

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM ÁREAS DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTE: O CASO DO  
ASSENTAMENTO NOVA BATALHA, VACARIA, RS.**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Pâmela Corrêa Peres**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2012**

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM ÁREAS DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTE: O CASO DO  
ASSENTAMENTO NOVA BATALHA, VACARIA, RS.**

**Pâmela Corrêa Peres**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Geografia, Área de Concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre em Geografia.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carmen Rejane Flores Wizniewsky**

Santa Maria, RS, Brasil  
2012

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Naturais e Exatas  
Programa de Pós-graduação em Geografia**

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

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE: O CASO DO ASSENTAMENTO NOVA BATALHA,  
VACARIA, RS.**

elaborada por  
**Pâmela Corrêa Peres**

como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Mestre em Geografia**

**Comissão Examinadora:**

---

**Carmen Rejane Flores Wizniewsky, Dr<sup>a</sup>.** (UFSM)  
(Presidente/Orientadora)

---

**Adão José Vital da Costa, Dr.** (UFPEL)

---

**Bernardo Sayão Penna e Souza, Dr.** (UFSM)

Santa Maria, 10 de outubro de 2012.

*Dedico este trabalho aos meus pais,  
Maria Eurla e Zeferino.  
Por acreditarem em mim e me  
incentivarem a persistir nos meus objetivos.*

## **AGRADECIMENTOS**

### **Sou grata**

A Deus por me conceder saúde e força para conquistar mais essa etapa em minha vida.

Aos meus pais, Maria Eurla e Zeferino, pelo apoio incondicional e por não medirem esforços para me proporcionar uma formação acadêmica.

Ao Réges, pela paciência e estímulo nos momentos mais difíceis.

À professora Carmen Rejane Flores Wizniewsky, pela oportunidade de fazer este curso, amizade e orientação.

Aos professores da banca, Adão José Vital da Costa e Bernardo Sayão Penna, pela revisão qualificada e imprescindível do trabalho.

À comunidade do assentamento Nova Batalha, pela acolhida e disponibilidade em colaborar com a pesquisa.

Aos colegas do escritório municipal da EMATER de Vacaria, pelo apoio prestado nos trabalhos de campo.

A todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram e me incentivaram na realização deste trabalho.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-graduação em Geografia  
Universidade Federal de Santa Maria

### **CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: O CASO DO ASSENTAMENTO NOVA BATALHA, VACARIA, RS.**

AUTORA: PÂMELA CORRÊA PERES

ORIENTADORA: CARMEN REJANE FLORES WIZNIEWSKY

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 10 de outubro de 2012.

Qualquer que seja a intervenção antrópica sempre repercute na qualidade do meio ambiente, especialmente em áreas de alta fragilidade, como as áreas de preservação permanente. Diante disso, o presente trabalho busca contribuir ao entendimento da situação das áreas de preservação permanente do Assentamento Nova Batalha, localizado no município de Vacaria – RS, identificando e problematizando os conflitos socioambientais em relação à legislação ambiental vigente. Para tanto, foram utilizados como instrumentos de pesquisa entrevistas semiestruturadas, mapas temáticos, análises da qualidade da água, além da observação da paisagem das unidades de produção familiar. Constatou-se que as APP do assentamento estão bastante preservadas, pois em aproximadamente 95,2% do total predomina a vegetação nativa, composta de mata e campos de altitude. O cuidado com a natureza do assentamento é uma constante nas falas e nas práticas das famílias, a exemplo da produção de amora e framboesa desenvolvida com o mínimo uso de agrotóxicos que, além de ter um cunho econômico, também reflete a preocupação em proteger os bens naturais. No entanto, a disposição inadequada dos efluentes domésticos e a livre circulação do rebanho bovino no território, que adentra fragmentos de mata nativa e APP, são problemáticas ambientais que requerem uma intervenção mais efetiva da equipe que presta assessoria técnica ao assentamento. As águas utilizadas para consumo humano apresentaram pequena contaminação com coliformes totais em 43% das amostras, ou seja, dos sete pontos de coleta, três não atendem ao padrão legal de referência estabelecido pelo Ministério da Saúde. Diante deste quadro, para se proteger a saúde dos usuários, é importante que sejam executadas medidas para mitigação dos agentes poluidores no entorno dos olhos d'água.

**Palavras-chave:** Área de preservação permanente. Assentamento de reforma agrária. Meio ambiente.

## **ABSTRACT**

Dissertation  
Graduate Program in Geography  
Federal University of Santa Maria

### **SOCIAL AND ENVIRONMENTAL CONFLICTS IN PERMANENT PRESERVATION AREAS: THE CASE OF THE SETTLEMENT “NOVA BATALHA”, VACARIA, RS.**

AUTHOR: PÂMELA CORRÊA PERES

ADVISOR: CARMEN FLORES REJANE WIZNIEWSKY

Date and Local of the Presentation: Santa Maria, October, 10<sup>th</sup>, 2012.

No matter what kind of human intervention, it always affects the quality of the environment, especially in areas of high fragility, such as the permanent preservation areas. Thus, the present study seeks to contribute to the understanding of the situation of permanent preservation areas of the settlement “Nova Batalha”, located in the town of Vacaria - RS, by identifying and questioning the environmental conflicts regarding environmental regulations. For such an end, structured interviews, thematic maps and analysis of water quality were used as research instruments, as well as the landscape observation of the family production units. It was found that the permanent preservation areas of the settlement is well preserved, due to the fact that approximately 95.2% are predominant with native vegetation, made of forests and fields. The act of taking care of nature in the settlement is a constant in the speech and practices of families, such as the production of blackberry and raspberry grown with minimal use of pesticides which, other than having an economic motivation, it also reflects the concern to protect natural goods. However, the improper disposal of domestic effluents and the free movement of cattle in the territory, which penetrates some fragments of native forest and permanent preservation areas, are environmental issues that require a more effective intervention from the team providing technical advice to the settlement. The water used for human consumption showed slight contamination with coliforms in 43% of samples, i.e., from the seven samples, three did not meet the legal standards of reference established by the Health Ministry. Given this situation, in order to protect the health of users, it is imperative that measures be implemented to mitigate the pollutants around the water sources.

**Keywords:** Permanent preservation area. Agrarian reform settlement. Environment.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Imóveis rurais de Vacaria por grupos de área.....	28
Tabela 2 – Evolução do Índice de Gini no Brasil .....	36
Tabela 3 – Distribuição das áreas de preservação permanente com seus respectivos usos da terra no assentamento Nova Batalha.....	99
Tabela 4 – Qualidade da água das fontes do assentamento Nova Batalha .....	110



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama metodológico para elaboração do mapa de uso da terra.....	1
Figura 2 – Diagrama metodológico para elaboração do mapa de conflitos em APP. ..	1
Figura 3 – Mapa de localização do assentamento de reforma agrária Nova Batalha, Vacaria, RS. ....	1
Figura 4 – Estrutura fundiária do Rio Grande do Sul.....	34
Figura 5 – Paisagem do assentamento Nova Batalha.....	82
Figura 6 – Produção Agropecuária do assentamento Nova Batalha .....	1
Figura 7 – Quantificação das classes de uso da terra presentes no assentamento Nova Batalha.....	90
Figura 8 – Criação de gado no campo nativo.....	91
Figura 9 – Principais cultivos produzidos no assentamento.....	93
Figura 10 – Mapa de uso da terra no assentamento Nova Batalha. ....	94
Figura 11 – Imagens das sedes/benfeitorias do assentamento.....	96
Figura 12 – Formação florestal predominante: Mata de Araucária.....	98
Figura 13 – Mapa de uso da terra em áreas de preservação permanente do assentamento Nova Batalha .....	100
Figura 14 – Preparo da terra para o cultivo de pastagem à beira do açude.....	103
Figura 15 – Mapa de conflitos no uso da terra em áreas de preservação permanente do assentamento Nova Batalha .....	106
Figura 16 – Vegetação nativa preservada em nascente do assentamento .....	108
Figura 17 – Olho d'água com APP preservada e cavidade protegida .....	109
Figura 18 – Fonte localizada em potreiro .....	112
Figura 19 – Fonte com precária proteção da cavidade perfurada.....	113
Figura 20 – Fonte com estrutura construída pelo proprietário do lote.....	114

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
Art.	Artigo
ATES	Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária
CETAP	Centro de Tecnologias Alternativas Populares
CFB	Código Florestal Brasileiro
COCEARGS	Cooperativa Central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPTec	Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos Ltda.
DDA	Departamento de Desenvolvimento Agrário
EMATER	Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler/RS
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITR	Imposto Territorial Rural
LIO	Licença de Instalação e Operação
LP	Licença Prévia
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Medida Provisória
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
PRA	Plano de Recuperação do Assentamento
PROCERA	Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PROAGRO	Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
RS	Rio Grande do Sul

SAF	Secretaria da Agricultura Familiar
SDR	Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UPF	Unidade de Produção Familiar
USAID	United States Agency International Development

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A – Entrevista aos agricultores assentados .....	133
ANEXO B – Entrevista ao técnico de ATES .....	135

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1. APORTE METODOLÓGICO DA PESQUISA.....</b>	<b>18</b>
1.1 Procedimentos metodológicos.....	19
1.2 Caracterização socioespacial do município de Vacaria - RS.....	25
<b>2. CONTEXTUALIZANDO O ESPAÇO AGRÁRIO BRASILEIRO.....</b>	<b>30</b>
2.1 Gênese e formação do território gaúcho .....	32
2.2 A territorialização da luta pela terra: os assentamentos rurais .....	35
<b>3. DO MODELO MODERNIZANTE À AGRICULTURA SUSTENTÁVEL.....</b>	<b>41</b>
3.1 Os efeitos perversos da modernização da agricultura.....	45
3.2 A degradação do meio ambiente frente ao processo de modernização .....	47
3.3 Agricultura sustentável: resgatando o saber-fazer tradicional .....	49
<b>4. O DESPERTAR DA QUESTÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE REFORMA AGRÁRIA BRASILEIRA .....</b>	<b>53</b>
4.1 O MST e a questão ambiental .....	53
4.2 O Estado e a questão ambiental .....	60
<b>5. EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE: AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO ESPAÇO RURAL .....</b>	<b>65</b>
5.1 Benefícios ambientais das áreas de preservação permanente .....	65
5.2 As áreas de preservação permanente na legislação brasileira .....	68
6.2.1 A agricultura familiar e as mudanças no Código Florestal Brasileiro.....	74
<b>6. ESTUDO DE CASO NO ASSENTAMENTO NOVA BATALHA .....</b>	<b>80</b>
6.1 Vida e produção no assentamento Nova Batalha.....	80
6.2 A distribuição dos principais usos da terra na paisagem do assentamento.....	89
6.3 Conflitos socioambientais nas áreas de preservação permanente do assentamento.....	98
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>116</b>

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>132</b>

## INTRODUÇÃO

A histórica disputa pela propriedade das terras agricultáveis representa o cerne da questão agrária brasileira. De um lado a concentração de grandes extensões de terras representadas pelos latifúndios, e do outro a insuficiência de recursos para o sustento de muitas famílias de agricultores com pouca terra ou sem acesso a ela. Essa situação foi acentuada com a expropriação dos agricultores familiares provocada pela modernização conservadora da agricultura, pois, não possuindo capacidade produtiva para concorrer com os grandes detentores do capital e de terras, foram pressionados a vender suas propriedades e se deslocarem para as cidades, fato que aumentou – e continua aumentando – a concentração fundiária.

Diante deste contexto, ao longo de sua trajetória, a política de reforma agrária implementada no Brasil priorizou a resolução de conflitos fundiários pontuais, com ênfase na distribuição de terras. No entanto, para que seja concretizada uma reforma agrária socialmente justa, sob a égide da sustentabilidade, deve-se considerar além dos aspectos socioeconômicos da questão fundiária, incorporando a variável ambiental em todo o processo, da obtenção de terras à implantação e operacionalização dos projetos de assentamentos, a fim de que não se reproduzam as mesmas condições que outrora originaram o atual contingente de agricultores sem terra.

Assim, nos movimentos que lutam pela justiça social e dignidade dos trabalhadores do campo, a exemplo do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, as reflexões acerca das áreas reformadas e dos futuros assentamentos rurais passaram a conjugar “antigas” demandas de reestruturação e melhor distribuição de terra e renda, sob um “novo” viés: o da sustentabilidade socioambiental, incorporando em seu discurso os princípios da agroecologia, que Altieri (1987 apud LEFF, 2002, p. 38) define como “as bases científicas para uma agricultura alternativa”. Em contraponto, a partir do ano de 2006, no âmbito do principal órgão executor da política de reforma agrária no Brasil, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, verifica-se o início da adoção de diretrizes e procedimentos relativos à gestão ambiental e recuperação dos recursos naturais dos projetos de assentamentos, priorizando a utilização do licenciamento ambiental

como instrumento de defesa e preservação do meio ambiente.

Mesmo que em nível de discurso, tanto os movimentos que lutam pela reforma agrária, quanto a política governamental, enfatizem a preocupação com a recuperação e preservação do meio ambiente, a maioria dos assentamentos de reforma agrária, na realidade da organização de seus espaços, não consegue articular efetivamente as políticas ambientais e agrárias, tendo em vista a subordinação ao padrão moderno de agricultura quando da necessidade de garantir, de forma rápida, a resposta econômico-produtiva exigida pela sociedade.

Além disso, conforme Medeiros e Leite (1999), os diferentes governos envolvidos no processo de reforma agrária, de modo a apaziguar os movimentos sociais, têm desapropriado terras ecologicamente frágeis, muitas longamente utilizadas por tipos variados de monoculturas. A implantação de projetos de assentamentos em áreas que apresentam passivo ambiental com precário planejamento revela, além da ausência de preocupação efetiva em relação às condições físicas do ambiente, a falta de sensibilidade com as limitações impostas ao desenvolvimento de práticas agropecuárias em consonância com a legislação ambiental vigente.

Mediante as colocações expostas, a problemática da pesquisa vincula-se à pertinência e compatibilidade das práticas socioprodutivas dos agricultores assentados com os instrumentos legais de proteção das áreas de preservação permanente. A elucidação dessa problemática se deu a partir de um estudo empírico, que teve como objetivo geral compreender a situação socioambiental das áreas de preservação permanente do assentamento de reforma agrária Nova Batalha, localizado no município de Vacaria/RS. Para tanto, constituem objetivos específicos: – Verificar como a dimensão ambiental está sendo tratada pelos principais agentes sociais responsáveis pelo processo de reforma agrária brasileiro: o Estado e o MST; – Caracterizar e quantificar o uso da terra no assentamento; – Delimitar as áreas de preservação permanente; – Identificar e problematizar os conflitos socioambientais ocasionados por práticas socioprodutivas em desacordo com a legislação vigente e; – Verificar a qualidade da água destinada ao consumo humano.

Cabe destacar que a opção por utilizar as áreas de preservação permanente como espaço de análise se deu em razão das mesmas serem de grande importância ecológica, haja vista a manutenção da vegetação natural garantir a proteção dos



mananciais hídricos, resguardar a biodiversidade do ecossistema, dentre outros benefícios. Soma-se a isso ser esta uma das principais preocupações quando da necessidade de adequação ambiental das unidades de produção familiar, principalmente após a exigência do licenciamento ambiental dos assentamentos, pois são frequentes os imóveis rurais que possuem alguma utilização inadequada.

Ressalta-se que em todas as etapas de desenvolvimento da pesquisa se privilegiou os sujeitos da pesquisa – as famílias assentadas – enquanto reveladores de sentido e significado aos fenômenos vivenciados, manifestados através da linguagem oral. Nesta perspectiva, cada indivíduo ou grupo de indivíduos sentem e significam o ambiente de diferentes maneiras, dependendo do contexto histórico e da intensidade da relação que se estabelece com o espaço vivido e experimentado. Logo, é esta significação histórico-dialética que vai determinar a forma do indivíduo interferir em seu território.

A dissertação está estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo faz uma abordagem da metodologia que conduziu esta investigação científica, assim como das etapas e procedimentos utilizados para alcançar os objetivos propostos. Além disso, apresenta uma breve caracterização do município em que se realizou o estudo.

O segundo capítulo descreve sucintamente o processo histórico que desencadeou a questão agrária no Brasil e no Rio Grande do Sul, buscando analisar a complexidade dos assentamentos de reforma agrária num contexto de luta pela territorialização da agricultura familiar. Foi elaborado com base nas informações obtidas em pesquisa bibliográfica.

Ao aproximar o paradigma da sustentabilidade à conjuntura agrária e agrícola, o terceiro capítulo discorre sobre o cerne da degradação socioambiental do espaço rural brasileiro: a “modernização da agricultura”, e aponta alguns caminhos para a construção de alternativas ao modelo de desenvolvimento rural dominante.

O quarto capítulo versa sobre as principais políticas públicas instituídas, apresentando os instrumentos e perspectivas do Estado para a gestão ambiental dos assentamentos de reforma agrária. Em contraponto, também é discutida a inserção da preocupação com a sustentabilidade ambiental dos assentamentos na pauta do MST, expondo as principais diretrizes estabelecidas e ações desenvolvidas por esse importante agente social. Este capítulo foi elaborado a partir de pesquisa bibliográfica e documental.

A reflexão sobre as áreas de preservação permanente, espaço de análise desta pesquisa, é apresentada no quinto capítulo. A relevância da preservação destes espaços para a qualidade ambiental e o contexto legal que as protege são assuntos tratados no capítulo.

O sexto capítulo apresenta e discute os resultados da pesquisa de campo no assentamento Nova Batalha. A base para a construção do capítulo foram as informações obtidas nas entrevistas realizadas com as famílias assentadas e com o técnico do CETAP, a análise dos mapas temáticos, e a observação direta das unidades de produção familiar. Logo, o imbricamento das informações reveladas por esses instrumentos possibilitou a caracterização do território, identificação dos conflitos e a compreensão da situação socioambiental das áreas de preservação permanente do referido assentamento.

## 1. APORTE METODOLÓGICO DA PESQUISA

Os estudos concernentes à geografia agrária no Brasil percorreram uma trajetória teórica e metodológica que reflete a evolução histórica das correntes do pensamento geográfico, de modo que, segundo Ferreira (2001), passamos da diferenciação e descrição das atividades produtivas agrícolas, sob a égide da Geografia Clássica, a classificação e tipologia agrícola, influenciada pelos modelos matemáticos e estatísticos da Geografia Quantitativa, até a análise da agricultura na perspectiva do desenvolvimento rural, intitulada Geografia Agrária Social. E é no contexto do último momento mencionado, que esta pesquisa se insere, uma vez que, remete ao entendimento das condições socioambientais do espaço agrário, instigando-nos a refletir alternativas sustentáveis e lutar contra as desigualdades impostas.

Considerando sua natureza qualitativa, nesta investigação científica não se pode isolar e controlar as variáveis, sendo fundamental, portanto, a observação dos fatos tal como ocorrem, *in loco*, para que fosse possível interpretá-los e atribuir significado as relações estabelecidas. Diante do exposto, julgou-se ser mais apropriado utilizar como modo de investigação o *estudo de caso*, visto que, de acordo com Yin (2001), consiste num estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência. Além disso, o estudo profundo e exaustivo de um caso específico permite conhecer detalhadamente todos os fatores aos quais a situação analisada se vincula.

Assim, a pesquisa foi desenvolvida a partir do estudo de caso do Assentamento Nova Batalha, localizado no município de Vacaria – RS. Optou-se por este assentamento em razão do mesmo apresentar plenas condições para realização dos trabalhos de campo, como acessibilidade, boa receptibilidade da comunidade, além do auxílio prestado pelos colegas do escritório municipal da EMATER/RS, cujo trabalho é amplamente reconhecido pelos agricultores assentados. Ademais, o estudo das áreas de preservação permanente desse assentamento permitiu compreender a complexidade de situações que se manifestam no plano ambiental: das situações de conflito, àquelas bem sucedidas.

## 1.1 Procedimentos metodológicos

Para que os objetivos propostos fossem atendidos e a problemática elucidada, a pesquisa foi constituída de diferentes etapas de investigação interconexas, pré-estabelecidas em razão das especificidades envolvidas no estudo:

- Elaboração do referencial teórico que norteou a caracterização e análise da realidade estudada. A revisão bibliográfica foi realizada a partir do resgate e discussão de conceitos e questões importantes ao desenvolvimento da pesquisa, entre eles destacam-se: questão agrária brasileira, modernização da agricultura, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, política da reforma agrária, política ambiental, sustentabilidade no espaço rural, áreas de preservação permanente.
- Levantamento e compilação de informações em fontes secundárias, nas entidades governamentais (INCRA, EMATER/RS, IBGE, DDA). A análise exploratória de relatórios técnicos (Plano de Recuperação do Assentamento, Relatório de Acompanhamento de ATES) e fontes documentais foi utilizada como subsídio aos resultados obtidos nos trabalhos de campo.
- Trabalhos de campo cuja preocupação fundamental foi o levantamento de informações qualitativas, com ênfase na interpretação dos sujeitos sociais envolvidos com a problemática ou a ela relacionada. Devido ao pequeno número de famílias assentadas no Nova Batalha (dez), foram ouvidas, através de entrevistas semiestruturadas (Anexo A), as nove famílias em situação regular (1 família “vendeu” o lote). Também foi realizada entrevista (Anexo B) com um dos técnicos do CETAP que prestam serviços de ATES no assentamento. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas.

