de tal forma que cause menos impactos nesse ambiente e seja menos dependente de insumos externos e de recursos naturais não renováveis.

Como se sabe, a agricultura moderna utiliza de forma intensiva o solo e outros recursos, como agrotóxicos e fertilizantes químicos. Isso pode causar – e em regra causa mesmo – danos ambientais ao ecossistema. Então se torna relevante o desenvolvimento de práticas alternativas de caráter preservacionista. Algumas práticas de caráter preservacionista indispensáveis, quando ausentes, passam, no entanto, facilmente despercebidas, e então, como consequência, encontramos um ambiente vulnerável, sujeito à degradação do solo por causa do seu manejo inadequado, por exemplo.

Os indicadores a seguir abordam principalmente algumas práticas que deveriam ser seguidas pelos agricultores, no entanto, não o são. E quando eventualmente utilizadas, isso não ocorre racionalmente, acarretando o comprometimento de todo o meio ambiente.

5.3.1 Práticas de conservação de solo

Há alguns poucos anos passados, os princípios de conservação do solo eram vistos apenas na teoria. Atualmente, devido às intensas atividades de pesquisa em todo o território nacional, o que inclui esforços de profissionais e também de agricultores, podem-se reconhecer algumas práticas de conservação de solo como indispensáveis. O solo, contudo, mesmo assim pode ainda ser entendido sob diferentes visões. Assim, para um engenheiro agrônomo, através da edafologia, solo é a camada na qual se pode desenvolver vida vegetal. Para um engenheiro civil, sob o ponto de vista da mecânica dos solos, trata-se de um corpo passível de ser escavado, sendo utilizado dessa forma como suporte para construções. Para um biólogo, através da ecologia, o solo determina os diferentes ecossistemas e habitats dos seres vivos.

Dentro dessas diversas visões de solo, denominam-se práticas conservacionistas todas as técnicas utilizadas para aumentar a resistência do solo ou diminuir as forças do processo de erosão. Segue-se que a conservação do solo não se reduz à simples aplicação de um número determinado de práticas, pois é todo um sistema de manejo do solo que assegura a obtenção dos maiores lucros possíveis sem diminuir a produtividade do terreno (BERTONI , 1990).

Nesta presente pesquisa, o grupo de agricultores familiares pesquisado expressou que faz o manejo da propriedade à moda antiga. Quando os entrevistados foram questionados sobre a aplicação de alguma prática de conservação do solo, tanto nas práticas utilizadas na produção vegetal, como nas práticas utilizadas na produção animal, parece que os anos não passaram para essa parcela da população, pois continuam trabalhando como seus antepassados e, em muitas propriedades, as práticas agropecuárias utilizadas são do século XIX.

Não há conservação de solo nas unidades analisadas. As pastagens evitam, de certa forma, o escoamento superficial da água, no entanto, devido ao acentuado declive, é frequente a formação de voçorocas, provocando maior assoreamento dos rios. O município apresenta seus solos com visível potencialidade de contínua degradação, isso devido à alta probabilidade de riscos à erosão por falta de práticas conservacionistas quanto a esse aspecto.

Uma das práticas mais eficientes para se controlar a erosão é o terraceamento. Terraceamento, como se sabe, é uma técnica agrícola utilizada em terrenos muito inclinados e destinada ao controle da erosão hídrica. Baseia-se no parcelamento de rampas niveladas, requerendo muita mão de obra e elevados conhecimentos técnicos na sua confecção. Esse terraceamento, quando combinado com o plantio em contorno, proporciona um bom controle da erosão. Quando bem planejado e construído, reduz significadamente as perdas de solo e de água pluvial pela erosão. É certo que devemos combinar essa técnica também com outras práticas conservacionistas para obtermos êxito no sistema todo em uma propriedade e ou em bacia hidrográfica toda.

5.3.2 Insumos orgânicos

A adubação com esterco de curral ou com um composto exerce importante papel de melhoramento das condições para o desenvolvimento das culturas, fornecendo nutrientes às plantas e melhorando as características do solo. O aproveitamento do esterco produzido pelos animais e de outros resíduos orgânicos na forma de compostos surge como alternativa na adubação.

No caso de terrenos onde as principais culturas não proporcionam produções satisfatórias, esses terrenos, em muitos casos, são reservados às pastagens, pois elas fornecem boa proteção ao solo, desde que respeitados os índices de capacidade de suporte de bovinos e outros animais de pasto.

A adubação das pastagens também merece atenção, pois, em muitos casos, as pastagens se localizam em áreas marginais e sem reposição de nutrientes. Então um manejo intensivo pode resultar, depois de alguns anos, em redução da capacidade de suporte dessas pastagens, bem como iniciar um processo de degradação do solo (erosão, lixiviação de nutrientes, etc.). Na Tabela 19 podemos observar se existe algum tipo de prática quanto ao uso de esterco ou de adubação verde nas unidades de produção dos entrevistados. Do total, apenas 32% utilizam esterco.

Tabela 19 – Utilização de adubação orgânica nas propriedades diagnosticadas, Laranjal – PR, 2013

| Tipo | Frequência | % |
|--------------------|------------|------|
| Dejetos de animais | 32 | 30,5 |
| Adubação verde | 2 | 1 |
| Não utiliza | 72 | 68,5 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

5.3.3 Rotação de culturas

A rotação de culturas consiste em alternar, anualmente, espécies vegetais numa mesma área agrícola. As espécies escolhidas devem ter, ao mesmo tempo, propósitos comerciais e de recuperação do solo. As espécies vegetais envolvidas na rotação de cultura devem ser consideradas do ponto de vista de sua exploração comercial ou destinadas somente à cobertura do solo e adubação verde.

A rotação de culturas contribui no aumento do conteúdo de matéria orgânica do solo e na manutenção da fertilidade. Trata-se, pois, de providência economicamente importante, pois a rotação de culturas obriga a realizar diversificação de culturas, contribuindo, portanto, para a policultura, o que faz diminuir os riscos de insucesso na exploração agrícola.

A ausência dessa prática acarreta o surgimento de alterações de ordem química, física e biológica no solo. Essas alterações podem, por sua vez, comprometer a estabilidade do sistema produtivo. Pelo que podemos observar na Tabela 20, praticamente a totalidade dos agricultores das entrevistas não adotam a prática da rotação de culturas.

As recomendações de rotação de cultura devem ser planejadas de acordo com o objetivo proposto. Em se tratando de áreas de pastagens, já que são a maioria no referido estudo, a sugestão baseia-se na escolha de um sistema de rotação de culturas que, mesmo assim, preconize a constante oferta de forragem nas diferentes estações do ano.

Tabela 20 — Prática de rotação de culturas nas propriedades diagnosticadas, Laranjal — PR, 2013

| Fazem rotação de culturas | Frequência | % |
|---------------------------|------------|------|
| Sim | 2 | 1,9 |
| Não | 103 | 98,1 |
| Total | 105 | 100 |

Fonte: O autor

5.3.4 Árvores na área de produção

As florestas exercem um papel fundamental no equilíbrio ecológico e também na economia das propriedades rurais. De alguma forma o agricultor necessita de uma área com mata, seja para fornecer lenha, madeira, frutas ou simplesmente sombra, sendo as árvores indispensáveis na organização e na manutenção da propriedade. Para certos solos muito inclinados, muito pobres ou muito erodados, a cobertura com florestas é a maneira mais econômica e segura de utilização (BERTONI, 1990).

É alta a frequência com a qual os agricultores entrevistados adotam a prática de cultivo de árvores na sua unidade de produção, pois em praticamente todas as propriedades existem pequenos bosques, principalmente os de eucaliptos. A

diversificação é, porém, fundamental. Os cultivos podem ocorrer por simples plantio de árvores frutíferas ou, também por implantação mais planejada de áreas reflorestadas, florestas, etc. A presença de remanescentes florestais é frequente nas propriedades analisadas, são, porém, áreas fragmentadas, o que não é suficiente para manter e incrementar a biodiversidade, sobretudo a das espécies endêmicas.

O cultivo de espécies florestais, como as do gênero *Pinus ssp* ou do gênero *Eucalyptus ssp*, torna-se uma opção para o agricultor, mas praticar diversidade é indispensável.

5.3.5 Uso de agrotóxicos

Os agrotóxicos são utilizados em grande quantidade na agricultura, em especial para manter o alto nível de produção das culturas. O efeito da poluição do ambiente por agrotóxicos está relacionado, em muitos casos, ao uso inadequado desses produtos químicos, poluindo o solo, as águas, a fauna e mesmo os próprios habitantes da propriedade e da localidade.