Faz-se relevante expor que, em geral, as famílias foram bastante receptivas à pesquisadora, oferecendo pouso e refeições durante os trabalhos de campo. Esta hospitalidade da comunidade foi de fundamental importância para a logística da pesquisa, considerando que a área de estudo dista 70 km da sede do município (a maior parte de estrada não asfaltada). Entretanto, a temática da pesquisa, por tratar da questão ambiental, intrigou alguns entrevistados, que muitas vezes não se sentiam confortáveis com determinados questionamentos, dificultando assim o

levantamento de informações mais detalhadas. Tal fato pode ser justificado em razão do receio das pesadas multas impostas àqueles agricultores familiares que não conseguem cumprir integralmente as regras e padrões da legislação ambiental. Para que os agricultores se sentissem mais à vontade em responder as questões, foi acertado que no decorrer do texto seria preservada a identidade dos entrevistados. Logo, para fazer referência aos seus relatos, utilizar-se-á “Entrevistado” juntamente com o número correspondente a cada um.

Para analisar as informações reveladas nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa, procurou-se evitar as opiniões preconcebidas, assim como a perspectiva exclusiva da pesquisadora. Assim, foi priorizada a subjetividade presente nos discursos, ao ser considerado que o mundo é apreendido pelo sujeito e significado a partir de sua historicidade. Procurou-se conhecer o sentido que está por trás das palavras que, por sua vez, está estreitamente relacionado à ideologia e ao contexto vivenciado pelo sujeito entrevistado. Assim, as intenções não verbalizadas, mas inseridas na prática discursiva também foram consideradas na análise, de modo a garantir que o sentido literal fosse superado e, por conseguinte, emergisse o significado das ações que o sujeito pratica em seu território e a valoração atribuída aos espaços naturais do seu entorno.

Os trabalhos de campo também propiciaram a observação e interpretação da paisagem do assentamento, sobretudo, através das caminhadas para conhecer trechos de APP das unidades socioprodutivas. Por serem geralmente acompanhadas pelos sujeitos da pesquisa, as conversas informais tidas durante essas caminhadas, em muitos casos, foram mais produtivas que as entrevistas formalmente realizadas, visto que, os informantes se sentiam mais a vontade para expor sua realidade naquele contexto. Além de garantir a proximidade da pesquisadora com o ambiente e situação que está sendo investigada, de acordo com Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999, p. 164) a observação direta apresenta as seguintes vantagens:

- a) Independe do nível de conhecimento ou da capacidade verbal dos sujeitos; b) permite “checar”, na prática, a sinceridade de certas respostas que, às vezes, são dadas só para “causar boa impressão”; c) permite identificar comportamentos não intencionais ou inconscientes e explorar tópicos que os informantes não se sentem a vontade para discutir; e d) permite o registro do comportamento em seu contexto temporal-espacial.

As observações, registradas em diário de campo, buscaram contemplar as percepções e experiências vivenciadas de forma livre, sem que houvesse planejamento ou controle com instrumentos específicos, logo, podem ser classificadas como observações assistemáticas, em que “os comportamentos a serem observados não são predeterminados, eles são observados e relatados da forma como ocorrem, visando descrever e compreender o que está ocorrendo numa dada situação” (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 166).

Destaca-se a relevância da observação e interpretação da paisagem para complementar o entendimento da problemática em análise, visto que, a partir da leitura da configuração visual se pode desvelar quais forças e processos sociais, econômicos e políticos agem ou agiram sobre aquele ambiente, além de apreender detalhes que não o seriam somente com as falas dos entrevistados.

- Mapeamento dos conflitos de uso da terra em áreas de preservação permanente: possibilita uma avaliação geral dos impactos da pressão antrópica nas APP do assentamento. O mapa de conflitos em APP foi elaborado a partir do confronto do mapa de uso da terra com o mapa das áreas de preservação permanente, ambos da área de estudo. Por serem ótimos veículos de visualização, os mapas elaborados poderão servir, futuramente, de apoio às tomadas de decisões, auxiliando no planejamento de uso racional e monitoramento ambiental do território do assentamento. Cabe destacar que a utilização de ferramentas de geoprocessamento e técnicas cartográficas é uma forma bastante eficiente, rápida e econômica de obter e representar as informações espaciais desejadas.

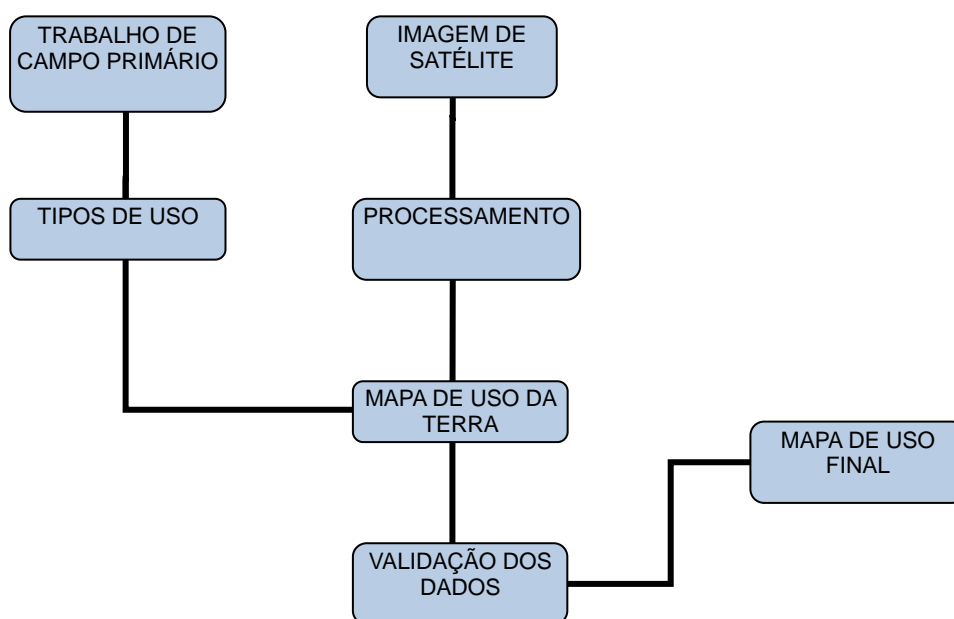
Todavia, se faz importante mencionar a dificuldade enfrentada para conseguir uma base cartográfica com a delimitação do perímetro do assentamento Nova Batalha. Após recorrer ao INCRA, DDA, CETAP e escritório municipal da EMATER de Vacaria, o único documento obtido foi um croqui bastante simples, elaborado pelo CETAP no programa Google Earth quando da necessidade de atender uma exigência do INCRA na construção do PRA. Uma das famílias assentadas também disponibilizou uma planta, elaborada pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento do RS no ano em que o assentamento foi implementado. Embora não tenha coordenadas e o parcelamento esteja defasado, essa planta foi bastante útil na conferência da delimitação espacial do assentamento. Para auxiliar no

georreferenciamento da área, também foram utilizados pontos de apoio coletados com o aparelho receptor GPS eTrex 30, da empresa Garmin.

### ***Mapa de uso da terra***

A utilização das informações de uso da terra é fundamental para a análise ambiental, devido ao fato das feições superficiais representarem de forma concreta a dinâmica envolvida na interação entre homem e natureza, sendo que esta análise de uso ocorre através da definição de áreas distintas em formas com expressão poligonal (Trentin e Robaina, 2005).

Para se obter um documento cartográfico de qualidade deve-se usar uma combinação de técnicas, que envolvem mapeamento direto através da análise de imagens de satélite e trabalhos de campo. Desta forma, o mapa de uso da terra do assentamento Nova Batalha foi desenvolvido através das etapas mostradas na figura 1.



**Figura 1 – Diagrama metodológico para elaboração do mapa de uso da terra.**  
Elaboração: PERES, P. C.

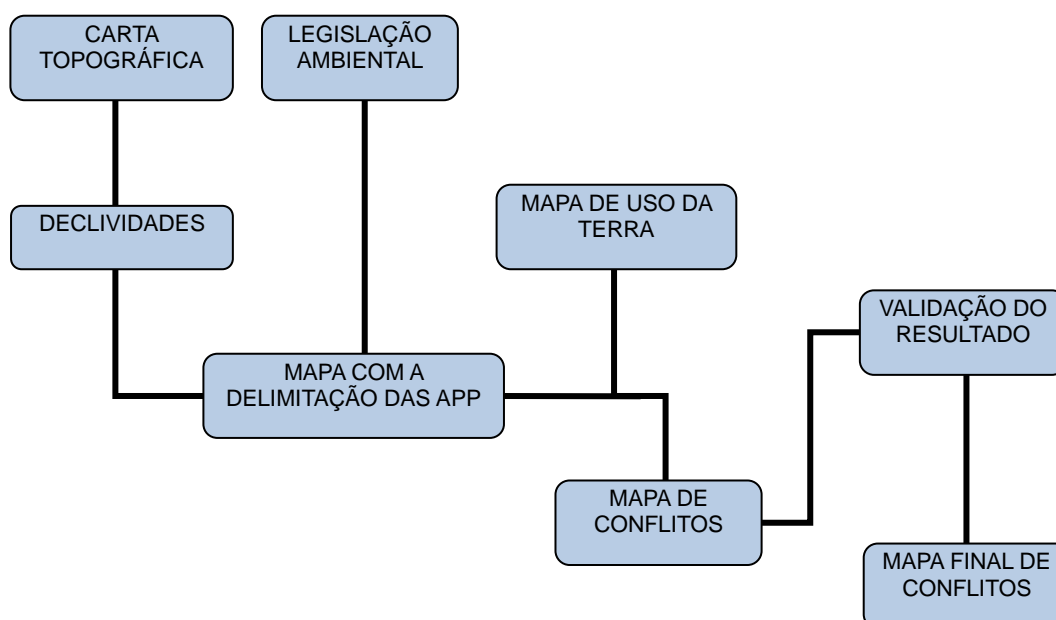
Num primeiro momento foi realizado um trabalho de campo na área de estudo, o assentamento Nova Batalha, na qual foram catalogados os seguintes tipos de uso: campo nativo, sede/benfeitorias, mata nativa, cultivo, solo exposto, estradas,

rios e açudes. Em gabinete, obteve-se imagens do satélite GeoEyes através do programa Google Earth Pro versão de teste de 2012, da empresa Google. Essas imagens, datadas de 2011, foram georrerenciadas e processadas (classificação supervisionada) no *software* ArcGIS 9.2, *shapes* com projeção cartográfica em coordenadas geográficas e datum SIRGAS 2000. Esses *shapes* referem-se às classes de uso da terra, percebidas por meio de conhecimentos empíricos do local (trabalho de campo).

Após a geração de um primeiro mapa, foi feito um novo trabalho de campo para validar os dados obtidos no processamento, para corrigir distorções, enganos e dúvidas, sempre presentes em uma etapa de gabinete. Por fim, depois da validação dos dados, foi realizada a correção do mapa e posterior finalização, colocando-o dentro das normas, aplicando selos e outros adendos.

### ***Mapa de conflitos em áreas de preservação permanente***

O mapa de conflitos baseou-se, metodologicamente, nas etapas expostas na figura abaixo.



**Figura 2 – Diagrama metodológico para elaboração do mapa de conflitos em APP.**  
Elaboração: PERES, P. C.



Na primeira etapa foi realizada uma revisão da legislação ambiental, particularmente no que tange as áreas de preservação permanente. Para a delimitação das APP consideraram-se os parâmetros expostos no artigo 4º da Lei nº 12.651/2012, popularmente conhecida como “Novo Código Florestal Brasileiro”. Desse modo, as APP foram estabelecidas pela faixa de influência (*buffer*) em torno de cada elemento protegido legalmente que fora identificado nos limites do assentamento:

- ✓ Olhos d’água e nascentes – 50 metros
- ✓ Cursos d’água < 10 metros de largura – 30 metros
- ✓ Reservatórios artificiais (açudes) – 15 metros

Com o auxílio da Carta Topográfica do Exército – SH-22-X-A-IV-1, em escala 1:50.000, da qual se extraiu as curvas de nível, se pode identificar as encostas com declividade superior a 45°, que segundo o novo CFB também constituem APP. A carta topográfica ainda foi utilizada para a conferência da drenagem da área de estudo.

Na etapa seguinte, o mapa contendo a delimitação das áreas de preservação permanente foi interpolado com o mapa de uso da terra, possibilitando a identificação das áreas com conflito, ou seja, aquelas áreas que perante a lei deveriam estar sendo preservadas, mas que apresentam usos antrópicos. Salienta-se que os usos cultivo, solo exposto e sede/benfeitorias foram considerados de caráter conflituoso, atendendo à legislação vigente de proteção ambiental em APP.

Ao término dos trâmites de gabinete, voltou-se a campo para validar os resultados obtidos, visando corrigir erros, sendo que, após essa etapa deu-se a elaboração do mapa final.

- Análise da qualidade da água: a água das fontes utilizadas para o abastecimento humano é consumida *in natura*, sem qualquer tratamento para eliminar possíveis patógenos. Tal fato demanda o monitoramento constante da potabilidade da água, visto que, apesar de serem consideradas seguras pelas famílias entrevistadas, o uso inadequado das terras no entorno dessas fontes podem alterar a qualidade da água, contaminando-a com substâncias químicas e/ou microrganismos causadores de doenças de veiculação hídrica.

Desta forma, para definir os parâmetros de qualidade a serem analisados consideraram-se as fontes de poluição associadas aos usos da terra presentes no assentamento. Como o uso de produtos químicos nos cultivos é praticamente inexistente, optou-se por realizar somente análises físicas e microbiológicas: Potencial Hidrogeniônico (pH), Condutividade Elétrica, Cor aparente, Turbidez, Coliformes Totais e *Escherichia coli* (E. coli).

Coletaram-se amostras de água em todas as fontes de abastecimento utilizadas pelas famílias (sete pontos de coleta), conforme as recomendações do tecnólogo responsável pelo Laboratório de Análises de Águas Rurais (LAAR) do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria, para o qual as mesmas foram imediatamente transportadas.

Os resultados obtidos nas análises foram enquadrados na Portaria do Ministério da Saúde nº 2419, de 12 de dezembro de 2011 que, dentre outros procedimentos, estabeleceu o padrão de potabilidade da água para consumo humano, ou seja, os valores máximos permissíveis para os contaminantes físicos, químicos e bacteriológicos.

## **1.2 Caracterização socioespacial do município de Vacaria - RS**

O assentamento de reforma agrária Nova Batalha está localizado no município de Vacaria, que faz parte da região fisiográfica denominada Campos de Cima da Serra, juntamente com os municípios de São José dos Ausentes, Bom Jesus, Monte Alegre dos Campos, Campestre da Serra, Ipê, Muitos Capões, Esmeralda, Pinhal da Serra e André da Rocha. Esta região está localizada no extremo nordeste do Rio Grande do Sul, na parte de maior altitude do estado (variando entre 900 e 1.200 metros).

Historicamente, os Campos de Cima da Serra foram explorados pela atividade pecuária, no entanto, nos últimos anos observa-se a expansão da produção de grãos, sobretudo as culturas de soja, milho e trigo. A fruticultura também merece destaque na região, principalmente a cultura de maçã. Em comunidades com maior concentração de agricultores familiares é comum a produção de outras frutas como uva, ameixa, pêssego e laranja. Nos assentamentos de reforma agrária experiências com a produção de pequenas frutas (amora-preta, mirtilo, framboesa) estão apresentando resultados bastante promissores. E

pertinente observar que o modelo em desenvolvimento na região, a partir do cultivo de grãos e da maçã, demanda a utilização de insumos químicos e tecnologias de alto custo, fato que tem ocasionado a exclusão de grande parte dos agricultores familiares das principais cadeias produtivas regionais.

A formação do município de Vacaria está intimamente ligada ao troperismo. Ao longo dos caminhos abertos pelos tropeiros para levar o gado até São Paulo surgiram pousos e nucleações que foram o cerne do povoamento desta região. O enorme rebanho bovino deixado pelos Jesuítas e as ótimas pastagens naturais atraíram tropeiros e bandeirantes cujas rotas tinham como ponto de passagem os Campos de Cima da Serra, constituindo grandes estâncias para recolher e explorar o gado xucro. Essa dinâmica foi essencial para o desenvolvimento econômico da região, determinando também, a partir da lida campeira e do manejo do gado, as principais características culturais que marcam os habitantes dessa região.

Com 2.123,683 km<sup>2</sup> de unidade territorial (IBGE, 2006) Vacaria está assentada no planalto rio-grandense, sobre sucessivos derrames basálticos, a uma altitude de 962 metros (sede do município). A altitude elevada é fator determinante para o clima da região, com verões brandos e invernos de frio intenso, cuja temperatura média anual varia de 12°C a 16°C (RS, 2002). As chuvas são regulares durante todos os meses do ano, sendo que a pluviosidade média anual pode ultrapassar os 1.900 mm (RS, 2002). Durante o inverno é frequente a formação de geada e ocasionalmente a queda de neve. A ocorrência de nevoeiro é comum devido à condensação de massas de ar úmido que sopram do oceano e sofrem brusco resfriamento ao ascenderem pelas encostas da serra.

De acordo com o PRA Nova Batalha (INCRA-CETAP, 2011), os tipos de solos encontrados no município são Neossolos, Chernossolos, Cambissolos e Latossolos, cada qual com características e aptidões específicas. Os Chernossolos possuem fertilidade natural muito elevada, no entanto, por comumente ocorrerem em relevo forte ondulado, serem muito pedregosos e apresentarem perfis com pouca profundidade, ao serem cultivados são bastante susceptíveis à erosão hídrica, além de não permitirem o uso de mecanização agrícola. Os Cambissolos apresentam sérias restrições para uso agrícola devido a forte acidez e a baixa disponibilidade de nutrientes, requerendo práticas conservacionistas intensivas. Seu uso é associado a pastagem nativa e a silvicultura. Embora sejam ácidos e de baixa fertilidade, quando corrigidos os Latossolos podem ser utilizados com culturas de inverno e verão, pois

este tipo de solo normalmente se desenvolve em relevo suave. Os Neossolos são solos de formação recente, encontrados em diversas condições de relevo e drenagem. Por serem pouco desenvolvidos e normalmente rasos necessitam de práticas conservacionistas rigorosas.

Em relação à vegetação, no município de Vacaria observam-se duas áreas com formações vegetais distintas. Na faixa de transição entre a serra e o planalto a vegetação nativa é uma associação entre Floresta Estacional Decidual com Floresta Ombrófila Mista. O andar superior dessa estrutura vegetal é composto pela *Araucaria angustifolia*, também conhecida como pinheiro brasileiro, que proporciona a paisagem uma fisionomia peculiar. As áreas de campos de altitude tem predomínio de vegetação rasteira, como o capim-caninha. Outros importantes elementos dessa estrutura vegetal são os agrupamentos florestais mais desenvolvidos junto aos cursos de água (mata ciliar) e os capões de mato. As áreas de vegetação mais preservadas do município localizam-se nas bordas do planalto junto ao Rio Pelotas e afluentes do Rio das Antas devido à dificuldade de manejo desses espaços. Nas áreas onde antes predominavam as araucárias, na transição entre serra e planalto, o percentual de cobertura nativa é muito baixo. Nas áreas de campos de altitude, o avanço da lavoura de grãos tem diminuído significativamente a cobertura vegetal nativa.

O município de Vacaria é banhado por rios pertencentes a duas bacias hidrográficas distintas. Dentre os principais rios que cortam o território vacariense está o Rio Pelotas, que faz divisa natural entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e pertence à bacia hidrográfica do Apuaê-Inhandava. Outro rio de relevância para o município, o Rio das Antas, faz parte da bacia hidrográfica do Taquari-Antas, cujas águas desembocam no Guaíba.

Segundo o IBGE (2006) a população de Vacaria é composta por 61.342 habitantes, dos quais apenas 4.003 residem no campo. Em contraponto, o município de Vacaria, assim como toda a microrregião a qual pertence, tem na atividade agropecuária desenvolvida no meio rural sua base de sustentação econômica. Logo, é pertinente observar a estrutura fundiária existente no município, apresentada na tabela 1.

Tabela 1 – Imóveis rurais de Vacaria por grupos de área

<b>Grupos de área (ha)</b>	<b>Nº de Imóveis</b>	<b>Área (ha)</b>
Até 5	70	182
De 5 até 10	93	616
De 10 até 50	391	9.883
De 50 até 100	178	11.920
De 100 até 500	230	48.730
De 500 até 1.000	45	31.000
De 1.000 até 2.500	11	16.542
Mais de 2.500	4	12.219
<b>Total</b>	<b>1022</b>	<b>131.092</b>

Fonte: IBGE, 2006.

A estrutura fundiária de Vacaria é heterogênea, coexistindo, tanto agricultores de pequeno porte sob regime de produção familiar, quanto grandes propriedades com processo produtivo intensivo em tecnologia e emprego de mão-de-obra assalariada. No entanto, mesmo ocupando somente 17% da área total, a grande maioria (72%) dos imóveis é composta de pequenas propriedades (até 4 módulos fiscais – 100 hectares). Esse dado revela a forte concentração fundiária do município, fruto do processo histórico de ocupação do território a partir da concessão de sesmarias. Também expõe a importância desse setor na dinâmica do espaço rural do município, o qual resiste à grande propriedade dedicando-se a pecuária familiar, a produção de alimentos para o autoconsumo, e mais recentemente a fruticultura.

No território da agricultura familiar destacam-se os dois assentamentos de reforma agrária do município: o Nova Estrela e o Nova Batalha. Este último, lugar onde foi realizada a pesquisa, está localizado a aproximadamente 70 km da sede de Vacaria (Figura 3). O acesso é feito pela BR 285, em direção ao município de Lagoa Vermelha. Após percorrer cerca de 10 km por esta rodovia há um acesso à direita, com uma placa indicando “Fazenda da Estrela” (que é a denominação do distrito em que se localiza o assentamento), a partir deste é necessário percorrer entorno de 60 km de estradas não pavimentadas, mas com boas condições de trafegabilidade, para chegar ao assentamento.

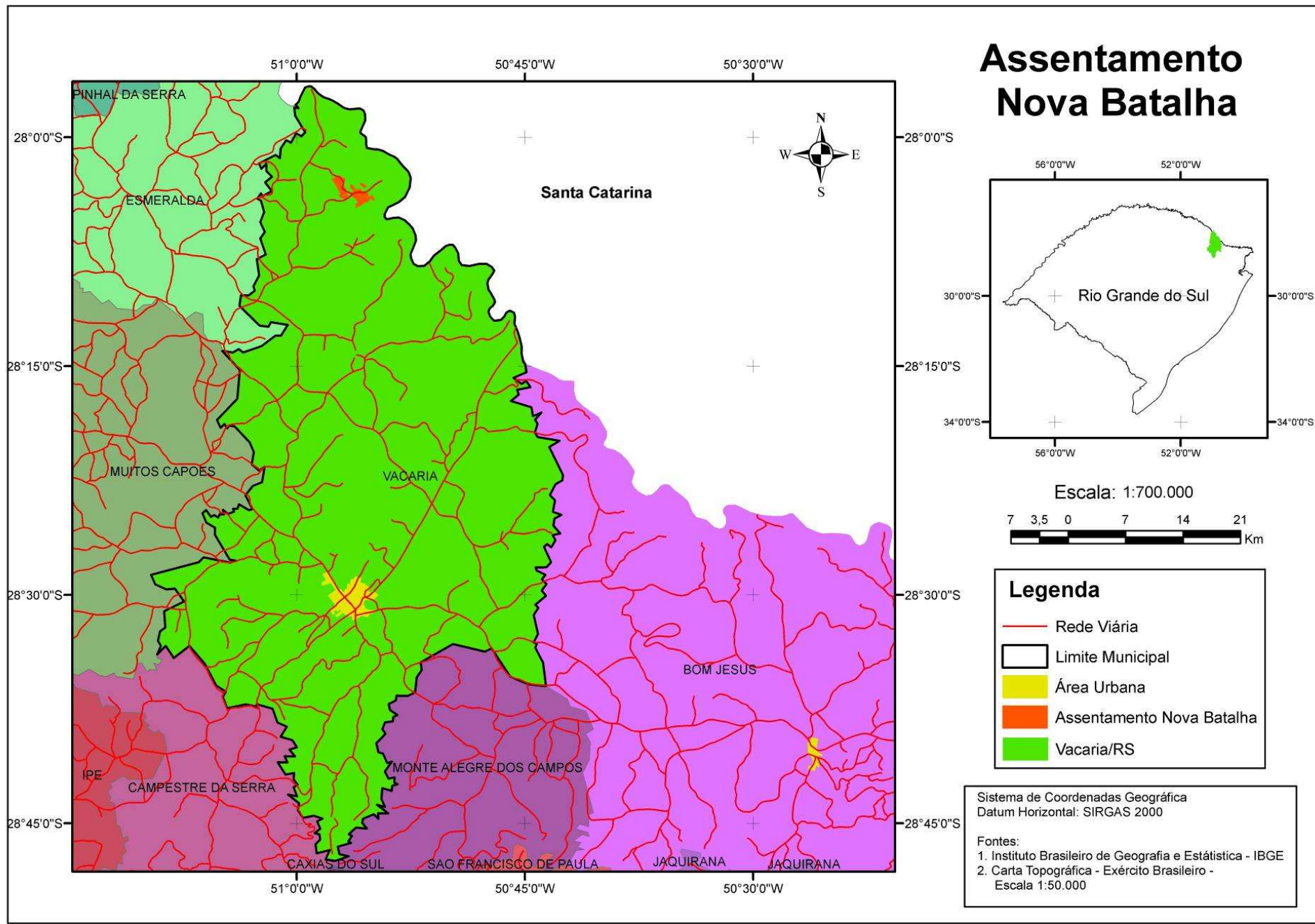


Figura 3 – Mapa de localização do assentamento de reforma agrária Nova Batalha, Vacaria, RS.

## **2. CONTEXTUALIZANDO O ESPAÇO AGRÁRIO BRASILEIRO**

A desigualdade presente na configuração socioespacial brasileira é fruto de uma estrutura fundiária injusta, que desde o período colonial mantém a concentração de terras, de poder e de oportunidades de acesso aos meios de produção e serviços públicos básicos. Assim, para Stédile (1994) a questão agrária relaciona-se, essencialmente, à existência de disparidades na propriedade e posse da terra.

Conforme levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2006, embora correspondam somente 0,9% do total, as propriedades rurais superiores a 1.000 hectares abrangem 44,42% da área utilizada pela agropecuária no Brasil. Observa-se, portanto, uma nítida hegemonia do latifúndio sobre a pequena propriedade familiar. Tal estrutura fundiária tem suas raízes na intensa exploração na qual foi submetido o país durante a colonização européia, sendo pouco alterada ao longo dos períodos históricos.

A ocupação do território brasileiro pela Coroa Portuguesa deu-se a partir da implantação, em 1534, do sistema de Capitânicas Hereditárias, dividindo o litoral brasileiro em 15 lotes, os quais foram concedidos a doze Capitães Donatários. Estes nobres e comerciantes vindos de Portugal, por sua vez, poderiam doar grandes extensões de terras (denominadas sesmarias) a outros que dispusessem de recursos para explorá-las economicamente.

É a partir dessa estrutura fundiária, de grandes latifúndios, que a então colônia portuguesa passa a desenvolver uma agricultura voltada à exportação, fundamentada na monocultura e no trabalho escravo de indígenas e negros. Neste contexto, os sucessivos ciclos produtivos implementados nas grandes fazendas (ciclo da cana-de-açúcar, da pecuária, do ouro, do café) sempre visaram à obtenção de lucro máximo, sem a preocupação de preservar os recursos naturais e prezar pelos direitos dos trabalhadores do campo.

Dessa forma, é impossível separar a compreensão dos problemas relacionados à questão agrária dos diferentes estágios de desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro, através da “[...] colocação da renda da terra a serviço da acumulação do capital agrário”. (GORENDER, 1994, p. 35). O surgimento da atividade pecuária, por exemplo, com a formação de extensas fazendas de gado

pelos Bandeirantes portugueses, acentuou ainda mais a concentração de terras, consolidando o latifúndio. Ademais, é garantida a classe latifundiária um poderio para além do econômico, adentrando as esferas política e social, nas quais a hegemonia ideológica exerce tamanha dominação que frequentemente classes subordinadas buscam reproduzir a mesma concepção de mundo da classe dominante.

Diferentemente do ocorrido em países hoje chamados “desenvolvidos”, em que as estruturas fundiárias foram alteradas para consolidar seus mercados internos e ampliar o processo de desenvolvimento capitalista, no Brasil o Estado sempre garantiu e estimulou a soberania do latifúndio, a exemplo do reconhecimento legal da propriedade para aqueles que tinham posse da terra, com a promulgação da Lei de Terras em 1850. Segundo Stédile (2005, p. 22), esta “lei proporciona fundamento jurídico à transformação da terra – que é um bem da natureza e, portanto, não tem valor, do ponto de vista da economia política – em mercadoria, em objeto de negócio, passando, portanto, a partir de então, a ter preço”. Dessa forma, aos escravos libertos e aos imigrantes que vieram suprir a mão-de-obra nas grandes fazendas e somente possuíam a sua força de trabalho, não haveria condições para acesso a terra. O autor enfatiza ainda que a lei de terras “regulamentou e consolidou o modelo da grande propriedade rural, que é base legal, até os dias atuais, para a injusta estrutura agrária da propriedade de terras no Brasil” (STÉDILE, 2005, p.23)

A hegemonia do setor agrícola só é abalada com o término da Segunda Guerra Mundial, quando o setor industrial se consolida e começa a exercer domínio sobre os demais. No entanto, a grande propriedade segue se expandindo em virtude da união da burguesia urbana com a oligarquia rural. Os latifundiários passam a atuar em outros setores, investindo o capital agrário no setor industrial, comercial e financeiro, ao mesmo tempo em que promovem a modernização da exploração agrícola. Assim, a partir de 1960, com o apoio do Estado, foi implantado no Brasil um modelo de desenvolvimento agrícola alicerçado na modernização técnica (insumos químicos e máquinas industriais) e na forte integração com a indústria. De acordo com Graziano da Silva (1999), os resultados da expansão desse modelo no campo brasileiro são perversos, expressos no aumento da concentração de terras, na degradação ambiental e na ampliação dos problemas sociais, como exclusão e pobreza de trabalhadores do campo e da cidade. Os trabalhadores que não conseguiram emprego assalariado na agricultura capitalista ficaram condicionados a



terras de baixa qualidade para cultivo, ou se dedicaram à busca de novas terras, na época vistas como vazios demográficos. Logo, a expansão da fronteira agrícola para regiões com recursos naturais abundantes, mas ecossistemas frágeis e a procura por áreas para alocar os expropriados do campo imprimem uma mesma dinâmica, onde certamente seria concedido às populações menos favorecidas economicamente uma terra de baixa qualidade e alto risco (Olmos et al., 2007).

Desta forma, ao aumentar a produção e a produtividade, a implantação da modernização conservadora instala uma nova dinâmica no espaço rural brasileiro, sem realizar, contudo, modificações na injusta estrutura fundiária, pois a unidade de produção familiar e seus trabalhadores continuaram a ser subjugados pelo capital monopolista.

No Rio Grande do Sul, a atual configuração do espaço rural – e suas contradições – também reflete as especificidades do processo de ocupação e posterior desenvolvimento desigual do capitalismo, acarretando na formação de dois territórios com contrastes muito nítidos: o território da agricultura familiar no norte e nordeste e o território do latifúndio no sul do estado.

## **2.1 Gênese e formação do território gaúcho**

Por mais de um século o território gaúcho ficou à margem do processo de ocupação e exploração, devido ao pouco interesse econômico despertado nos colonizadores europeus. A primeira experiência de ocupação do Rio Grande do Sul somente ocorreu por volta de 1626, sob comando espanhol, com a fundação das Reduções Jesuíticas no noroeste do estado. Nestas reduções, povoadas por indígenas, os padres jesuítas estabeleceram comunidades que se destacaram economicamente na produção de erva-mate, na atividade pecuária e extração de couro para atender ao mercado interno colonial. Também desenvolviam a agricultura de subsistência cultivando mandioca, feijão e milho, além de algodão para as vestimentas.

Desse modo, a farta experiência com a produção agrícola fazia dos indígenas das reduções mão-de-obra qualificada, atraindo o interesse dos Bandeirantes que buscavam escravos para trabalhar nas grandes fazendas do sudeste e nordeste. Com os constantes ataques às reduções e a destruição de sua comunidade, o gado introduzido pelos jesuítas foi abandonado, multiplicando-se nos propícios campos do

pampa gaúcho, fato que originou o amplo rebanho que ficou conhecido com “Vacaria Del Mar”. De acordo com Pesavento (1997) estava formada a base da ocupação da terra no Rio Grande do Sul, a qual serviu de referência econômica durante muito tempo.

Em razão da existência desse amplo rebanho começa a ser realizada a captura e transporte do gado gaúcho para atender a demanda interna, principalmente os mercados consumidores do sudeste brasileiro. Ao se esgotarem os rebanhos houve a necessidade de sedentarizar a atividade pecuária com a formação de grandes fazendas, a partir da concessão de sesmarias nas áreas de fronteiras com Argentina e Uruguai para chefes tropeiros e militares. Esta prática representa o cerne da desigual e segregadora estrutura agrária de parte do território gaúcho, pois segundo Martins (1997) a distribuição de sesmarias somente contemplava pessoas de prestígio, brancas, puras de sangue e católicas, ou seja, o acesso a terra era impedido aos hereges, gentios, negros, mouros e judeus. Além da motivação econômica, a doação de sesmarias também promovia o povoamento do território, o que era fundamental para consolidar a posse portuguesa e resguardar as fronteiras da cobiça espanhola.

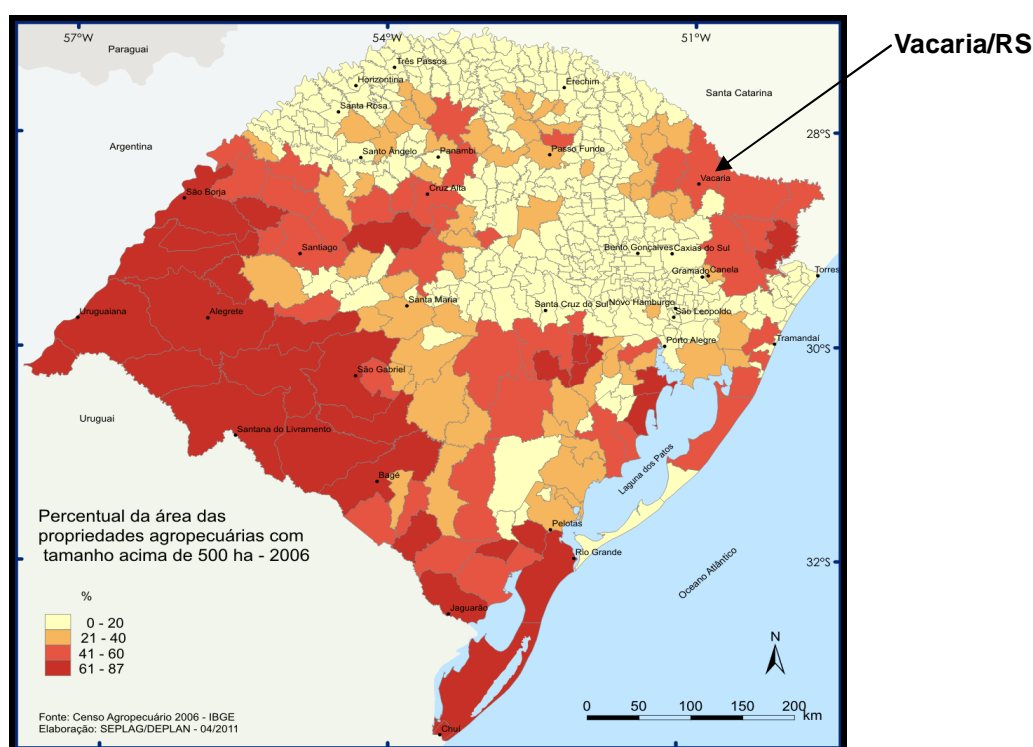
A partir de 1790, o desenvolvimento das charqueadas para atender a região mineradora no sudeste brasileiro propiciou um maior dinamismo na economia gaúcha, mesmo que de forma subsidiária a economia do centro do país. Não obstante, cabe destacar a violenta segregação e hierarquização da sociedade procedente dos sistemas de produção da pecuária e do charque. Conforme Brum (1987), a grande propriedade concentrada na posse de poucos proprietários e a forma como se organizou o trabalho gerou duas classes bem distintas e fortemente hierarquizadas: a dos estancieiros (proprietários) e a dos peões (dependentes). Poucos grandes proprietários eram donos de terras e utilizavam em suas estâncias o trabalho dos peões, além de escravos para os serviços domésticos e no trabalho pesado das charqueadas.

Apesar de já existir uma agricultura de subsistência, desenvolvida pela família dos peões em pequenos estabelecimentos no entorno das estâncias, somente com a chegada dos imigrantes alemães (1824) e posteriormente italianos (1875), a estrutura agrária do Rio Grande do Sul começa a se modificar, com a introdução da pequena propriedade familiar em terras devolutas nas regiões norte e nordeste do estado. Essas pequenas propriedades, para além de ocupar os vazios demográficos

e defender o território, passam a aumentar a produção de alimentos, desenvolvendo uma agricultura diversificada.

Destarte, conforme Flamarion (2006), a atual configuração territorial do campo gaúcho advém de duas etapas distintas de ocupação do espaço. A primeira ocorrida na Mesorregião Sul, caracterizada pela grande propriedade, distribuição de renda mais concentrada, pecuária e baixa densidade demográfica. A outra etapa contemplou a Mesorregião Norte e Nordeste, caracterizada pela pequena propriedade, produção diversificada (policultura), distribuição de renda menos concentrada e densidade demográfica mais elevada, o que resultou em núcleos urbanos menores e mais agrupados.

As disparidades regionais na estrutura fundiária do estado do Rio Grande do Sul, produto de razões históricas e culturais, são nítidas e incontestáveis. Ao observar o mapa abaixo se verifica que os municípios que possuem mais de 60% de seu território ocupado por propriedades agropecuárias maiores de 500 ha estão, em sua maioria, localizados na Mesorregião Sul. Por outro lado, grande parte dos municípios da Mesorregião Norte apresenta uma distribuição de terras mais equânime, com predomínio de pequenas e médias unidades de produção.



**Figura 4 – Estrutura fundiária do Rio Grande do Sul**  
Fonte: Atlas Socioeconômico Rio Grande do sul, 2002.

Diante deste quadro, de forte disparidade regional na estrutura fundiária do estado, emerge a questão agrária no Rio Grande do Sul. Enquanto na metade norte as famílias de imigrantes, bastante numerosas, precisaram dividir a terra em glebas cada vez menores, muitas vezes permanecendo em áreas insuficientes para obter viabilidade na produção; na metade sul a grande concentração de terras e as vastas extensões improdutivas acarretaram na perda de dinamismo econômico e conseqüentemente na exclusão social de parte da população rural e urbana. Neste cenário a reforma agrária surge como alternativa de reorganização da estrutura fundiária, imprimindo às áreas menos dinâmicas do estado um “novo” modelo de desenvolvimento, fundamentado no fortalecimento da produção de cunho familiar.

## **2.2 A territorialização da luta pela terra: os assentamentos rurais**

Os sucessivos planos e políticas públicas brasileiras nunca versaram a reforma agrária como fator estratégico de desenvolvimento social e sustentável. Pelo contrário, a reforma agrária efetivada priorizou a resolução de conflitos pontuais como resposta as pressões dos movimentos sociais do campo. Esta conduta, associada ao processo histórico de organização do espaço brasileiro, resultou numa das estruturas agrárias mais concentradas do mundo, corroborando tanto para o fortalecimento e manutenção dos grandes latifúndios rurais, quanto para o avanço do capital sobre as novas atividades produtivas que se processam no campo brasileiro.

Os dados estatísticos oficiais mostram que a concentração da propriedade da terra persiste. O Índice de Gini (Tabela 2), por exemplo, calculado pelo IBGE nos anos de 1985, 1995 e 2006, permanece praticamente inalterado ao longo do período analisado. De acordo com este índice, a distribuição das terras é mais concentrada quanto mais próximo o mesmo estiver de um (1), desse modo, poucos estabelecimentos rurais agrupam um alto percentual de terras. Tal situação demonstra que as políticas públicas em prol da reforma agrária, de fato, não modificaram a estrutura fundiária do país, mantendo a desigualdade no campo e os emblemáticos contrastes regionais.

Tabela 2 – Evolução do Índice de Gini no Brasil

<b>ÍNDICE DE GINI NO BRASIL</b>	
<b>ANO</b>	<b>ÍNDICE</b>
1985	0,857
1995	0,856
2006	0,854

Fonte: IBGE, 2006.

De acordo com o último Censo Agropecuário (2006), foram identificados cerca de 4,3 milhões de unidades de produção familiar, o que representa 84,4% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Esta grande quantidade de agricultores familiares ocupa uma área de 80,25 milhões de hectares, ou seja, apenas 24,3% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários no país. Por outro lado, as grandes e médias propriedades rurais, apesar de representarem somente 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupam 75,7% da área ocupada, ratificando a forte concentração de terras no país. A publicação também registra a área média dos estabelecimentos rurais: 18,37 hectares nos familiares contra 309,18 hectares nas propriedades não familiares.

A fim de atuar contra essa estrutura concentradora de terras e o avanço do modelo economicista de desenvolvimento rural, os movimentos sociais do campo, até então reprimidos pela ditadura militar, se reorganizaram no início da década de 80 para lutar em prol de uma verdadeira reforma agrária: justa, ampla e democrática. Neste contexto, no qual trabalhadores e trabalhadoras rurais eram constantemente expropriados de suas terras ou nela sobreviviam em situação precária, o renascimento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST introduz uma nova etapa de luta e resistência, tornando-se o maior movimento social organizado do Brasil.