Os inseticidas, de um modo geral, apresentam sérios efeitos ao homem e ao meio ambiente, visto que podem contaminar águas, assim dizimando espécies que têm esse ambiente como hábitat. O ideal é utilizar inseticidas que têm eficácia comprovada mesmo quando aplicados em pequenas quantidades, não tóxicos ao homem, a outros animais e nem ao meio ambiente, econômicos, de fácil aplicação e que apresentem baixo acúmulo no ambiente, como é o caso dos inseticidas naturais.

Os agrotóxicos são defensivos agrícolas de ação tóxica que têm como ingredientes ativos compostos químicos formulados para controlar ou erradicar vetores de doenças animais, vegetais ou humanas, pragas (insetos, fungos, bactérias, ácaros) e plantas daninhas que venham a competir com a cultura a ser comercializada. O seu uso se deve às necessidades de controle de pragas e de doenças que atacam culturas de interesse agrônômico onde o controle biológico ainda não é comercialmente viável. Esse uso deveria ocorrer em condições controladas, isto é, que possibilitassem a produção agrícola e, ao mesmo tempo, mantivessem o ambiente preservado. Na maioria das vezes não é isso que ocorre e, após aplicações diretas ou indiretas (nas culturas), o solo pode vir a ser contaminado, mesmo não intencionalmente, com isso provocando graves

desequilíbrios ambientais e problemas para todos os seres vivos da localidade ou mesmo da região. A contaminação do ambiente por agrotóxicos, incluindo animais e pessoas, torna-se uma preocupação a cada dia maior, pois seu uso é crescente ao longo dos anos, e, no caso de uso de forma irracional, isso compromete toda a biodiversidade.

Quando questionados sobre o uso de agrotóxicos nos cultivos ou no próprio dia a dia da unidade de produção visando controle químico de ervas e de insetos, houve praticamente um equilíbrio tanto dos agricultores que usam os produtos agrotóxicos com frequência (45%), como pelos que abrem mão do uso (55%), buscando alternativas de controle. Entre os agrotóxicos mais utilizados na região, os agricultores destacam o uso, principalmente, de Glifosato e Tordon, aplicados nas lavouras e nas pastagens, respectivamente.

5.3.6 Destino das embalagens de agrotóxicos

A conscientização e a educação dos agricultores quanto à correta realização da lavagem e devolução das embalagens vazias de agrotóxicos representa o elo principal desse sistema de logística reversa. O compartilhamento da responsabilidade pela destinação das embalagens vazias de agrotóxicos, conforme a Lei Federal nº 7.802/1989, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.047/2002, estabelece regras de funcionamento da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos, cabendo aos agricultores, aos fabricantes, aos canais de distribuição e ao poder público atribuições que garantam o cumprimento da lei.

Ao longo dos últimos anos, essas regras têm sido acatadas progressiva e positivamente, tanto que esse programa brasileiro é exemplo a nível mundial. O Programa Campo Limpo contribuiu inclusive para a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por ser um programa pioneiro.

No âmbito local, podemos observar que o uso de agrotóxicos ainda é relativamente baixo, sendo que, das unidades de produção analisadas, somente 45% dos agricultores utilizam agrotóxicos (inseticidas, herbicidas, fungicidas ou similares). Já com relação à devolução, pudemos constatar que 99% dos agricultores têm providenciado a devolução das embalagens de agrotóxicos, devolvendo-as aos postos de recebimento. Excepcionalmente, um agricultor

respondeu que queimava as embalagens. No caso desse agricultor, é importante frisar que essa correta destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos é um procedimento que requer a participação de todos os agentes envolvidos, pois qual exceção compromete a sanidade do meio ambiente.

5.4 POTENCIALIDADES E DIFICULDADES/AMEAÇAS

De um modo geral, os indicadores analisados no estudo servem para o planejamento de ações que incluam a participação direta dos agricultores familiares. A organização das comunidades é fundamental, pois, quando organizados e estabelecendo entre si objetivos em comum, poderão tratar de cada aspecto abordado neste estudo.

Ressalto, neste final de estudo, o modo simples de vida, a força de vontade e o entusiasmo por parte desses agricultores, quanto ao seu trabalho no dia a dia no campo. Essas características apontam para uma oportunidade de maximizar pontos positivos de sua vida na agricultura familiar, em especial, por exemplo, se se firmarem num forte associativismo.