A gênese do MST aconteceu no interior dessas lutas de resistência dos trabalhadores contra a exploração, expropriação e o trabalho assalariado. O movimento começou a ser formado no Centro-Sul do país, desde 7 de setembro de 1979, quando aconteceu a ocupação da gleba Macali, em Ronda Alta no Rio Grande do Sul. Essa foi uma das gestações que resultaram na formação do MST. Muitas outras ações dos trabalhadores sem-terra, que aconteceram nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, fazem parte da gênese e contribuíram para a formação do Movimento. Assim, a sua gênese não pode ser compreendida por um momento ou por uma ação, mas por um conjunto de momentos e

um conjunto de ações que duraram um período de pelo menos quatro anos (FERNANDES, 2000, p. 50).

A gestação do MST, portanto, consistiu num longo processo, em que ocupações e mobilizações dispersas pelo território brasileiro passam a se articular, culminando na realização do Encontro Nacional dos Sem Terra, em janeiro de 1984, em Cascavel, PR. Um fator importante para o fortalecimento do Movimento foi o apoio recebido dos setores progressistas da Igreja Católica e da Igreja Brasileira de Confissão Luterana, pois, num primeiro momento, forneceu aporte ideológico (Teologia da Libertação) para mobilizar os trabalhadores rurais na busca pelos seus direitos.

O MST luta contra a injusta concentração de terras, representada pelos grandes latifúndios, por considerar a terra bem comum, de direito a todos aqueles que nela querem trabalhar e produzir. A reforma agrária, portanto, seria um importante instrumento de justiça social, possibilitando o acesso à terra a milhares de famílias de trabalhadores rurais até então excluídos do processo produtivo. Ademais, o programa de reforma agrária concebido pelo Movimento busca contribuir com outras problemáticas que afligem tanto o campo quanto a cidade, como a pobreza, violência, fome, analfabetismo, desemprego, degradação ambiental, ao reivindicar um novo modelo de desenvolvimento, justo, igualitário e popular, que garanta igualdade de direitos a totalidade dos brasileiros. Conforme o projeto do MST a reforma agrária tem por objetivos gerais:

- a) Eliminar a pobreza no meio rural.
- b) Combater a desigualdade social e a degradação da natureza que tem suas raízes na estrutura de propriedade e de produção no campo;
- c) Garantir trabalho para todas as pessoas, combinando com distribuição de renda.
- d) Garantir a soberania alimentar de toda população brasileira, produzindo alimentos de qualidade, desenvolvendo os mercados locais.
- e) Garantir condições de participação igualitária das mulheres que vivem no campo, em todas as atividades, em especial no acesso a terra, na produção, e na gestão de todas as atividades, buscando superar a opressão histórica imposta às mulheres, especialmente no meio rural.
- f) Preservar a biodiversidade vegetal, animal e cultural que existem em todas as regiões do Brasil, que formam nossos biomas.
- g) Garantir condições de melhoria de vida para todas as pessoas e acesso a todas oportunidades de trabalho, renda, educação e lazer, estimulando a permanência no meio rural, em especial a juventude. (MST, 2009)

Dada à relevância dos objetivos acima descritos, fica evidente que a proposta de reforma agrária defendida pelo Movimento não interessa somente aos Sem

Terra, mas a toda população que vive em vulnerabilidade social, já que desde a sua origem o Movimento busca romper as amarras criadas pelo sistema capitalista, formando cidadãos conscientes de sua condição marginal ao oferecer-lhes a possibilidade de contestar e transformar as relações de poder estabelecidas e, desta forma, reconfigurar o território.

Cabe salientar que neste trabalho, o território é entendido como “[...] um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 1995, p.78). Logo, os diferentes grupos sociais disputam a apropriação de determinado espaço geográfico de modo a estabelecer seu território. Esse processo conflituoso de apropriação do espaço, segundo Saquet (2003), perpassa as diferentes dimensões das relações sociais:

[...] as forças econômicas, políticas e culturais, reciprocamente relacionadas, efetivam um território, um processo social, no (e com o) espaço geográfico, centrado e emanado na e da territorialidade cotidiana dos indivíduos, em diferentes centralidades/temporalidades/territorialidades. A apropriação é econômica, política e cultural, formando territórios heterogêneos e sobrepostos fundados nas contradições sociais (SAQUET, 2003, p.22).

Os Sem Terra, enquanto grupo social organizado, buscam sua reterritorialização através do acesso a terra, materializando a apropriação do espaço geográfico através de acampamentos e assentamentos rurais. Estes novos territórios, construídos a partir do processo de integração e entendimento das famílias assentadas, provocam uma alteração nas formas e funções do espaço, reconfigurando-o conforme as práticas sociais desenvolvidas pelos sujeitos em questão. De David expõe claramente como se dá a construção de uma nova territorialidade no espaço rural a partir dos assentamentos de reforma agrária:

Os assentados criam novas demandas, atraindo investimentos públicos e privados. As novas atividades desenvolvidas e o aporte de população exigem investimentos em infra-estrutura que favoreçam as populações locais, inclusive as não assentadas. Os assentamentos rurais, e, portanto a agricultura familiar vão desenvolvendo uma nova territorialidade assinalada pela revalorização do espaço rural. (De David, 2008, p. 18)

Deste modo, o território da reforma agrária imprime uma nova dinâmica ao espaço rural do município em que são implantados os assentamentos, “promovendo um rearranjo no processo produtivo, diversificando a produção e introduzindo novas

atividades". (BUTH e CORRÊA, 2006, p. 155). Por conseguinte, os assentamentos de reforma agrária constituem espaços privilegiados para a materialização de estratégias e experiências que primem pelo desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, em oposição ao poder do capital agropecuário.

Para além dos efeitos positivos dos assentamentos rurais na reestruturação socioeconômica das famílias assentadas, a exemplo do aumento na renda, melhoria das condições de moradia e na segurança alimentar, relatados em diversos estudos, é essencial considerar também os aspectos simbólicos, intrínsecos ao sujeito social reterritorializado. Neste sentido, a conquista do território implica, a partir das relações de trabalho e das práticas culturais, na construção de uma nova territorialidade, preenchendo de significado, identidade e sentimento o espaço geográfico apropriado pelo grupo social em pauta.

A territorialidade é o desenrolar de todas as atividades diárias que se efetivam, seja no espaço do trabalho, do lazer, na família etc, resultado e condição do processo de produção de cada território, de cada lugar. A territorialidade é cotidiana, multifacetada e as relações são múltiplas, e por isso, os territórios também o são (com territorialidades), revelando a complexidade social e ao mesmo tempo as relações de dominação de indivíduos ou grupos sociais com uma parcela do espaço relativamente delimitado. (SAQUET, 2003, p. 20)

Desta forma, em territórios antes dominados por latifundiários e produtores altamente capitalizados, os assentamentos rurais compõem uma nova territorialidade: a do agricultor familiar assentado, a qual se manifesta no resgate da identidade camponesa, no sentimento de pertencimento ao lugar e, sobretudo no reconhecimento e respeito pelo trabalho na terra conquistada.

Em que pesem os efeitos positivos na recuperação da autoestima e inserção socioproductiva das famílias, na realidade das práticas e relações cotidianas são inúmeras as dificuldades enfrentadas pelos assentados para se reproduzirem socioeconomicamente e, por conseguinte, permanecerem no campo. A simples distribuição de terras é importante, mas não garante a resolução problema agrário. Bergamasco e Norder (1996), ao analisar o I Censo da Reforma Agrária no Brasil, asseguram que a conquista da terra não significa que seus ocupantes passem a dispor da necessária infraestrutura social (saúde, educação, transporte, moradia) e produtiva (terras férteis, assistência técnica, eletrificação, apoio creditício e comercial).



A ausência de benefícios que possibilitem uma melhor qualidade de vida para as famílias (tradicionalmente considerados urbanos) dificulta a sobrevivência nos assentamentos. Não raro, as dificuldades enfrentadas nos primeiros momentos se assemelham as situações vivenciadas nos acampamentos, com carências de toda ordem. Ademais, geralmente os beneficiários precisam migrar para áreas muito diferentes da sua região de origem, confrontando aspectos culturais, naturais e produtivos os quais não estavam habituados. (De David, 2008).

Deste modo, a implantação do assentamento remete a uma nova etapa de luta, na qual é necessário reivindicar condições dignas de vida e produção. Ao conquistarem a tão sonhada terra, na maioria dos casos, é estabelecido um contrassenso, pois a qualidade de assentado, que deveria lhe conferir segurança e autonomia, acaba por reproduzir as mesmas condições desiguais que outrora os desterritorializaram do campo. Esta situação procede, dentre outros limitantes, em virtude da carência e/ou demora na disponibilização de recursos, dificuldade na obtenção de financiamentos, insuficiência de assessoria técnica, social e ambiental e principalmente falta de planejamento estratégico na fase de implantação do assentamento por parte das instituições públicas que forjam (ou deveriam forjar) a “reforma agrária”.

Dentre as inúmeras dificuldades enfrentadas pelas famílias assentadas, este trabalho buscou apreender aquelas concernentes à regularização ambiental das áreas de preservação permanente. Ressalta-se que a gestão ambiental em assentamentos é um dos aspectos de maior ênfase na atualidade, tendo em vista a necessidade de se incorporar o conceito de sustentabilidade no uso dos recursos naturais sem comprometer a já precária situação de sobrevivência de grande parte dessas famílias.

### **3. DO MODELO MODERNIZANTE À AGRICULTURA SUSTENTÁVEL**

Embora a agricultura seja uma atividade milenar, durante longo período de tempo o domínio sobre as técnicas de produção agrícola fora, em geral, precário e essencialmente empírico, prevalecendo práticas tradicionais de cultivo da terra. É a partir da aproximação da prática agrícola com a pecuária que esta situação começa a ser modificada. A expansão do cultivo de uma mesma gleba de terra quase sem descanso/pousio, viabilizada pela alternância de culturas, através da implantação de sistemas rotacionais com plantas forrageiras leguminosas e cereais, permitiu o aumento da lotação de gado nas propriedades e conseqüente incremento na adubação dos solos com esterco.

Mesmo que esse processo de mudança, batizado de Primeira Revolução Agrícola, tenha ampliado exponencialmente a capacidade de produzir alimentos, a crescente demanda, fruto do rápido crescimento populacional europeu, induziu mudanças mais profundas no modo de produção agrícola. Além disso, a utilização de adubos orgânicos, de origem animal ou dos sistemas de rotação, demandava grande quantidade de mão-de-obra e tempo despendido. Outro entrave é que “a manutenção dos animais exigia a ocupação de terras com plantas forrageiras, impedindo a expansão do cultivo de grãos que, além de mais rentáveis, encontravam um mercado consumidor cada vez mais amplo” Ehlers (1999,p. 21).

Na constante busca por tecnologias que aumentassem a eficiência da produção e a produtividade agrícola, despontam as descobertas do químico alemão Justus Von Liebig, cuja teoria desconsiderava a importância da matéria orgânica na nutrição das plantas, atribuindo tal papel somente às substâncias químicas existentes no solo. Assim, o acréscimo na quantidade de substâncias químicas no solo elevaria proporcionalmente a produção agrícola. Esse postulado serviu como base para a formulação de variados fertilizantes químicos, que foram amplamente aceitos entre os agricultores, visto que ao substituir os fertilizantes orgânicos é facilitado o trabalho de adubação do solo, minimizada a mão-de-obra e possibilitada a redução ou abandono da criação de gado e dos sistemas rotacionais diversificados, abrindo espaço para o cultivo de plantas com maior valor comercial. Portanto, conforme Ehlers (1999, p. 26) “as ideias de Liebig atingiram o cerne da

estrutura de produção vigente desde a Primeira Revolução Agrícola, ou seja, a fusão da agricultura com a pecuária”.

O desenvolvimento da motomecanização foi outro fator fundamental para a consolidação do padrão produtivo moderno. Num primeiro momento, arados confeccionados com chapas de aço e puxados por cavalos amenizavam o árduo e simples trabalho manual, “preparando o terreno” para as sucessivas inovações tecnológicas que posteriormente mudariam drasticamente o modo de produzir tradicional. Foi após a Primeira Guerra Mundial, com a introdução do motor de combustão interna, que a eficiência do trabalho agrícola aumentou significativamente, ao ser expandido o uso de maquinários em todo processo produtivo, do preparo do solo à colheita.

Para Ehlers (1999), de todas as inovações tecnológicas que formaram o alicerce da agricultura moderna, o surgimento da engenharia genética merece destaque, visto que, as descobertas de Johan Gregor Mendel sobre a hereditariedade das características dos organismos possibilitaram a prática de seleção daquelas que seriam desejáveis nas plantas: palatabilidade, produtividade, resistência, dentre outras. Logo a indústria começou a produzir sementes de variedades vegetais selecionadas e geneticamente melhoradas. O autor acrescenta:

Na verdade, a seleção de linhagens e variedades vegetais é tão antiga quanto a própria agricultura mas, durante o longo período da Primeira Revolução Agrícola, quando esse método passou a ser sistematizado, não havia mecanismos adequados para controlar a difusão das linhagens vegetais melhoradas. (EHLERS, 1999, p.28).

Neste contexto, no qual as inovações científicas e técnicas possibilitaram o estabelecimento de uma nova fase nos sistemas agropecuários, denominada Segunda Revolução Agrícola, gradativamente o setor industrial passa a se apropriar de parte do processo produtivo que outrora estava restrito ao complexo rural, vendendo insumos e comprando matéria-prima da agricultura. Desta forma, com o pretexto de garantir progresso e modernidade ao “atrasado” setor agrícola, integrando-o ao crescimento econômico geral, amplia-se exponencialmente a dependência deste setor (e seus trabalhadores) ao capital industrial e financeiro.

Ideologicamente, de acordo com Almeida (1997), a modernização da agricultura incorpora quatro elementos ou noções, as quais não precisam, necessariamente, se realizar de forma completa:

- (a) a noção de crescimento (ou de fim da estagnação e do atraso), ou seja, a ideia de desenvolvimento econômico e político;
- (b) a noção de abertura (ou do fim da autonomia) técnica, econômica e cultural, com o conseqüente aumento da heteronomia;
- (c) a noção de especialização (ou do fim da polivalência), associada ao triplo movimento de especialização da produção, da dependência à montante e à jusante da produção agrícola e a inter-relação com a sociedade global; e
- (d) o aparecimento de um tipo de agricultor, individualista, competitivo e questionando a concepção orgânica de vida social da mentalidade tradicional. (ALMEIDA, 1997, p. 39).

No Brasil, esses elementos começam a se manifestar de forma mais explícita a partir da década de 60, quando aqui é formado um setor industrial dedicado à produção de equipamentos e insumos agrícolas. Dessa forma, o processo de modernização agrícola no país esteve amparado na estratégia de desenvolvimento econômico do Estado, que reservará à agricultura o papel de fornecer matérias-primas, comprar insumos industrializados e produzir alimentos para a população urbana em plena expansão. Logo, para que fossem atendidas tais demandas, o Estado criou um conjunto de instrumentos e medidas de estímulo à expansão do projeto modernizador no campo, como o crédito rural subsidiado e o fomento a instituições de pesquisa e assistência técnica.

De acordo com Paulus (1999), a concessão do crédito rural, financiado pelo Governo Federal, ampliava a dependência da agricultura ao setor industrial, pois era previamente vinculado à aquisição de determinados insumos, tornando-se um instrumento importante na adoção do “pacote tecnológico” preconizado, qual seja: adubos químicos, sementes híbridas, agrotóxicos. Ademais, essa política de crédito estimulava o desmatamento, pois o valor do crédito agrícola concedido, por unidade de área, era proporcional à porcentagem de área cultivada do total da propriedade.

Mesmo que o volume de recursos despendidos aos financiamentos tenha se elevado, o autor salienta que também fora ampliada às disparidades na concessão do crédito rural, tanto em relação ao público atendido, quanto no volume destinado às regiões do país, demonstrando o quão desigual foi o processo de modernização da agricultura no Brasil.

Em uma série de dez anos (1966-76) ocorreu uma inversão entre o volume relativo de recursos concedido aos pequenos produtores - que diminuiu de 33,70 para 11,75 %, e o volume destinado a grandes produtores - que aumentou de 16,33 para 50,22 %. Além disso, no mesmo período, a grande concentração dos recursos ficou na região centro-sul do Brasil, em comparação com a região centro-norte. (PAULUS, 1999, p. 33)

Destaca-se que a reorientação das instituições de ensino e pesquisa brasileiras para a difusão do padrão tecnológico da Revolução Verde<sup>1</sup> foi fundamental na transição para uma agricultura “moderna”, rompendo com as tradições e conhecimentos dos agricultores. Essa reorientação foi viabilizada, em parte, pelo convênio entre o MEC e USAID, que garantiu a modernização da estrutura de ensino, pesquisa e extensão através de doações de equipamentos científicos, material bibliográfico, recursos humanos e financeiros.

A partir da década de 60, as principais escolas de agronomia brasileiras (ENA, ESALQ, UFP, UFRGS e UFV), conveniadas com escolas norte americanas (Wisconsin, Ohio, Purdue, North Caroline) reformularam seus currículos, estruturas e metodologias de ensino e pesquisa, passando a privilegiar as áreas e disciplinas direta ou indiretamente envolvidas com a adaptação e validação do padrão agrícola que já se tornara convencional na América do Norte, Europa e Japão. Dentre essas áreas inclui-se a mecânica agrícola, a genética, a entomologia, a fitopatologia, além da economia, sociologia e extensão rural. (EHLERS, 1999, p.37).

Além disso, o Estado brasileiro assumiu o papel de gerar/adaptar e disseminar as novas tecnologias no país com a criação de instituições públicas de pesquisa e extensão agrícola, a exemplo do sistema EMBRAPA.

Frente ao exposto é possível afirmar que o Estado se deixou manipular pelos interesses do capital industrial e agroindustrial, uma vez que, segundo Almeida (1997, p. 2) “o acesso aos recursos e políticas de Estado não foi regulado pela capacidade e performance produtiva de grupos de agricultores/produtores, mas pelo poder de pressão dos diferentes segmentos de um pequeno grupo dominante”.

---

<sup>1</sup> A Revolução Verde surgiu nos anos 60 como um amplo programa para obtenção de maior produtividade agrícola, através de um pacote tecnológico baseado em plantas geneticamente modificadas, mecanização e uso intensivo de insumos industriais de alto custo.

### **3.1 Os efeitos perversos da modernização da agricultura**

Apesar dos ganhos em produtividade e da facilitação do trabalho, a modernização do campo brasileiro ocorreu de maneira parcial, acarretando consequências sociais perversas, as quais atingiram principalmente as pequenas propriedades e seus trabalhadores, muitos dos quais permaneceram à margem da agricultura moderna. Com base em Graziano da Silva (1999) descreveremos sucintamente essas consequências.

#### ***Concentração fundiária***

A partir dos anos 70, a concentração da propriedade da terra no Brasil foi ampliada, pois a proliferação de imóveis grandes aumentou, em detrimento das pequenas e médias propriedades. No período 1970/1980 a porcentagem da área total ocupada pelos 5% maiores estabelecimentos rurais cresceu de 67% para 69,7%; enquanto os menores diminuíram sua participação para 2,4%. Além disso, ao se considerar a expansão em termos de área total apropriada por essas propriedades, a concentração é ainda mais alarmante: no período 1972/1978 a taxa de crescimento da área total apropriada pelas propriedades com 100 mil ou mais hectares foi de quase 11,7% ao ano.

Os dados do trabalho de Graziano da Silva nos remetem também a uma elevação da ociosidade das terras apropriadas, pois a proporção da terra aproveitável não explorada, no período 70/80, cresceu de 21,7% para 37,2%. Tal fato é associado a compras de terras sem fins produtivos imediatos, ou seja, à especulação imobiliária, evitando assim o acesso à terra aos trabalhadores rurais. Foi justamente por manter (e ampliar) a concentração da estrutura fundiária brasileira que este processo ficou conhecido pela expressão “modernização conservadora”.

#### ***Êxodo Rural***

O violento processo de expulsão da população rural, a partir da década de 60, decorre principalmente da expansão do padrão moderno de produção agrícola. Martine (1986 apud GRAZIANO DA SILVA, 1999, p. 121) ilustra esta questão

afirmando que “a imigração do campo não começou no Nordeste ou nos outros estados mais pobres, mas sim nas regiões de maior desenvolvimento [...] onde o processo de capitalização e mecanização do campo ocorreu primeiro e de forma mais intensa”, ou seja, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás.

Cabe ressaltar que nas propriedades que adotaram o pacote tecnológico da Revolução Verde, a demanda de força de trabalho que tem sido gerada não é capaz de absorver todos os trabalhadores que ainda têm sua ocupação na atividade agropecuária.

### ***Superexploração dos empregados***

Em 1980, mesmo no pólo mais dinâmico da agricultura moderna, o estado de São Paulo, a proporção de empregados rurais com jornadas de trabalho que excediam o limite legal era de 44,3%. No entanto, este prolongamento da jornada de trabalho não significava, necessariamente, num acréscimo na remuneração dos trabalhadores, pois 40,9% dos que recebiam menos de um salário mínimo trabalhavam mais de 40 horas por semana. Soma-se a isso a precariedade nas relações de trabalho: 87% dos ocupados no setor agropecuário não tinham os direitos trabalhistas respeitados, já que não estavam incluídos no sistema previdenciário. Estes dados, apresentados por Graziano da Silva, refletem o grau de exploração ao qual estavam submetidos os empregados rurais no período que sucede o ápice da modernização da agricultura, ganhando pouco e trabalhando muito. Esta situação é fruto, principalmente, do grande excedente de mão-de-obra existente, ou seja, caso não estivessem satisfeitos eram facilmente substituídos por outro trabalhador.

### ***Concentração de renda***

Segundo dados de Kageyama (1995 apud GRAZIANO DA SILVA, 1999, p. 124), entre as décadas de 70 e 80 o índice de Gini do Brasil cresceu de 0,415 para 0,543, variando 31%. Neste período, a distribuição de renda da população economicamente ativa (PEA) na agropecuária sofreu um forte processo de concentração, os 10% mais ricos aumentaram sua participação na renda total de

34,7% para 47,7%. Esses dados corroboram o agravamento da desigualdade no espaço rural na medida em que se expandem as relações capitalistas no campo brasileiro. As características inerentes ao processo de modernização e as políticas públicas a ela associadas, como o crédito rural, são responsáveis por grande parte da concentração da renda no setor agropecuário.

O autor também destaca que, nos anos 70, os ganhos em produtividade (e conseqüentemente os lucros) foram muito maiores do que a atualização monetária nos salários dos trabalhadores rurais, logo, o padrão moderno de agricultura favoreceu o aumento da participação (na renda total) das classes que se apropriam do produto excedente: as empresas rurais e os grandes proprietários de terras.

### **3.2 A degradação do meio ambiente frente ao processo de modernização**

Para além das conseqüências sociais anteriormente expostas, faz-se imprescindível, considerando a temática que envolve essa pesquisa, expor os impactos que a transformação da base técnica da agricultura imprimiu no meio ambiente do espaço rural brasileiro.

Apesar da alta produtividade das lavouras, o modelo de produção monocultor, viabilizado pelo uso indiscriminado de fertilizantes, defensivos químicos e mecanização intensiva, provoca desequilíbrios ambientais de toda ordem, dentre os quais se destacam: a erosão física e biológica dos solos, a contaminação das águas e dos alimentos por agrotóxicos, o descontrole de pragas e doenças e a perda da diversidade genética.

Embora a erosão seja um processo natural, as práticas agrícolas modernas, que desprotegem o solo, têm acelerado as perdas de solo, sem que estas possam ser compensadas pela recomposição das rochas, rompendo com o equilíbrio natural entre os processos de desgaste e formação. A intensa movimentação da terra pela mecanização da produção fragmenta os agregados do solo deixando-o susceptível a qualquer precipitação pluviométrica acentuada. O solo removido e transportado pelas chuvas é então depositado nas partes mais baixas do terreno ou leito de rios e açudes, assoreando-os sistematicamente.



Não obstante aos prejuízos ambientais provocados pela erosão do solo, Romeiro e Abrantes (1981) enfatizam que o principal fator de degradação do meio ambiente são os venenos agrícolas (ou agrotóxicos), uma vez que:

Além do problema de contaminação das águas, da vida animal e dos homens que aplicam esses produtos [...] os agrotóxicos provocam a esterilização do solo ao eliminarem toda a flora e fauna de microrganismos e vermes fundamentais à manutenção de sua fertilidade natural. Este fato, aliado ao empobrecimento pela erosão, torna as culturas extremamente dependentes dos fertilizantes químicos, os quais não suprem todas as necessidades de nutrientes requeridas para o crescimento sadio das plantas. (ROMEIRO e ABRANTES, 1981, p. 9).

Destaca-se que o uso de agrotóxicos rompe com o equilíbrio do agroecossistema, inaugurando um círculo vicioso de degradação que só favorece aos próprios fabricantes: as pragas desenvolvem resistência aos venenos, necessitando de uma maior quantidade a cada safra. Quanto mais agrotóxicos os agricultores usam, mais pragas surgem, as quais, para serem controladas, exigem maior quantidade de veneno ou venenos mais fortes e persistentes. Além disso, os agrotóxicos não eliminam somente as pragas, mas também os inimigos naturais delas, estimulando assim sua proliferação descontrolada.

Romeiro e Abrantes (1981) afirmam que o caráter monocultor da agricultura moderna representa um risco imensurável ao meio ambiente, visto que, ao diminuir a diversidade vegetal também é minorada a complexidade da cadeia de predadores e presas, aumentando a reprodução das pragas. Ao perceber o risco de perda da lavoura, e conseqüente prejuízo financeiro, o agricultor tende a utilizar quantidades abusivas e inadequadas de defensivos agrícolas.

É importante reiterar que a utilização “adequada” de agrotóxicos, conforme recomendação técnica dos fabricantes, não garante a ausência de agressão à natureza, até porque alguns produtos comercializados no Brasil já foram proibidos em países cuja modernização é precedente.

Mesmo que o padrão moderno de agricultura seja a causa do esgotamento dos recursos naturais e da degradação do ambiente rural, muitos defendem a sua continuidade, argumentando ser um “mal necessário” ao desenvolvimento econômico do país. Em contraponto, surgem movimentos críticos de concepções diversas, mas com o objetivo comum de apontar, questionar e denunciar os danos e limitações que as práticas produtivas modernas impõem ao meio ambiente, assim

como, destacar a concentração de riquezas e de benefícios associado ao processo modernizador do campo brasileiro. Neste contexto, de crescente inquietação social frente aos desmandos do capital agropecuário, afloram experiências produtivas alternativas ao padrão tecnológico vigente, nas quais as dimensões social e ambiental constituem o alicerce para fomentar o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais.

### **3.3 Agricultura sustentável: resgatando o saber-fazer tradicional**

O padrão agressivo de uso dos recursos naturais decorrente da moderna agricultura, intensiva em capital e energia, significou o rompimento com as tradições e conhecimentos dos agricultores, substituindo o saber socialmente construído por várias gerações, pelas tecnologias importadas, que não estão adaptadas às condições ecológicas e sociais do país. Logo, ao ser desprezada a diversidade e complexidade dos fatores envolvidos na prática agrícola, restringindo-os a diminuição dos custos e maximização dos lucros, foi provocada uma forte reação da natureza, induzindo a questionar se os sistemas de produção agrícola modernos seriam viáveis ao longo do tempo, e possibilitariam a reprodução das futuras gerações.

A partir da década de 80, tal questionamento ganhou força e passou a preocupar um número cada vez maior de pesquisadores, produtores e instituições, instigando-os a exercer uma reflexão crítica, a fim de reorganizar seus conhecimentos em prol de um padrão produtivo sustentável para a agricultura, que concilie conservação da natureza com viabilidade econômica.

É fato que não há consenso operacional nem conceitual entre as diferentes correntes da agricultura não convencional (biodinâmica, biológica, orgânica, natural, dentre outras) da mesma forma que a noção de sustentabilidade também carece de clareza e precisão. Na agricultura, o que se percebe é que a expressão “sustentável” evidencia uma mudança de pensamento em curso, podendo englobar, contudo, tanto aqueles que se contentam com o simples uso racional dos insumos químicos, até aqueles que buscam por transformações mais profundas na estrutura da sociedade.

Acontece que estão justamente nas fraquezas, imprecisões e ambivalências da noção de sustentabilidade as razões de sua força e aceitação quase total. [...] isso só foi possível exatamente porque ela não nasceu definida: seu sentido é decidido no debate teórico e na luta política. Sendo assim, sua força está em delimitar um campo bastante amplo em que se dá a luta política sobre o sentido que deveria ter o meio ambiente no mundo contemporâneo. Além disso, esse conflito está ancorado, em última estância, nas diferentes visões sobre a institucionalização da problemática ambiental. (VEIGA, 2010, p. 164).

O mesmo autor, após comparar e examinar as principais teses sobre o “enigma” da sustentabilidade conclui que, de modo geral, a expressão sustentável passou a exprimir a necessidade de um uso mais responsável dos recursos sem comprometer a sobrevivência das futuras gerações, e que esse fim não pode ser satisfeito plenamente quando amparado numa corrente de pensamento neoclássica, que se fundamenta no utilitarismo, individualismo e equilíbrio, como é o caso do moderno padrão de desenvolvimento (Veiga, 2010). Nesta ótica o desenvolvimento é sinônimo de crescimento econômico, permanente e ilimitado, atende aos anseios da ínfima classe dominante, que enriquece à custa da miséria e opressão de uma massa cada vez maior de trabalhadores, bem como da degradação ambiental. Almeida (1997) salienta que, por ter sido imposto um modelo único de modernização no mundo inteiro, os países, territórios e lugares que não se adequavam aos padrões homogeneizantes dos países ditos “desenvolvidos” foram considerados atrasados ou “subdesenvolvidos”.

Na mesma linha de pensamento, Caporal e Costabeber (2002, p. 10) advertem que a noção de subdesenvolvimento que nos foi imposta nas últimas décadas, resulta de “uma criação ideológica e relacional que, comparando realidades distintas, estabeleceu o que era entendido por *sociedade desenvolvida*, para logo carimbar com a marca *subdesenvolvidas* todas as demais sociedades ou nações [...]”. Em contraposição a esta lógica, na visão dos autores supracitados, o desenvolvimento “significa a realização das potencialidades sociais, culturais e econômicas de uma sociedade, em perfeita sintonia com seu entorno ambiental e com seus valores políticos e éticos”.

É essa noção de desenvolvimento que deve pautar a promoção de estilos de agricultura sustentáveis, que respeitem as condições específicas de cada agroecossistema, e percebam as práticas agrícolas como um processo de construção social e não simplesmente como uma atividade econômica a serviço do homem. Diante desse quadro, em que as potencialidades locais e o saber-fazer

tradicional socialmente construído pelas comunidades rurais são respeitados e valorizados, a ciência convencional torna-se obsoleta.

A agroecologia, por sua vez, oferece fundamentação teórico-metodológica capaz de legitimar em bases científicas os diferentes estilos de agricultura sustentáveis emergentes, visto que, segundo Guzmán (2001, p. 43) “está assentada na busca e identificação do local e sua identidade para, a partir daí, recriar a heterogeneidade do meio rural, através de diferentes formas de ação social coletiva de caráter participativo”.

Ao utilizar o enfoque agroecológico, contrapondo as soluções homogeneizantes características da ciência convencional, o saber-fazer tradicional, amparado nas prioridades e capacidades dos sujeitos sociais envolvidos, é elemento-chave para a construção de soluções eficientes, produtivas e sustentáveis que induzam o desenvolvimento endógeno das comunidades rurais. De acordo com Guzmán (2001, p. 36) “[...] não se trata de levar soluções prontas para a comunidade, mas de detectar aquelas que existem localmente e "acompanhar" e animar os processos de transformação existentes em uma dinâmica participativa”. A tecnologia que emerge desta proposta é fruto da leitura e interpretação dos ciclos naturais pelos agricultores locais, que evoluem conjuntamente com a natureza através de um processo dialético de tentativa, erro e superação, ou seja, são as respostas locais às adversidades de um ambiente específico as que melhor se adequam aos contextos de sustentabilidade almejados.

Todavia, cabe ressaltar que a promoção de estilos de agricultura sustentáveis a luz dos princípios agroecológicos, não está embasada exclusivamente no conhecimento local. Por incorporar dimensões mais amplas, a partir da interpretação das complexas (e diversas) relações entre o homem e os recursos necessários a sua reprodução no espaço rural, se faz necessário integrar diferentes campos de conhecimento numa perspectiva interdisciplinar, logo,

[...] o enfoque agroecológico corresponde à aplicação de conceitos e princípios da Ecologia, da Agronomia, da Sociologia, da Antropologia, da ciência da Comunicação, da Economia Ecológica e de tantas outras áreas do conhecimento, no redesenho e no manejo de agroecossistemas que queremos que sejam mais sustentáveis através do tempo. (CAPORAL E COSTABEBER, 2002, p. 14).

Por constituírem espaços sociais nos quais os mecanismos de participação e comunicação são estimulados, os assentamentos rurais são particularmente propícios à construção de estratégias de desenvolvimento sustentável baseadas em fundamentos agroecológicos. Diversos estudos revelam que a maioria dos agricultores assentados, quando da possibilidade de escolha (leia-se: financiamento para produção de base ecológica, extensão rural agroecológica, incentivo à adequação sanitária e ambiental da propriedade familiar, etc.) opta pelo manejo sustentável do agroecossistema, em detrimento ao padrão produtivo convencional que outrora os levou a abandonar o campo.

## **4. O DESPERTAR DA QUESTÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE REFORMA AGRÁRIA BRASILEIRA**

Os assentamentos rurais, considerados por muitos um gasto desnecessário aos cofres públicos, são constantemente criticados por processos de degradação dos recursos naturais, sem que sejam consideradas as especificidades e principalmente as dificuldades na reprodução socioeconômica das famílias assentadas.

Frente a este contexto, nos últimos anos a pressão da sociedade pela redução do impacto das ações antrópicas no meio ambiente passa a refletir nas atuações dos principais agentes sociais responsáveis pela implementação da reforma agrária no Brasil. Assim, tanto o Estado quanto o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra começaram a adotar uma nova postura frente à problemática ambiental nos assentamentos de reforma agrária, criando mecanismos para coibir práticas que possam degradar a natureza e diretrizes que, em seus preceitos, buscam orientar e auxiliar no desenvolvimento sustentável desses territórios.

### **4.1 O MST e a questão ambiental**

A democratização da terra é reivindicação histórica do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, pois desde a sua formação esta é a principal bandeira de luta do Movimento. No entanto, ao longo de sua trajetória, os desafios enfrentados no cotidiano dos acampamentos e assentamentos provocaram o repensar das linhas gerais de orientação do MST, introduzindo uma nova perspectiva à proposta política de reforma agrária pretendida:

Essa proposta de reforma agrária se insere como parte dos anseios da classe trabalhadora brasileira de construir uma nova sociedade: igualitária, solidária, humanista e ecologicamente sustentável. Desta forma, as propostas de medidas necessárias fazem parte de um amplo processo de mudanças na sociedade e, fundamentalmente, da alteração da atual estrutura de propriedade da terra; de organização da produção e da relação do ser humano e natureza. (MST, 2009).

Mesmo não utilizando a expressão desenvolvimento sustentável, verifica-se que no texto do documento acima citado perpassam elementos que caracterizam a sustentabilidade em suas mais variadas dimensões. Tanto os objetivos, quanto o programa das principais medidas de reforma agrária apresentados neste documento, sinalizam para uma ruptura com o atual padrão de desenvolvimento, constituindo um conjunto de transformações sociais mais amplas, com ações em diferentes setores, voltadas ao resgate da cidadania, à valorização dos trabalhadores do campo e à preservação do meio ambiente.

Esta aproximação com a questão ambiental se inicia na segunda metade da década de 90, ao ser constatada a complexidade do problema agrário brasileiro e os entraves à permanência do assentado no campo. Neste contexto, lentamente a agroecologia emerge como a principal referência na busca pela sustentabilidade socioambiental da organização produtiva dos assentamentos do MST, pois, conforme já fora mencionado no capítulo anterior, a ciência agroecológica integra saberes, conhecimentos e experiências fundamentais à construção de estilos de agricultura que permitam a reprodução familiar, com autonomia, sem degradar os recursos naturais da unidade de produção. Ou seja, estilos de agricultura que se oponham a lógica do capital agroexportador, veemente combatida por esse movimento social. Assim, a defesa das práticas agroecológicas pelo MST vai além da produção de alimentos ecologicamente corretos, consiste numa prática de resistência da agricultura familiar frente aos desmandos do grande capital no campo brasileiro.

No documento de agosto de 2000, intitulado “Nossos compromissos com a terra e com a vida”, mesmo de forma indireta, o enfoque agroecológico no discurso político se manifesta com bastante nitidez, visto que, são elencados diversos elementos que conjugam preservação ambiental com justiça social, dos quais destacamos:

- Aperfeiçoar sempre nossos conhecimentos sobre a Natureza e a agricultura;
- Produzir alimentos para eliminar a fome na humanidade. Evitar a monocultura e o uso de agrotóxicos;
- Preservar a mata existente e reflorestar novas áreas;
- Cuidar das nascentes, rios, açudes e lagos. Lutar contra a privatização da água;
- Embelezar os assentamentos e comunidades, plantando flores, ervas medicinais, hortaliças, árvores, etc.;
- Tratar adequadamente o lixo e combater qualquer prática de

contaminação e agressão ao meio ambiente;

- Praticar a solidariedade e revoltar-se contra qualquer injustiça, agressão e exploração praticada contra a pessoa, a comunidade e a Natureza; (MST, 2000).

No mais recente Congresso Nacional, no ano de 2007, o MST reafirmou a sua luta contra o atual modelo econômico, que traz consequências devastadoras ao meio ambiente, posicionando-se a favor de uma agricultura socialmente justa e ecologicamente sustentável, que tenha na produção familiar camponesa seu principal agente de transformação social. A Carta do 5º Congresso Nacional do MST formalizou essas intenções ao mesmo tempo em que estabeleceu uma agenda propositiva na qual foram pautados diversos temas. Alguns pontos merecem especial atenção por tratarem mais especificamente do comprometimento com a questão ambiental: 1) Lutar contra as derrubadas e queimadas de florestas nativas para expansão do latifúndio, além de exigir dos governos ações contundentes para coibir essas práticas criminosas ao meio ambiente. Combater o uso dos agrotóxicos e toda e qualquer monocultura em larga escala. 2) Lutar para que a produção dos agrocombustíveis esteja sob o controle dos camponeses e trabalhadores rurais, como parte da policultura, com preservação do meio ambiente e buscando a soberania energética de cada região. 3) Defender as sementes nativas e crioulas, opondo-se a utilização das sementes transgênicas. Difundir as práticas de agroecologia e técnicas agrícolas em equilíbrio com o meio ambiente, a fim de que os assentamentos e comunidades rurais produzam prioritariamente alimentos sem agrotóxicos para o mercado interno. 4) Defender as nascentes, fontes e reservatórios de água doce enquanto bem da natureza em prol da humanidade, não constituindo propriedade privada de nenhuma empresa. 5) Preservar as matas e promover o plantio de árvores nativas e frutíferas em todas as áreas dos assentamentos e comunidades rurais, contribuindo para preservação ambiental e na luta contra o aquecimento global. MST (2007).

Para que os compromissos anteriormente expostos possam, efetivamente, fazer parte do cotidiano vivido nos assentamentos, o Movimento tem no projeto educacional seu principal instrumento de capacitação e conscientização das famílias assentadas, conforme pode ser observado em sua publicação “MST: Lutas e Conquistas”:



Diversas atividades, encontros e cursos de capacitação em agroecologia foram realizados e continuam em andamento, na perspectiva de aprofundamento e troca de experiências em relação a novas técnicas agrícolas que estejam de acordo com o ambiente, produzindo alimentos de melhor qualidade para os consumidores. Entre outras iniciativas, destacamos o Curso de Economia para a Agricultura, que capacitou 97 pessoas em 2006 e 2007; o Encontro Nacional sobre Meio Ambiente, que qualificou 330 camponeses e camponesas em 2006 e 2007; o Encontro Nacional de Agroecologia, que qualificou 74 pessoas (42 homens e 32 mulheres); o Curso de Tecnólogo em Agroecologia (2008), em quatro etapas, que capacitou 51 educandos (MST, 2010).

Desta forma, o projeto político de mudança para uma produção agrícola mais sustentável, sob a égide da ciência agroecológica, está intimamente relacionado com o Setor de Educação, criado em 1987, visto como crucial para o sucesso das medidas propostas pelo Movimento.

Capacitar agricultores em agroecologia é uma demanda construída nos mais variados espaços de luta pela Reforma Agrária a partir da vivência dos sujeitos, a exemplo da precisão de formar profissionais aptos a oferecer um suporte técnico ao processo produtivo nos assentamentos que não conduza à dependência do agronegócio. Ademais, é priorizada a formação de profissionais das próprias fileiras do MST, a fim de que estes, além de promover a disseminação de seus conhecimentos nos assentamentos e acampamentos, possam contribuir para a organização de base dos trabalhadores rurais.

No Rio Grande do Sul, o Instituto Educar, localizado no Assentamento Nossa Senhora Aparecida, município de Pontão, é referência na aplicação dos preceitos educativos do Movimento. O curso técnico em Agropecuária com Habilitação em Agroecologia, ministrado no Instituto, foi criado, em 2005, como opção aos jovens que estavam abandonando o campo para estudar na cidade. De acordo com seu Projeto Político Pedagógico, o curso busca implementar na prática o conhecimento teórico com princípios de respeito as leis da natureza, produzindo alimentos saudáveis e viabilizando a vida no campo. Para tanto, a formação dos educandos não acontece somente em sala de aula. A escola optou por desenvolver o curso em Regime de Alternância, com tempo-escola e tempo-comunidade. Assim, os educandos podem manter o vínculo com o lugar de origem, aplicando o conhecimento construído na escola às situações vivenciadas em sua comunidade.