O associativismo poderá prover a potencialização da produção leiteira através da melhoria da qualidade e da produtividade, que deverão passar atender às normas técnicas de produção.

De outro lado, como a potencialização da produção mediante o uso de insumos externos (por exemplo, agroquímicos) mostra possibilidades restritas de uso, considerando a baixa aptidão agrícola das terras e o tipo tradicional de manejo das propriedades, o associativismo pode fazer surgir a possibilidade, então, de se estimular os cultivos orgânicos, pois uma agricultura familiar orgânica pode vir a enriquecer a agricultura municipal.

Além disso, a incorporação de atividades produtivas tais como a fruticultura comercial, associada à produção de outros alimentos, também surge como uma alternativa para promover a diversificação.

Um desenvolvimento tecnológico adequado deve compatibilizar as necessidades econômicas, sociais e ambientais, buscando harmonizar a produção e o meio ambiente.

Há a necessidade, portanto, de manejar adequadamente o sistema predominante nas unidades de produção familiares.

O panorama prospectivo dessas transformações contribuirá para a redução das disparidades de renda no meio rural e para a preservação dos recursos naturais.

6 CONCLUSÕES

Para concluir, cabe então informar que o conjunto de indicadores — envolvendo as dimensões econômica, social e ambiental — apontou peculiaridades regionais que precisam ser consideradas para a análise fidedigna da realidade local. Os 20 indicadores de sustentabilidade representam informações relevantes ao estudo, sendo necessário contextualizar as informações geradas, as quais vão além de uma análise de curto prazo ou de mera pontualidade.

O diagnóstico comprova, entre outras informações, as dificuldades para a mecanização, o risco de erosão dos solos, a falta de organização dos produtores entre si, recursos financeiros escassos, além de baixos índices de produtividade.

O panorama prospectivo que a pesquisa trouxe à luz demonstra as potencialidades e as fraquezas municipais, tendo registrado pontos bem cruciais da realidade da agricultura familiar de Laranjal. Dessa forma, partindo desses pontos indicados, podem-se priorizar ações para reverter ou para minimizar fragilidades ou riscos apontados, como, por exemplo, as urgentes medidas preservacionistas para conter e reverter a erosão dos solos agricultáveis.

Ademais, ações que desenvolvam a cadeia produtiva contribuirão no processo de desenvolvimento rural sustentável, destacando a necessidade de implantação de medidas como:

- apoio no processo produtivo;
- serviços sociais de apoio à produção;
- estímulos à transformação artesanal dos produtos e
- organização da comercialização (PAA, PNAE).

A caracterização do ambiente apresenta peculiar importância na produção agropecuária do município, composta por pastagens, tendo em sua maioria a presença de bovinos e equinos.

A maior parte das unidades de produção familiar combina o uso da terra com pastagens e matas. A pecuária de leite representa a principal atividade, pois em todas as propriedades se constatou a importância da atividade leiteira.

Entre as principais características da região pode-se apontar a homogeneidade das propriedades, com um grande número de agricultores com

pequenas áreas de terras, o que pode facilitar a padronização de políticas públicas para o desenvolvimento regional.

Por fim, é importante mencionar que este estudo é apenas uma parte de um conjunto de atividades que podem ser definidas para o município de Laranjal e que pode servir de base para ações de apoio à agricultura familiar de um modo geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 1997.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora Universidade/ UFRGS, 2000.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2004.
- BERGAMASCO, S. M. P. P.; SAMPAIO, M. F. A. **Sistemas agroalimentares: análises e perspectivas para América Latina**. Campinas, SP: Somos Editora, 2003. 228 p.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1990.
- BRANDEMBURG, A. **Agricultura familiar: ONGs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 1999. 326 p.
- BURGER, A. **Agricultura brasileira e reforma agrária: uma visão macroeconômica**. Guaíba, RS: Ed. Agropecuária, 1999. 74 p.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**.
- CLAIN, N. **Les indicateurs de développement durable en agriculture: aspects écologiques et environnement aux Relatórios de Estágio**. Paris: Université Paris 7 – D.E.A.S.S. Espace et Milieux. 1997. 101 p.
- D'AGOSTIN, L. R.; SCHLINDWEIN, S. L. **Dialética da avaliação do uso e manejo das terras: da classificação interpretativa a um indicador de sustentabilidade**. Florianópolis, SC: Ed. UFSC, 1998. 121 p.
- DEPONTI, Cidonea Machado. **Indicadores para avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local**. Porto Alegre, RS: UFRS, 2001. 165 p.
- EMBRAPA, **Sistemas de produção: conceitos e definições no contexto agrícola**. Londrina, PR: Embrapa Soja, 2012. 24 p.
- 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.
- IAPAR, **Enfoque Sistêmico em P&D: a experiência metodológica do IAPAR**. Londrina, PR: IAPAR, 1997. 152 p.
- IBGE, **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