A escolha pela ênfase na agroecologia é justificada em razão desta ser uma alternativa para a materialização de uma agricultura sustentável, pois permite desenvolver as condições para que os agricultores atinjam níveis de autonomia nos

campos do saber, da tecnologia e da economia, permitindo uma transição do atual modelo para aquela que será a agricultura do futuro. Soma-se a isso, a demanda de qualificação humana, cultural e técnica para melhor organizarem a utilização dos recursos naturais disponíveis para produção (Instituto Educar, 2010).

Outro campo de ação do MST na busca pela sustentabilidade social, econômica e ambiental dos assentamentos rurais existentes no estado do Rio Grande do Sul consiste na fundação, no ano de 1996, da Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos – COPTec, a qual atua exclusivamente em áreas de reforma agrária. Através de convênios com o INCRA/MDA, a COPTec presta serviços de ATEs em 135 assentamentos distribuídos em 36 municípios, com núcleos operacionais estabelecidos em Candiota, Pinheiro Machado, Santana do Livramento, São Gabriel, São Miguel das Missões, São Luiz Gonzaga, Tupanciretã, Eldorado do Sul, Nova Santa Rita. (Apresentação COPTec, [201-]).

A execução dos objetivos e metas da nova proposta de assessoria técnica e extensão rural delineada pelo INCRA (a qual iremos abordar na próxima seção), aliada ao comprometimento dos técnicos com a proposta do MST, faz do trabalho da COPTec “uma articulação entre a ciência, a tecnologia e princípios políticos e sociais que apontem para a construção de uma nova agricultura e de novas relações sociais, [...] que sejam ambientalmente estáveis, economicamente viáveis, socialmente justos e culturalmente apropriados” (Apresentação COPTec, [201-]).

Portanto, a intervenção dos extensionistas da COPTec, valendo-se de metodologias participativas e de uma equipe multidisciplinar, é voltada à construção de processos de desenvolvimento sustentável e solidário. Presume um processo dialógico com as famílias assistidas, capaz de resgatar a história de vida, identificar as dificuldades e definir prioridades com a finalidade de implementar ações condscendentes com os anseios, interesses e possibilidades dos sujeitos sociais envolvidos.

Com o incentivo e orientação prestados pelos extensionistas, inúmeras experiências agroecológicas exitosas, de diferentes portes e em variados níveis de transição, estão sendo desenvolvidas no interior dos assentamentos de reforma agrária do Rio Grande do Sul.

É nos assentamentos da região metropolitana de Porto Alegre, por exemplo, que atualmente se localiza a maior área de arroz agroecológico do estado, com mais de 3.000 hectares plantados na safra 2011. A produção de arroz livre do uso de

agrotóxicos e fertilizantes químicos é destinada, na sua maioria, para incrementar programas de segurança alimentar do governo federal, como alimentação escolar e cestas básicas da CONAB que priorizam a agricultura familiar, agroecológica e da reforma agrária. Além da boa rentabilidade econômica devido à redução dos custos de produção e melhor remuneração do sistema agroecológico (30% superior a do produto convencional), esta experiência se destaca por conciliar dois importantes compromissos da proposta do MST, quais sejam: preservação ambiental e produção de alimentos saudáveis. Cabe ressaltar que a consolidação desta iniciativa está servindo de estímulo para a implantação de novas áreas em assentamentos da fronteira oeste gaúcha.

Outra experiência de sucesso é a produção, beneficiamento e comercialização de sementes agroecológicas em sistema cooperativo da Rede BioNatur. Com sede no município de Candiota, a BioNatur teve início em 1994 com um grupo de 12 famílias assentadas, ligadas ao MST, que enfrentou o desafio de construir alternativas à concentração do mercado de sementes e à dependência do modelo agrícola fundamentado em insumos químicos. Para tanto, o grupo buscou resgatar e valorizar a cultura e os saberes da agricultura camponesa, vislumbrando as sementes como patrimônio da humanidade, passível, portanto, de apropriação pelas organizações populares. Atualmente, a produção de sementes de diversas variedades de hortaliças, flores, milho, feijão, soja e forrageiras é desenvolvida por aproximadamente 200 famílias de agricultores nos três estados do sul do país e Distrito Federal, possibilitando renda e autonomia sem degradar a natureza.

Em entrevista concedida em maio de 2006, Marino de Bortolli, então coordenador da Rede BioNatur, expõe sobre a importância do projeto agroecológico da cooperativa, que não está restrito a produção de sementes, pois prima pela sustentabilidade da integralidade da unidade produtiva.

A produção agroecológica não está relacionada exclusivamente com as sementes. A ideia da semente está relacionada ao clima, ao solo, à realidade da nossa região. A produção agroecológica é um projeto em discussão no MST desde 1987, 88, que vem debatendo uma produção sustentável e que garantisse a viabilidade da agricultura. Nós entendemos que a dependência dos insumos químicos e do uso de máquinas, ainda mais depois da Revolução Verde, veio para endividar os agricultores. Nossa proposta, da Rede BioNatur, que hoje se expande para todo o país, é não só produzir sementes, mas que todo o lote, todo o sistema de produção seja agroecológico. Desde a produção de leite, grãos, sementes, insumos, causando uma independência dos agricultores em relação aos produtos químicos. (BORTOLLI, 2006).

Para além destes exemplos, com processos organizativos mais complexos, as experiências em agroecologia no território dos assentamentos são extremamente vastas e contemplam a variabilidade de sistemas produtivos presentes na condição camponesa: cultivo de olerícolas, fruticultura, grãos, produção de leite, etc. Embora existam entraves que dificultam o processo produtivo, de modo geral, a produção agroecológica nos assentamentos garante a manutenção das famílias no meio rural, pois, além de fornecer rendimentos suficientes para o atendimento das necessidades, as práticas utilizadas não prejudicam a saúde dos produtores e preservam o equilíbrio da natureza, ou seja, melhoram a qualidade de vida das famílias envolvidas.

Outro fato que ratifica a preocupação ambiental do Movimento é a inserção deste na campanha contra a modificação do Código Florestal Brasileiro. A articulação com outros movimentos sociais e ambientais busca impedir que a flexibilização da legislação permita que os produtores rurais que cometeram crimes ambientais recebam anistia. Ou seja, se as modificações do CFB forem aprovadas, as áreas que deveriam ser desapropriadas e destinadas à reforma agrária, por não cumprirem a função social, continuarão sob o domínio dos latifundiários.

Em nota publicada em 21 maio de 2010, intitulada “Em defesa da preservação ambiental”, a Secretaria Nacional do MST defende a natureza como um bem estratégico do povo, ao mesmo tempo em que denuncia a mobilização do setor ruralista para derrubar os “obstáculos” à expansão do capital sobre o território brasileiro. O texto também enfatiza que “o desequilíbrio climático e os desastres naturais têm raízes na forma de organização da produção na sociedade”, sendo necessário, para minimizar esta situação, estimular uma agricultura camponesa de base sustentável. Neste sentido, para as áreas de reforma agrária é proposto que os governos implementem “um programa amplo para reflorestamento com árvores nativas, a construção de agroflorestas e um programa de educação ambiental”.

Em fala recente, durante o Fórum Social Temático em Porto Alegre, João Pedro Stédile, da direção nacional do MST, reafirmou que é fundamental a sociedade pressionar o governo para que alguns artigos da lei que modificará o CFB sejam vetados, principalmente o que anistia os crimes ambientais e aquele que reduz a área de reserva legal. Na concepção do Movimento, exposta por Stédile, para que a produção de alimentos continue aumentando, não é necessário que mais nenhuma árvore seja derrubada. Ao contrário, propõe a implementação de um

grande programa nacional de reflorestamento para a agricultura familiar, controlado pelas mulheres, para que cada unidade familiar possa reflorestar ao menos dois hectares com financiamento público (Stédile, 2012).

O que se pode inferir é que, para o Movimento, o governo não pode se manter ausente, pois tem papel importante no fomento de políticas públicas que estimulem práticas sustentáveis e/ou recuperem os ecossistemas degradados. Na próxima seção, portanto, analisaremos brevemente a atuação do Estado frente à problemática ambiental nos assentamentos de reforma agrária.

## **4.2 O Estado e a questão ambiental**

O debate referente à sustentabilidade do espaço rural brasileiro surge a partir de severas críticas ao modelo de desenvolvimento agrícola implantado pelo Estado na década de 60. A conhecida “modernização conservadora” aprofundou de maneira inigualável duas problemáticas que configuram os principais desafios na busca de um desenvolvimento justo e democrático: a degradação ambiental e a pobreza rural. A percepção da terra como um recurso, passível de ser explorado para fins de produtividade agrícola, sob a égide de uma racionalidade capitalista e domínio do latifúndio, tende a não respeitar a capacidade de resiliência do meio ambiente, diminuindo assim a perspectiva de um futuro próspero para as gerações subsequentes.

Dessa forma, torna-se imprescindível reconhecer que as questões agrária e ambiental estão relacionadas e devem ser consideradas de forma integrada, pois de nada adianta distribuir terra para produzir alimentos à custa de um passivo ambiental que posteriormente poderá inviabilizar a reprodução socioeconômica da família. Nesta linha de pensamento, Castanho Filho aponta:

É preciso que fique claro que as duas questões têm origem comum e só se resolverão pelo equacionamento de suas causas últimas e não apenas de seus sintomas. Resolver a questão agrária a expensas do ambiente é algo que provavelmente jamais poderá ser reparado, gerando um processo autodestruidor irreversível. (CASTANHO FILHO, 1986, p. 15)

No enfrentamento dos conflitos ambientais gerados pela ocupação do espaço agrário, o Estado brasileiro tem criado instrumentos legais e políticas de ação em prol do meio-ambiente. Segundo Sánchez (2006), o licenciamento ambiental foi

iniciado no Brasil na década de 1970 em alguns estados, sendo incorporado à política ambiental federal em 1981, como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81. Porém, mesmo antes destas datas, já havia a necessidade de autorização do governo para a realização de atividades que interferissem no meio ambiente, como a derrubada de florestas em propriedade privada, aproveitamento de lenha para abastecimento de vapores e máquinas, e a caça e pesca em florestas protegidas e remanescentes, conforme define o Código Florestal de 1934 e em sua nova versão de 1965.

Nas principais leis agrárias instituídas no Brasil a dimensão ambiental também não fora negligenciada. O Estatuto da Terra (Lei 4.504/64), por exemplo, possui em seu texto diversas referências à proteção do meio ambiente. Nesta lei, pode-se destacar o artigo 2º, no qual o cumprimento da função social da terra tem como uma de suas condições a conservação do meio ambiente, e o artigo 18, que aponta como prioritárias a desapropriação as áreas cujos proprietários desenvolvem atividades predatórias. Da mesma forma, a Lei 8.629/93 que regulamenta os dispositivos constitucionais da reforma agrária, em seu artigo 9º, corrobora a orientação do Estatuto da Terra, prevendo a “utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente”.

A despeito do aparato legalmente constituído, na prática das relações cotidianas o cumprimento da legislação ambiental se mostrou incipiente, fato que ocasionou forte tensão entre ambientalistas e defensores da reforma agrária. Essa tensão se manifestou de forma mais intensa após a divulgação do relatório da Comissão Externa da Câmara dos Deputados, criada em 1996 para averiguar a atuação das madeireiras na Amazônia. Tal relatório afirmava que a reforma agrária realizada desde a década de 1970 foi responsável por grande parte da degradação da floresta amazônica. Contudo, antes de qualquer julgamento, deve-se observar que a política de ocupação e expansão agrícola para o norte do país considerava a Amazônia apenas como um vazio demográfico, com alto potencial de minimizar os conflitos sociais decorrentes da luta pela terra nas regiões sul e centro-sul. Além disso, o INCRA e os bancos financiadores desconsideravam que a valoração dessa região supera o simples uso da terra para fins de produtividade agrícola, uma vez que a desapropriação e indenização da área somente era concretizada mediante a transformação da floresta em capoeira.

Dessa forma, apesar da inserção da variável ambiental na pauta de discussão

da reforma agrária, as ações coordenadas pelo INCRA continuaram a ser desenvolvidas sem que esta dimensão fosse devidamente ponderada. Somente a partir de 1996, com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar e o Ministério Extraordinário da Política Fundiária, é que o Governo Federal passa a dar maior atenção aos agricultores familiares, estabelecendo ações específicas para a melhoria da qualidade de vida destes trabalhadores. A proposta principal do Programa Nacional de Reforma Agrária junto ao INCRA e do PRONAF, operado pela SAF-MDA, era promover o desenvolvimento econômico e social sustentável, a partir da distribuição e acesso a terra, dinamizando as atividades no meio rural, gerando renda e melhorando a qualidade de vida dos trabalhadores. Uma resultante deste plano na atuação do INCRA foi o início da abordagem ambiental na implantação de seus projetos de reforma agrária, questão que passou a ser trabalhada de forma efetiva a partir de 1998, como resposta aos questionamentos da sociedade e a pressão internacional.

Neste ano o Ministério Extraordinário de Política Fundiária e o Ministério do Meio Ambiente lançaram conjuntamente o programa “Terra que te quero verde”, cujas diretrizes e ações buscavam incidir em entraves concernentes à ocupação equivocada das áreas, à ausência de mecanismos de proteção e manejo florestais, aos condicionantes para a regularização fundiária, e à necessidade premente de se promover a utilização sustentável dos recursos naturais nos assentamentos de reforma agrária. Folha de São Paulo (21 abr. 1998 apud CURADO, 2004).

Ao mesmo tempo foi iniciada a discussão em relação ao licenciamento ambiental para projetos de assentamento, que atualmente consiste no principal instrumento de gestão ambiental da reforma agrária. Implementado a partir da Resolução do CONAMA Nº 289/2001, o processo de licenciamento é composto pela licença prévia, que aprova a localização, concepção e viabilidade do projeto e pela licença de instalação e operação, que autoriza a implantação do assentamento. A mesma resolução determina que estas licenças devam ser expedidas pelo órgão ambiental competente, sendo que a LP é documento obrigatório, devendo anteceder o projeto de assentamento e mesmo a obtenção da terra, enquanto a LIO deve ser requerida após a criação do projeto e do cumprimento dos requisitos da LP. (FABBRO NETO; SANTOS; SOUZA, 2009). Além disso, ela prevê um processo de licenciamento simplificado para os assentamentos, ao utilizar como subsídio estudos ambientais já elaborados pelo INCRA em razão da obtenção de terras e implantação

dos projetos.

Contudo, grande parte dos assentamentos permanece sem a concessão das licenças, fato que levou os movimentos sociais e parceiros institucionais a exigirem uma revisão da resolução nº 289, sobretudo no que tange a agilidade nos trâmites, redução dos custos e adequação do processo nos assentamentos implantados antes da vigência da resolução. Atualmente, cabe ao órgão responsável pela avaliação de impactos ambientais, a definição dos padrões de ocupação, que nem sempre acompanham as expectativas e necessidades de outros atores envolvidos, como os demais órgãos públicos, a demanda real dos assentados e as pretensões dos movimentos sociais. (FABBRO NETO; SANTOS; SOUZA, 2009).

De acordo com os autores supracitados, o INCRA vem buscando se unir a órgãos como o MMA, o IBAMA e outras instituições não governamentais, a fim de relacionar a Política de Reforma Agrária à necessidade de uso controlado dos recursos naturais, através de algumas medidas, que foram firmadas com a elaboração do Plano de Gestão Ambiental, em 2002. Este plano pretendeu promover o desenvolvimento sustentável dos assentamentos através de princípios, diretrizes e programas, definidos em concordância com a Agenda 21 brasileira.

No ano de 2004, o INCRA concebe e implementa o Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária, que preconiza um serviço de extensão rural sob visão renovada, para além da modernização dos sistemas produtivos, abrangendo também a dimensão social e ambiental. Com vistas ao desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, o Manual Operacional de ATES, orienta a adoção do enfoque agroecológico na ação extensionista.

Agindo para tornar os sistemas produtivos mais sustentáveis, a preservação e o manejo correto de recursos naturais tais como os solos, a vegetação nativa, a fauna e a água têm uma enorme importância. Assim, será necessário implementar iniciativas práticas deste tipo, além de promover atividades de educação ambiental. Também será preciso trabalhar junto com os(as) assentados(as) para regularizar a situação dos PA naquilo que se refere aos licenciamentos ambientais. (MDA/INCRA, 2008a, p. 43)

Em 2006, o INCRA dá um importante passo na interiorização da dimensão ambiental, incluindo em sua estrutura institucional a Coordenação Geral de Meio Ambiente e Recursos Naturais e respectivos desdobramentos nas Superintendências Regionais. Dessa forma, a crescente demanda por ações ambientais possibilitou a criação de um setor específico para trabalhar a adequação



dos projetos, exigindo a capacitação de técnicos e gestores, além da incorporação de novos servidores vinculados à temática.

Tendo em vista a regularização e monitoramento ambiental dos projetos de assentamento, foi lançado em 2008 o Plano de Ação Ambiental do INCRA, o qual prevê ações em quatro eixos: licenciamento ambiental; recuperação ambiental de assentamentos; monitoramento ambiental; e promoção da gestão ambiental dos assentamentos. Este plano constitui-se em importante instrumento de gestão integrada do meio ambiente, balizando, através de metas físicas e financeiras, as ações a serem desenvolvidas até o ano de 2011. Entretanto, cabe ressaltar que este plano expõe com extrema clareza os desafios ao pleno desenvolvimento das ações previstas, a saber: número insuficiente de peças técnicas de licenciamento elaboradas; assentamentos não georreferenciados; área de reserva legal ausente, insuficiente, não identificada, não demarcada, ou invadida; grande número de assentamentos sem licenças; utilização de APP nas atividades produtivas; baixa remuneração para os estudos de licenciamento; baixo volume ou descontrole no uso de recursos financeiros destinados ações ambientais; reduzido número de servidores para atuarem exclusivamente no setor, dentre outros condicionantes. (MDA/INCRA, 2008b).

Esta breve descrição de algumas tentativas de inserção da variável ambiental nas ações de reforma agrária do Estado expõe o descompasso entre as políticas públicas destes setores (ambiental e agrário), visto que, a construção de instrumentos de conservação e preservação ambiental desconsidera os entraves culturais, econômicos e institucionais das relações cotidianas do assentamento.

## **5. EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE: AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO ESPAÇO RURAL**

A agricultura produtivista praticada por parte dos produtores rurais provocou, como anteriormente exposto, uma perda generalizada de biodiversidade e na qualidade e quantidade da água em variados ecossistemas. Tal fato se deve, em parte, pela utilização indiscriminada de áreas cuja fragilidade e importância ambiental requerem proteção prioritária, dentre estas as áreas de preservação permanente. Tendo em vista a necessidade de defender o meio ambiente das práticas predatórias, o Estado assegurou a institucionalização de sua proteção, criando instrumentos legais para coibir a degradação dessas áreas.

Diante deste quadro e, considerando a temática proposta, nas seções que se seguem dar-se-á destaque às características que fazem das APP tão importantes para preservação ambiental e aos benefícios a elas associados, além de especificar a evolução do respaldo legal que as protege.

### **5.1 Benefícios ambientais das áreas de preservação permanente**

As áreas de preservação permanente são consideradas espaços territoriais especialmente protegidos, previstos no art. 225 da Constituição Federal de 1988 e regulamentadas na Lei nº 4.771/1965, que fora revogada em prol da recente Lei nº 12.651/2012, popularmente conhecida como “Novo Código Florestal Brasileiro”. Esta proteção é conferida em razão dos diversos e relevantes benefícios sociais e ambientais exercidos por esses espaços, sendo, portanto, coibidas intervenções de cunho econômico que possam comprometê-las. Entretanto, ao ser aplicada à legislação que protege esses espaços, não existe consenso definitivo em relação à prevalência da função social e ambiental das APP sobre o direito de propriedade. Desse modo, o juiz poderá assegurar a concepção “individualista do direito de propriedade, amparado pelo Código Civil, ou garantir a realização da função social e ambiental da propriedade e consequente respeito ao Código Florestal” (CAVEDON, 2003, p.142).

Cabe ressaltar que, mesmo inviabilizando o uso econômico de parte da área da propriedade, respeitar as limitações impostas as APP é fundamental à

manutenção da dinâmica dos componentes bióticos e abióticos de todo o ecossistema. Logo, reconhecer a importância e manter a integridade desses espaços, é benéfico não apenas aos seus proprietários, mas à totalidade da comunidade que reside nos limites da bacia hidrográfica, e além dela.

Skorupa (2003) classifica os benefícios ambientais sob dois aspectos: a importância das APP como componentes físicos do ecossistema e com relação aos serviços ecológicos prestados pela flora existente, incluindo todas as associações por ela proporcionadas. Abaixo são elencados, resumidamente, os benefícios ambientais destacados pelo autor.

### ***Importância física***

- a) Promove a estabilidade do solo de encostas acentuadas, através das raízes das plantas, evitando a perda de solo por erosão e protegendo as partes mais baixas do terreno, como as estradas e os cursos de água;
- b) Evita/estabiliza os processos erosivos em áreas agrícolas;
- c) Atua como quebra-ventos em áreas de cultivo;
- d) Nas áreas de nascentes, a vegetação:
  - Amortece as chuvas, evitando o seu impacto direto sobre o solo e a sua paulatina compactação;
  - Permite, por meio da massa de raízes das plantas, que o solo permaneça poroso e capaz de absorver a água das chuvas, alimentando assim os lençóis freáticos;
  - Evita que o escoamento superficial excessivo de água carregue partículas de solo e resíduos tóxicos provenientes das atividades agrícolas para o leito dos cursos de água, poluindo-os e assoreando-os.
- e) Garante a estabilização das margens de cursos de água ou reservatórios, pois controla a erosão do solo e a qualidade da água ao evitar o carregamento direto de sedimentos, nutrientes e produtos químicos provenientes das partes mais altas;
- f) Auxilia no controle hidrológico da bacia hidrográfica, ao regular o fluxo de água superficial e subsuperficial.

### **Serviços ecológicos**

- a) Forma sítios para alimentação e reprodução dos inimigos naturais de pragas;
- b) Fornece refúgio e alimento (pólen e néctar) para os insetos polinizadores de culturas;
- c) Fornece refúgio e alimento para a fauna terrestre e aquática;
- d) Gera corredores de fluxo gênico para as espécies da flora e da fauna pela possível interconexão de APP adjacentes ou com áreas de reserva legal;
- e) Controla pragas do solo;
- f) Recicla nutrientes;
- g) Fixa carbono.

Dentre os benefícios ambientais elencados, o mais conhecido pela população é a proteção dos corpos hídricos pela vegetação que recobre suas margens. Esta vegetação é comumente denominada “mata ciliar” ou “mata galeria”, nomenclatura que tende a encobrir a grande variabilidade de tipologia vegetal que pode existir no ambiente ribeirinho. Tal variabilidade vegetal, por sua vez, implica numa heterogeneidade de condições ecológicas que agem diretamente na seletividade das espécies que vivem nesses ambientes.

Dornelles (2002) confirma a importância das características singulares da vegetação ciliar na dinâmica de todo o ecossistema, destacando-as: a) ocupam uma pequena proporção da área total da bacia hidrográfica; b) constituem locais ecologicamente estáveis e bem definidos em relação às áreas circundantes; c) apresentam maior produção de biomassa vegetal e animal que a vegetação circundante e; d) constituem locais de elevada biodiversidade dentro do ecossistema.

Entretanto, em muitos casos, ao invés de estimularem a proteção, as características positivas podem se tornar um entrave à preservação dessas áreas. Por serem áreas mais úmidas e férteis, em decorrência do regime de cheias dos córregos, riachos e rios, a vegetação natural é retirada para o desenvolvimento de atividades antrópicas como cultivos agrícolas e pastagens. São também degradadas por sua alta produção de madeira de qualidade, pelas grandes concentrações de areia e cascalho e pelas construções para fins recreativos, em virtude de sua beleza paisagística (DORNELLES, 2002).

Por outro lado, mesmo que momentaneamente gere algum benefício econômico, ao desprotegerem as margens dos cursos de água, além de desabrigar a fauna e flora local, é diretamente afetado o potencial hídrico da propriedade rural, o que possivelmente implicará na diminuição do valor de venda do imóvel.

## **5.2 As áreas de preservação permanente na legislação brasileira**

A valorização da sustentabilidade no processo de reforma agrária pressupõe a adoção de uma visão integradora do território, na qual os diferentes atores sociais envolvidos precisam empenhar-se para incorporar a realidade ambiental à organização do espaço dos assentamentos. Segundo Neumann e Loch (2002), o território deve ser planejado a fim de identificar os espaços mais adequados para o desenvolvimento das atividades econômicas e também para a proteção da natureza, visando garantir o equilíbrio natural e da produtividade das terras. Dessa forma, numa propriedade rural, às áreas destinadas para produção agropecuária não devem se sobrepor às áreas cuja preservação ambiental permanente se faz relevante. Para fazer cumprir tal preceito, o poder público instituiu instrumentos legais que regulamentam a criação e proteção dessas áreas de interesse ambiental.

Considerando a finalidade proposta neste estudo, a revisão dos instrumentos legais que se segue será dimensionada sob a ótica das áreas de preservação permanente no espaço rural, que representam, atualmente, um dos principais focos de tensão na regularização ambiental das unidades de produção familiar.

De acordo com a legislação brasileira, toda e qualquer propriedade rural deverá primar pela preservação de áreas naturais, mantendo e respeitando as restrições impostas às áreas de preservação permanente. Tais áreas são classificadas por Leuzinger (2007) em dois grupos: a) *Legais* – instituídas por força de lei, previstas no Código Florestal e Resoluções do CONAMA, e b) *Administrativas* – instituídas por ato declaratório do poder público, sendo destinadas a atenuar a erosão de terras, fixar dunas, formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias, auxiliar na defesa do território nacional, proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico e histórico, dar asilo a exemplares de fauna e flora ameaçados de extinção, manter o ambiente necessário à vida de populações indígenas e assegurar as condições do bem-estar público.

As áreas de preservação permanente legais (único grupo presente na área de estudo da pesquisa) foram instituídas pela Lei nº 4.771/1965, conhecida como Código Florestal Brasileiro, a qual foi alterada pela Medida Provisória nº 2.166-67/2001. Em 25 de maio de 2012 tais dispositivos legais foram revogados, em prol da Lei nº 12.651, que dispõe sobre a proteção de vegetação nativa, popularmente conhecida como “Novo Código Florestal”. De acordo com esta lei (Art. 3º, inciso II), tais áreas correspondem à áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Destarte, estas áreas são plenamente legítimas e racionalmente justificadas, abrangendo, segundo dispõe o art. 4º da lei supracitada, as margens de cursos d’água naturais; margens de lagos e lagoas naturais; margens de reservatórios artificiais; entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes; restingas; manguezais; veredas; topo de morros, montes, montanhas e serra; encostas ou partes destas com declividade superior a 45º; bordas dos tabuleiros ou chapadas; áreas em altitude superior a 1.800 metros; estando essas áreas localizadas em domínio privado ou público. Em suma, são espaços territoriais em que a cobertura vegetal é fundamental para proteger o solo dos processos erosivos, preservar os recursos hídricos do assoreamento e garantir a manutenção dos ecossistemas naturais. Por essa razão, os art. 38 e 39 da Lei de Crimes Ambientais (nº. 9.605/98) definem como crime destruir, danificar ou cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente sem que haja autorização. Além da obrigação de reparar o dano e pagar multa, a pena poderá incluir de um a três anos de detenção.

Face às restrições de uso impostas a estes espaços, as áreas de preservação permanente, reserva legal e demais áreas de interesse ecológico, são isentas do Imposto Territorial Rural – ITR (Lei nº 9393/96). Esse instrumento legal estimula a preservação e uso racional dos recursos naturais, pois a partir deste o desmatamento não é mais considerado como benfeitoria, favorecendo, portanto, a manutenção da vegetação nativa e a produção de bens ambientais.

Dada a sua singularidade e valor estratégico, as APP seriam, a priori, áreas intangíveis, nas quais a cobertura vegetal não poderia ser suprimida ou manejada, excluindo-se qualquer uso que prejudique a integridade de suas funções ambientais. Todavia, a despeito da “intocabilidade” outrora expressada, ao longo dos anos foram

criados variados dispositivos legais (MP nº 2.166-67/2001, Resolução CONAMA nº 369/2006, etc.) para regulamentar os casos passíveis de auferir autorização, dos órgãos ambientais competentes, para intervenção ou supressão total ou parcial de vegetação em APP, observada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento solicitado. Tais casos foram compilados e devidamente normatizados no novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), ocorrendo, segundo o art. 8º, nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental. Também está previsto nesta lei o acesso de pessoas e animais às APP para obtenção de água (Art. 9º). O art. 3º, por sua vez, discrimina as situações as quais os órgãos ambientais poderão considerar, nas três hipóteses em questão:

#### **VIII - utilidade pública:**

a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária; b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho; c) atividades e obras de defesa civil; d) atividades que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais referidas no inciso II deste artigo; e) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal;

#### **IX - interesse social:**

a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas; b) a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área; c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei; d) a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009; e) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos são partes integrantes e essenciais da atividade; f) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente; g) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal;

**X - atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental:**

a) abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestral sustentável; b) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber; c) implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo; d) construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro; e) construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais, onde o abastecimento de água se dê pelo esforço próprio dos moradores; f) construção e manutenção de cercas na propriedade; g) pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável; h) coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos; i) plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área; j) exploração agroflorestral e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, incluindo a extração de produtos florestais não madeireiros, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal nativa existente nem prejudiquem a função ambiental da área; k) outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;

Cabe ressaltar que a possibilidade de intervenção ou supressão para a implantação das atividades acima mencionadas contempla todos os tipos de APP, a exceção da vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas, cuja intervenção ou supressão somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública (Art. 8, § 1º).

Quando desenvolvida em pequena propriedade ou posse rural familiar (Art. 3º da Lei nº 11.326/2006) a intervenção e a supressão de vegetação em APP para as atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental – com exceção das instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, e a pesquisa científica relativa a recursos ambientais – dependerão de simples declaração ao órgão ambiental competente, desde que o imóvel esteja devidamente inscrito no Cadastro Ambiental Rural – CAR (Art. 52).

Salienta-se que a sanção da referida lei legitimou a ocorrência de intervenção ou supressão em APP, uma vez que, sendo estas espaços territoriais especialmente protegidos, sua regulamentação exige a edição de lei. Diante dessa restrição, tanto a MP nº 2.166-67/2001 (já revogada) quanto a Resolução CONAMA nº 369/2006 (em vigor) não possuiriam competência para regulamentar a implantação de



empreendimentos, obras, atividades ou serviços proclamados como de baixo impacto ambiental. Ademais, faz-se imprescindível questionar quais os estudos, diagnósticos e metodologias científicas teriam abalizado a ampla lista de intervenções tidas como geradoras de baixo impacto ambiental, assim como verificar se tais estudos foram desenvolvidos por profissionais capacitados, de diferentes especialidades, sob uma ótica interdisciplinar.

Outro dispositivo que ampliou a lista de possíveis intervenções em APP (em relação aos dispositivos legais anteriormente citados) foi a Resolução CONAMA nº 425/2010, cujo conteúdo é de especial interesse a este estudo, pois reconhece como de interesse social, para fins de produção, algumas atividades desenvolvidas pela agricultura familiar e povos tradicionais em áreas de preservação permanente. Esta resolução abriu caminho para a regularização das atividades e empreendimentos agropecuários consolidados até 24 de julho de 2006, desde que se enquadrem numa das situações previstas:

- Manutenção do pastoreio extensivo tradicional nas áreas com cobertura vegetal de campos de altitude;
- Manutenção de culturas com espécies lenhosas ou frutíferas perenes, desde que utilizadas práticas de manejo sustentável;
- Atividades de manejo agroflorestal sustentável, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal;
- Agricultura de vazante, especificamente para o cultivo de lavouras temporárias de ciclo curto, desde que não impliquem no uso de agroquímicos e práticas culturais que alterem a qualidade da água.

Salienta-se que, nas atividades acima citadas, não deverá haver introdução de espécies vegetais exóticas, nem supressão ou reconversão de novas áreas de vegetação nativa. Além disso, essas intervenções não poderão comprometer a função ambiental desses espaços.

Faz-se importante mencionar que, da mesma forma que ocorreu com outras resoluções do CONAMA, as situações anteriormente descritas também foram incluídas (com redação semelhante) no atual Código Florestal Brasileiro, fato que as torna devidamente legitimadas.

Para as pequenas unidades de produção, que correspondem, segundo o Censo Agropecuário do IBGE (2006), a 84,4% do total de estabelecimentos agropecuários no país, a aprovação desta resolução – e posterior reiteração de suas normas na Lei nº 12.651 – é bastante oportuna, pois reconhece e valoriza o trabalho da agricultura familiar, que é locus privilegiado para o exercício de uma agricultura de base ecológica. Entretanto, para os ambientalistas, a flexibilização do uso em APP, a partir de instrumentos simplificados de avaliação de impactos ambientais, juntamente com as carências de ordem técnica e estrutural dos órgãos públicos responsáveis pelo controle e fiscalização ambiental, poderão agravar ainda mais a situação de degradação dessas áreas de inigualável valor para a sustentabilidade dos ecossistemas.

Quando da necessidade de recuperar as áreas de preservação permanente deverá ser observada a metodologia disposta na Resolução CONAMA nº 429/2011. Se realizada de forma voluntária, e respeitada às orientações estabelecidas na resolução supracitada, a recuperação de APP dispensa a autorização do órgão ambiental.

A recuperação poderá ser feita mediante condução da regeneração natural, pelo plantio de espécies nativas, ou pela utilização desses dois métodos conjugados. A despeito do método escolhido, alguns requisitos e procedimentos são básicos e devem ser observados: proteção das espécies nativas mediante isolamento ou cercamento da área, quando necessário; adoção de medidas de controle e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras; adoção de medidas de prevenção, combate e controle do fogo; adoção de medidas de controle da erosão, quando necessário; prevenção e controle do acesso de animais domésticos ou exóticos; adoção de medidas para conservação e atração de animais nativos dispersores de sementes.

No caso do plantio de espécies nativas é fundamental que se busque compatibilizar o número de espécies e de plantas com as características da flora e fauna local, no intuito de acelerar a cobertura vegetal da área a ser recuperada. Em situações excepcionais, como estratégia de manutenção da área em recuperação, poderão ser cultivadas conjuntamente com as nativas, espécies de adubação verde ou espécies agrícolas, desde que o cultivo não exceda o 5º ano da implantação do processo de recuperação. Nestas situações é dever do agricultor comunicar o órgão ambiental responsável para que haja o monitoramento da atividade. Também é

admitido, nos casos de pouca fertilidade do solo, o plantio consorciado e temporário de um ciclo de espécies exóticas indutoras da restauração do ecossistema, mediante prévia autorização do órgão ambiental competente. Outra prática de apoio à recuperação das APP é a admissão do plantio consorciado de espécies nativas perenes produtoras de fibras, folhas, frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, cuja utilização para extração não madeireira é permitida.

Particularmente importante para os assentamentos de reforma agrária é o art. 6º desta resolução, já que faz menção ao uso de manejo agroflorestal sustentável na recuperação de APP em pequena propriedade ou posse rural familiar, desde que observados, além dos procedimentos já expostos: a recomposição e manutenção da fisionomia vegetal nativa; a limitação do uso de insumos agroquímicos; a restrição do uso da área para pastejo de animais domésticos; a consorciação com espécies agrícolas de cultivos anuais; a consorciação de espécies perenes, nativas ou exóticas não invasoras, destinadas à produção e coleta de produtos não madeireiros.

O art. 8º traz esperança de auxílio financeiro àqueles produtores que estão em processo de recuperação ou almejam recuperar as APP de suas propriedades, pois, se realizada em conformidade com os procedimentos estabelecidos na resolução, declara tais iniciativas “elegíveis para os fins de incentivos econômicos previstos na legislação nacional e nos acordos internacionais relacionados à proteção, à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade e florestas ou de mitigação e adaptação às mudanças climáticas” (CONAMA/BRASIL, 2011).

### 6.2.1 A agricultura familiar e as mudanças no Código Florestal Brasileiro

O debate acerca das mudanças no Código Florestal Brasileiro revelou uma forte disputa política e ideológica entre ambientalistas e ruralistas. De um lado os ambientalistas afirmam que ao consentir com as mudanças no CFB estamos ignorando todas as lições ensinadas pelos frequentes desastres naturais derivados da falta de vegetação como deslizamentos, enchentes e estiagens prolongadas. Do outro estão os ruralistas, que alegam que o CFB se encontrava defasado frente à realidade do atual modelo de agricultura desenvolvido no país. No meio do fogo cruzado, a agricultura familiar emerge como principal argumento dos ruralistas na campanha pela aprovação das propostas de flexibilização da lei ambiental. A

manobra utilizada para conquistar a opinião pública buscou vincular a dificuldade produtiva das unidades familiares, única e exclusivamente, às restrições impostas pelas normas de proteção do meio ambiente. A flexibilização da lei ambiental é vista como a oportunidade do agronegócio consolidar e até mesmo expandir as fronteiras agrícolas para áreas até então protegidas pelo CFB, ao mesmo tempo em que grandes produtores com amplos passivos ambientais são beneficiados com a anistia parcial dos desmatamentos ilegais realizados em suas fazendas.

Da mesma forma, a aprovação do novo CFB (Lei nº 12.651) em 25 de maio de 2012, implicou numa correlação de forças políticas, tanto na Câmara Federal quanto no Senado, que culminou no veto parcial (12 vetos e 32 modificações) da Presidenta Dilma Rousseff, tornando mais rígidas as regras do texto aprovado no Congresso. A fim de compensar os cortes e adequar o texto aos propósitos do Governo, foi editada uma medida provisória (MP nº 571/2012) com ajustes e acréscimos que, segundo a assessoria governamental, buscam inviabilizar anistia a desmatadores e favorecer o pequeno produtor. Todavia, essas modificações ainda precisam ser analisadas e votadas pelos parlamentares da Câmara e do Senado, do contrário perderão a validade.

Dentre os itens que foram modificados destaca-se o descrito no Art. 67, o qual determina que nos imóveis com área de até quatro módulos fiscais que possuam remanescentes de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008 (data de publicação do decreto 6.514/08, que regulamentou as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente), proibida novas conversões para uso alternativo do solo. A tentativa de utilizar a agricultura familiar como pretexto para garantir a resolução dos anseios dos grandes produtores é claramente percebida em razão de não diferenciá-la do agronegócio, já que o texto do artigo acima descrito não inclui a aceção integral dada pela Lei da Agricultura Familiar 11.326/2006 (áreas de até quatro módulos fiscais, mão de obra e gestão familiar, e renda decorrente da atividade familiar na área). Ao se basear apenas no tamanho da área, desconsiderando o modo de produção desenvolvido e o impacto ambiental gerado, é incentivado o desmembramento de grandes propriedades para que possam ser beneficiadas pelo perdão aos desmatamentos de vegetação nativa.

Se considerarmos que o módulo fiscal pode chegar a 110 ha em alguns municípios, por conta da diversidade de situações no país, desobrigar a recuperação

de áreas desmatadas irá consolidar uma enorme quantidade de terras sem cobertura vegetal nativa, de acordo com estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada<sup>2</sup> aproximadamente 29,6 milhões de hectares. Este estudo salienta ainda que a atual capacidade de pessoal e infraestrutura dos órgãos ambientais, já defasada, dificilmente conseguirá conter desmatamentos futuros em áreas passíveis de anistia, podendo elevar a perda total de vegetação a cerca de 47 milhões de hectares.

Outro item do novo CFB que poderá causar preocupação para o setor da agricultura familiar é aquele no qual foi criada a possibilidade de compensar os desmatamentos irregulares através da compra de áreas com vegetação nativa de outras propriedades, sem que as mesmas estejam localizadas no estado ou mesmo na bacia hidrográfica correspondente (somente precisam estar localizadas no mesmo bioma da área de reserva legal a ser compensada). Tal normatização poderá implicar no aprofundamento da concentração fundiária, pois é possível que as áreas preservadas pela agricultura familiar sejam fortemente pressionadas por grandes proprietários desprovidos de reserva legal. Soma-se a isso o fato da função ambiental de proteção da biodiversidade ser seriamente comprometida, na medida em que não é garantida a heterogeneidade das áreas a serem preservadas.

Mais especificamente sobre as áreas de preservação permanente há algumas modificações importantes propostas no novo CFB. Uma delas refere-se à possibilidade de continuidade nas atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em espaços rurais consolidados até 22 de julho de 2008, sendo obrigatória a recomposição de faixas de vegetação nativa que variam conforme a área do imóvel e o tipo de APP:

Ao longo de cursos d'água naturais, em imóveis rurais:

- a) até 1 módulo fiscal – 5 metros de faixa marginal, independentemente da largura do curso d'água;

---

<sup>2</sup> IPEA. Código Florestal: Implicações do PL 1.876/99 nas Áreas de Reserva Legal. **Comunicado do Ipea**. Brasília, n. 96, p. 1-23, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/porta1/images/stories/PDFs/comunicado/110616\\_comunicadoipea96.pdf](http://www.ipea.gov.br/porta1/images/stories/PDFs/comunicado/110616_comunicadoipea96.pdf)>.

- b) 1 a 2 módulos fiscais – 8 metros de faixa marginal, independente da largura do curso d'água;
- c) 2 a 4 módulos fiscais – 15 metros de faixa marginal, independentemente da largura do curso d'água;
- d) > 4 módulos fiscais: I – 20 metros para imóveis de 4 a 10 módulos fiscais, nos cursos d'água com até 10 metros de largura; II - nos demais casos, em extensão correspondente à metade da largura do curso d'água, observado o mínimo de 30 e o máximo de 100 metros.