KHATOUNIAN, C. A. **Produção de alimentos para consumo doméstico no Paraná**: caracterização e culturas alternativas. Londrina, PR: IAPAR, 1994. 193 p.

KOZIOSKI G. V.; CIOCCA M. L. S. Energia e sustentabilidade em agro ecossistemas. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria/RS, v. 30, nº 4, p. 737-745, 2000. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22577/000278826.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 4 mar. 2013.

LARANJAL. **Prefeitura Municipal de Laranjal-PR**. Disponível em: <<http://www.laranjal.pr.gov.br/galeria/publicacoes/6da874733160f8d2847d7d73fa655542.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

LEITE, S.; HEREDIA, B.; MEDEIROS, L.; PALMEIRA, M.; CINTRÃO, R. **Impactos dos assentamentos**: um estudo sobre o meio rural brasileiro. São Paulo: Edunesp, 2004.

MARQUELLI, R. P. **O desenvolvimento sustentável na agricultura do Cerrado brasileiro**. 2003. 54 f. Monografia (MBA em Gestão Sustentável de Agricultura Irrigada. Área de concentração Planejamento Estratégico). Brasília: ISAEFGV/ECOBUSINESS SCHOOL, 2003.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. **Pronaf**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/tags/pronaf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **Território Paraná Centro**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/porta/noticinoticiasiteml>>. Acesso em: 10 out. 2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **Territórios da cidadania**. Integração de políticas públicas para reduzir desigualdades. Março de 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL – MDS. **Agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/bolsa-familia/programas-complementares/beneficiário/agricultura-familiar>>. Acesso em: 28 dez. 2014.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre, RS: Sulina, 2005.

MOURA, L. G. V. **Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar**: o caso dos fumicultores de Agudos – RS. Série PGDR – Dissertação nº 18 – Porto Alegre. 2002.

NOLASCO, F. **Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas**: um método fitotécnico. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa. Tese de doutorado. Viçosa: 1999. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 350 p.

PNUD. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. – Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Estatuto da Terra**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm>. Acesso em: 29 nov. 2014.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei 11.326**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.html>. Acesso em: 29 nov. 2014.

RODRIGUES, A. S. et al. Caracterização e tipologia de sistemas de produção. In: **Enfoque sistêmico em P&D: a experiência metodológica do IAPAR**. Londrina, PR:

IAPAR, 1997. 152 p. Ilust. (IAPAR. Circ. 97). São Paulo, SP: Cultrix, 1996.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora UFRGS, 2004. 205 p.

SEAB. **Valor Bruto da Produção Agropecuária**. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=156>>. Acesso em: 12 dez. 2011.

SEED. **Mapa simplificado de solos do Paraná**. Disponível em: <<http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=2198&evento=7>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

TOMÉ, M. V. F. **Desenvolvimento sustentável é mito?** Disponível em: <<http://www.projetoterrazul.hpg.ig.com.br/desenvolvimento%20sustentavel%20e%mi...>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002. 235 p.

VEIGA, José Eli et al. O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. *Nead/UEM, Série Textos para Discussão*, n. 1, ago. 2001.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A valorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil. In: **X World Congress of Rural Sociology e XXXVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, Brasil, 2000.

WIKIPÉDIA. **Localização de Laranjal no Paraná**. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Laranjal_\(Paran%C3%A1\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Laranjal_(Paran%C3%A1))>. Acesso em: 12 dez. 2014.

ZAMPIERI, S. L. **Método para seleção de indicadores de sustentabilidade e avaliação dos sistemas agrícolas do Estado de Santa Catarina**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003. 215p.