No entorno de nascentes e olhos d'água perenes, em imóveis rurais:

- a) até 1 módulo fiscal – 5 metros de raio mínimo;
- b) 1 a 2 módulos fiscais – 8 metros de raio mínimo;
- c) > 2 módulos fiscais – 15 metros de raio mínimo.

No entorno de lagos e lagoas naturais, em imóveis rurais:

- a) até 1 módulo fiscal – 5 metros de faixa marginal;
- b) 1 a 2 módulos fiscais – 8 metros de faixa marginal;
- c) 2 a 4 módulos fiscais – 15 metros de faixa marginal;
- d) > 4 módulos fiscais – 15 metros de faixa marginal.

Em áreas cuja atividade agrossilvipastoril já está consolidada, faz-se imprescindível que o proprietário se responsabilize pela conservação do solo e da água, por meio da adoção de práticas agrônômicas que garantam a estabilidade das margens e qualidade das águas. Além disso, é vedada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, logo, ao longo ou no entorno de cursos d'água, lagos, lagoas naturais e nascentes cuja APP está preservada seguirá valendo os limites estabelecidos no art. 4º da mesma lei.

Para os assentamentos de reforma agrária a recomposição de áreas consolidadas em APP também seguirá as exigências anteriormente expostas, observados os limites de cada área demarcada individualmente, conforme o contrato de concessão de uso, até a titulação por parte do INCRA.

A fim de evitar que a pequena propriedade se torne inviável pela exigência de recomposição, comprometendo a reprodução socioeconômica da família, aos proprietários dos imóveis rurais que, em 22 de julho de 2008, detinham até 4

módulos fiscais e desenvolviam atividades agrossilvipastoris em APP, é garantido que, somadas todas as APP do imóvel, a área a ser recuperada não ultrapasse:

- a) 10% da área total, para imóveis rurais de até 2 módulos fiscais;
- b) 20% da área total, para imóveis rurais com 2 a 4 módulos fiscais.

Apesar de ser um instrumento legal demasiado importante para as unidades de produção familiar cujo território se encontra em grande parte ocupado com APP, por não mencionar a definição de agricultura familiar dada pela Lei 11.326/2006, tal norma poderá ser usada de forma inapropriada, conforme exposto anteriormente.

Outras duas modificações em relação ao Código Florestal anterior merecem destaque. Primeiro, as faixas de APP nas margens dos cursos d'água, qual sejam sua largura, passam a ser medidas a partir da borda da calha do leito regular e não mais do seu nível mais alto, diminuindo, portanto a área a ser protegida. Segundo, embora os índices de reserva legal tenham sido mantidos, nos termos da nova lei, as APP conservadas ou em processo de recuperação poderão ser consideradas integralmente no cálculo da área destinada à reserva legal, desde que não implique na conversão de novas áreas para o uso alternativo de solo e o proprietário ou possuidor tenha incluído o imóvel no CAR.

Outro ponto do novo CFB interessante de ser observado refere-se ao fato dos estados passarem a ter maior autonomia para editar normas relativas às questões ambientais por meio da elaboração dos Programas de Recuperação Ambiental – PRA. Embora seja apregoado que tal medida permite o ajuste das normas gerais às peculiaridades de cada estado, na prática o que pode ocorrer é o abrandamento das normas sob pressão de interesses hegemônicos regionalizados, afóra a possibilidade de ampliação do uso dessas áreas frente à deficitária estrutura de acompanhamento e fiscalização.

Ao pesquisar notícias e entrevistas sobre o assunto constatou-se que no setor da agricultura familiar, dada sua característica multifacetada, abrangendo desde agricultores tradicionais até aqueles fortemente integrados ao capital agroindustrial, não há consenso na aceitação destes novos regramentos e de suas reais implicações para a atividade produtiva. Para além da disputa política, o desafio aos encaminhamentos que se seguem consiste em estabelecer um consenso entre os diferentes interesses, que não seja demasiadamente permissivo, mas que possibilite

a regularização da situação ambiental das unidades de produção familiar que dela necessitam. Dessa forma, a agricultura familiar legalmente instituída pela Lei 11.326/2006 deve continuar a ter tratamento diferenciado na constituição das regras para utilização dos recursos naturais, sempre considerando as especificidades das práticas e manejos empregados nos sistemas produtivos desse importante segmento.



## **6. ESTUDO DE CASO NO ASSENTAMENTO NOVA BATALHA**

As análises e reflexões referidas neste capítulo procuram expor a dinâmica socioespacial apreendida durante a pesquisa de campo. Num primeiro momento, o processo de formação do assentamento e consolidação das famílias no território será resgatado, dando suporte à caracterização da realidade atualmente vivenciada. Nas seções que se seguem, tomando como base a espacialização dos principais usos da terra, far-se-á uma discussão sobre a situação socioambiental do assentamento, com ênfase nos conflitos presentes nas áreas de preservação permanente desse território.

### **6.1 Vida e produção no assentamento Nova Batalha**

O assentamento de reforma agrária Nova Batalha é de responsabilidade do poder público estadual que, através do INCRA e do DDA, deve criar condições para que as famílias assentadas se viabilizem social, ambiental e economicamente. Atualmente 10 famílias estão cadastradas como beneficiárias do assentamento no Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária do INCRA, 09 famílias estão com seus lotes em situação regular, 01 família recentemente “vendeu” seu lote para um produtor do entorno e está trabalhando em propriedade rural próxima. Ao total, são 34 pessoas que residem no território, 19 mulheres e 15 homens.

Essas famílias possuem uma trajetória de luta que remete a ocupação da fazenda Santa Elmira, no município de Salto do Jacuí – RS, em março de 1987, onde aproximadamente 500 famílias resistiram à reintegração de posse, acarretando no enfrentamento armado com as tropas militares. Após dois anos de acampamento e onze ocupações de terras, em 1989 as famílias foram sorteadas para serem assentadas numa das áreas do antigo latifúndio de propriedade de Maximiliano Guerreiro Batalha, em Vacaria, distante 5 km do também recente assentamento Nova Estrela.

O Entrevistado 4 faz questão de esclarecer que o nome do assentamento não faz referência ao antigo proprietário das terras, mas sim a “nova batalha” a ser travada pela sobrevivência das famílias. Apesar da satisfação pela conquista da

tão sonhada terra, a luta para resistir num local distante da cidade, com precária infraestrutura e recursos financeiros escassos, era constante. Durante o primeiro ano as famílias permaneceram sob barracos de lona, sem que nenhuma entidade lhes prestasse apoio. Para autoconsumo fizeram as primeiras lavouras manualmente, além de trabalharem como diaristas na colheita da maçã e outros serviços. Também precisaram arrendar parte da área em troca de algumas cabeças de gado e ovelhas para iniciar a criação e garantir a alimentação familiar.

As precariedades do local eram de toda a ordem. A rede elétrica, por exemplo, foi instalada somente no ano de 1990, cujas despesas (transformadores e rede até as casas) tiveram que ser pagas pelos próprios assentados. Os primeiros recursos financeiros chegaram em 1993, via PROCERA, mas tiveram que ser investidos conforme orientação do governo, sem que as demandas do assentamento fossem consideradas. Desta forma, o nome Nova Batalha foi escolhido em razão das inúmeras dificuldades enfrentadas nos primeiros anos do assentamento, configurando uma batalha pelo estabelecimento de condições dignas de vida e produção.

A possibilidade de plantar e colher no seu próprio pedaço de terra e a esperança de se iniciar uma nova trajetória de vida contagiava a todos. No entanto, a adaptação a uma região até então desconhecida, com uma paisagem composta de campos entremeados por capões de mata, se mostrou bastante difícil, conforme expõe o relato do Entrevistado 8:

Essa área aqui de 53 hectares é porque teve um pessoal aqui e recusou. Eles ficaram 15 dias aí e voltaram pro acampamento e aí ofereceram esta área aqui pra nós. Mostraram uma foto que nós e se apaixonemo... Aquela lavoura assim que parecia uma granja. Eu não sei como eles tiraram. Ela (*a esposa*) queria voltar pro acampamento no outro dia que chego, eu é que não quis. Eu não fui acampado, mas sei do sofrimento de alguém que acampo. Eu fui sindicalista e sei do sofrimento dos acampado.

Todas as famílias entrevistadas afirmam possuir 53 ha. A maioria tem a área distribuída em duas glebas de terra, uma de pouco mais de 3 ha, próxima da via de acesso principal, onde construíram as moradias, e outra mais distante com aproximadamente 50 ha. Esta última, em geral, apresenta condições naturais adversas ao processo produtivo, com relevo íngreme, solo pedregoso e bastante vegetação nativa (Figura 5), logo, os agricultores conseguem utilizar somente uma pequena parte dessa área para as lavouras e criações. Segundo o Entrevistado 8,

foi necessário “arrancar muita pedra pra poder tirar uns cantinho pra trabalhar”, sendo preferível ser assentado numa terra mais arenosa mas “que desse pra fazer o que a gente quer, o que gostaria de fazer”.



**Figura 5 – Paisagem do assentamento Nova Batalha**

Fonte: Trabalho de Campo, 2011.

Em razão do exposto no parágrafo anterior, ou seja, das dificuldades de produção decorrentes das condições naturais, ao comentarem sobre a situação do meio ambiente antes do assentamento e as transformações observadas ao longo do tempo, foi unânime a percepção dos entrevistados de que a natureza do território foi pouco modificada pelas atividades antrópicas. Todavia, noutros momentos da pesquisa, as falas permitiram inferir que o período no qual a intervenção em vegetação nativa foi mais intensa ocorreu no início da ocupação do assentamento. Quando as famílias chegaram à área comprada pelo poder público estadual, a imediata preocupação era produzir o suficiente para alimentar a família, cultivando produtos como o feijão e o milho, que fazem parte da cultura alimentar da agricultura familiar e podiam ser comercializados quando geravam excedente. Para o estabelecimento dessas lavouras, que ofereciam baixa rentabilidade por área, o corte seguido de queima da vegetação foram as primeiras práticas de intervenção sobre a cobertura vegetal nativa. Sem recursos financeiros para dispor de

fertilizantes, quando a produtividade agrícola dos solos diminuía eram abandonados, permanecendo em pousio por algum tempo. Atualmente, devido aos entraves na comercialização e o baixo preço pago, as famílias não produzem mais milho e feijão para venda, e muitas das antigas áreas de cultivo deram lugar a regeneração natural da vegetação.

Também foi revelada nas entrevistas a difícil adaptação ao clima, uma vez que, as famílias se deslocaram de municípios com temperatura mais amena (Liberato Salzano, Sobradinho) para uma região extremamente fria. Alguns agricultores relataram que no primeiro ano de implantação do assentamento, quando nem moradias tinham, ocorreu precipitação de neve, com grande acúmulo. “Neve de dá pelo joelho. A gente tinha porco, ovelha, que nós cremo pra trazer pra cá e tinha que solta aquele bicharedo que fosse gira e se acolhe onde desse. Não tinha galpão, não tinha nada” (Entrevistado 3).

Igualmente, as culturas produzidas e o manejo utilizado precisaram ser adaptados ao clima local, pois algumas plantas tradicionalmente cultivadas por estes agricultores não resistem a baixas temperaturas. A mandioca, por exemplo, apresenta dificuldade de conservação das ramas no período de inverno em razão do frio intenso e das geadas constantes que acabam por danificar e comprometer a brotação destas no período de plantio. Por outro lado, a produção de pequenas frutas, em especial amora-preta e framboesa, despontou como uma alternativa viável para gerar renda, visto que, o território do assentamento tem altitude e clima adequados para a implantação de pomares dessas culturas, além destas serem pouco exigentes em termos de solos. Atualmente a produção de amora é a principal fonte de renda do assentamento, sendo este cultivo que mantém a reprodução social das famílias no território.

A gente tem que ir remando pra sobreviver. Vou dizer bem a verdade, se não tivesse as amora pior ainda, não existia mais ninguém. Quem começou com as amora fomos nós, a Verônica e meu irmão. Chutemo pra ver se nos dava uma renda, porque aqui ninguém queria planta e nós plantamo e agora é a renda do geralzão. O primeiro ano foi vendido as amoras pra TecnoVinho, pra dar cor no vinho. Foi nós aqui e cinco lá de baixo (*Assentamento Nova Estrela*). Lá em baixo agora, quase 90% planta amora. O problema aqui é a mão-de-obra. Tem uns que arranca porque não tem mais os filhos aqui, só o casal. Nós mesmo precisa de quatro pra colhe e sempre trabalhamos só nós dois. (ENTREVISTADA 1).

Na fala do Entrevistado 1 também é possível vislumbrar um dos principais desafios enfrentados pelas famílias que é o de propiciar condições para que os jovens permaneçam no assentamento, visto que, inexistem espaços de organização e recreação da juventude, como salão comunitário, campo de futebol, vôlei, etc. A falta de escola próxima também dificulta a consolidação do sentimento de pertencimento ao território, pois, para cursarem o segundo grau os jovens precisam se deslocar até Esmeralda ou morar em Vacaria, permanecendo um período prolongado fora do assentamento. O ensino fundamental, por sua vez, pode ser cursado na escola localizada na comunidade de Bairro Preto, a cerca de 12 km da sede do Nova Batalha, para qual há transporte escolar gratuito.

Além do acesso a espaços de socialização e à educação escolar em seu próprio território, para que os jovens permaneçam no campo é fundamental que estes se sintam integrados a todo sistema produtivo da UPF. O trabalho na roça da família é importante, mas para fortalecer a posição social desse jovem e sua identidade de agricultor familiar, faz-se necessário que também lhe seja garantida autonomia para decidir e organizar. Neste sentido, democratizar os processos de planejamento e gestão da UPF, superando a estrutura patriarcal de mando e obediência, permite que seja revelada a capacidade do jovem propor soluções e construir o cenário que melhor atenda as suas necessidades e perspectivas, preparando-o para a sucessão familiar.

Para se deslocarem até a sede do município as famílias assentadas contam com linha de ônibus apenas segundas, quartas e sextas, contudo, segundo os assentados o valor da passagem é muito elevado, o que os faz ir à cidade somente em casos de extrema necessidade. Há também o transporte escolar que leva os estudantes até o município de Esmeralda, que fica a uma distância de 35 km do assentamento, mais perto, portanto, da sede de Vacaria.

A dinâmica social da comunidade contempla a inter-relação de formas de organização internas e externas ao assentamento. As formas de organização interna são constituídas por grupos de interesse, formados para dar suporte à vida social e produtiva a partir de informações, práticas e referências alimentadas pelo coletivo. Cabe salientar que a forte coesão social dos assentados, que mantêm relações de reciprocidade no cotidiano vivido, pode ser facilitada pelo grau de parentesco existente entre cinco famílias. Dentre as formas de organização externas que atuam e/ou influenciam no assentamento destacam-se a Associação dos Produtores de

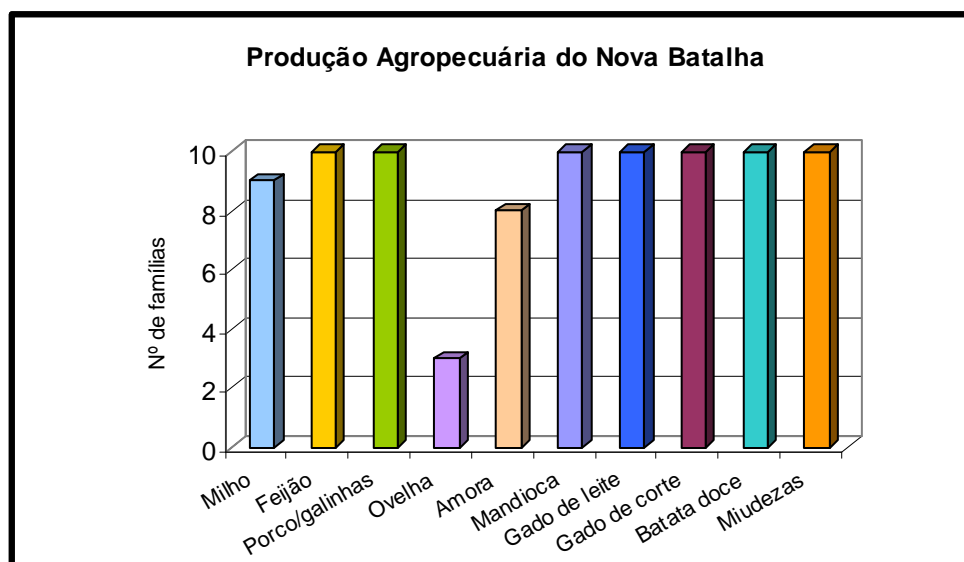
Pequenas Frutas de Vacaria (APPEFRUTAS), a Associação de Máquinas Agrícolas e a Cáritas Diocesana. Cinco famílias do assentamento fazem parte da APPEFRUTAS, fato que viabiliza economicamente a produção, pois recebem apoio, principalmente, na logística do transporte e comercialização da produção.

O acesso aos equipamentos de saúde é um ponto crítico no Nova Batalha. Seguidamente as famílias comentam a grande dificuldade de conseguir atendimento médico, principalmente tratamento especializado com oftalmologista. Para marcar consulta em Vacaria é necessário procurar a agente de saúde no assentamento Nova Estrela para que ela faça a mediação com o posto de saúde, atrasando o atendimento. Dependendo do dia e horário marcado, os assentados que não possuem transporte próprio precisam se deslocar a Vacaria no dia anterior ao atendimento, onerando ainda mais a viagem. Soma-se a isso o fato de ser difícil conseguir medicamento gratuito no centro médico municipal (mesmo os medicamentos controlados), e estes tem um custo elevado para as famílias. Cabe salientar que uma vez por mês a Unidade Móvel de Saúde do município vai até o assentamento, no entanto, realiza apenas atendimento médico preventivo.

De acordo com levantamento realizado pelo CETAP os problemas de saúde mais comuns no assentamento são a pressão alta, problemas de coluna, problemas de visão e tabagismo. Considerando as dificuldades anteriormente expostas, os assentados desenvolveram mecanismos para resolver as questões de saúde, a exemplo do uso de ervas medicinais. Algumas mulheres já tiveram capacitação sobre o tema no assentamento vizinho, o Nova Estrela, no qual existe um grupo que trabalha com fitoterápicos, todavia, demandam de uma orientação mais intensa, que contemple a totalidade das famílias do assentamento (INCRA-CETAP, 2011).

É importante mencionar os dois casos de consumo excessivo de bebida alcoólica observados durante os trabalhos de campo, justamente nas famílias de maior vulnerabilidade socioeconômica do assentamento. Não houve abertura suficiente para abordar o assunto, pois o mesmo ainda é considerado tabu por estas famílias. Contudo, pôde-se inferir que as dificuldades financeiras e a ausência de espaços de lazer no assentamento, são alguns dos motivos que desencadearam e mantêm a dependência alcoólica dos indivíduos. É sabido que esta doença está presente em todos os âmbitos da sociedade, entretanto, nos assentamentos rurais o isolamento das famílias associado ao descaso do poder público (que não oferece serviços de saúde adequados) tende a agravar ainda mais essa situação.

A produção agropecuária das famílias assentadas é bastante diversificada, conforme ilustra o gráfico da figura 6.



**Figura 6 – Produção Agropecuária do assentamento Nova Batalha**

Fonte: Adaptado do PRA Nova Batalha, INCRA-CETAP, 2011.

O gráfico apresenta os principais produtos do assentamento e a quantidade de famílias que os produzem. Observa-se o caráter policultor da comunidade, onde as unidades de produção familiar produzem a maioria dos alimentos utilizados nas refeições diárias. Dessa forma, é assegurada a segurança alimentar e nutricional dos assentados, pois são poucos os produtos que precisam ser comprados na venda local, restringindo-se principalmente a farinha, açúcar, sal e café. Logo, uma produção agropecuária diversificada permite que uma maior parte da renda obtida nos cultivos comerciais possa ser aplicada em outros setores, que não a alimentação familiar.

O milho e o feijão são os dois cultivos menos vantajosos, pois segundo as famílias os custos de produção são elevados, sobrando pouca renda quando vendidos. Entretanto, esses cultivos são importantes para o autoconsumo das famílias, sendo usados como alimento humano e dos animais. A produção também é comprometida pelas condições climáticas da região, já que os invernos rigorosos atrasam os plantios dessas culturas.

Como já fora exposto, o principal cultivo comercial das famílias é a amora-preta, cujas primeiras experiências foram implantadas nos lotes de três assentados em 1997, com o incentivo dos técnicos do escritório municipal da EMATER. As

poucas opções de comercialização e a necessidade de agregar valor ao produto são pontos de estrangulamento que devem ser trabalhados para a consolidação deste importante sistema produtivo. O PRA Nova Batalha (INCRA-CETAP, 2011) apresenta outro aspecto como entrave: a dificuldade de fazer tratamentos sem agrotóxicos na área da fruticultura, já que os agricultores não conseguem controlar algumas pragas que estão acometendo o cultivo da fruta, como a broca e a pérola-da-terra, necessitando, portanto, de assistência técnica adequada. Salienta-se que o assentamento Nova Estrela possui uma agroindústria de pequenas frutas em conjunto com o Nova Batalha, no entanto, em razão de algumas divergências internas, maiormente políticas, as famílias deste último não a estão utilizando.

A despeito das dificuldades apresentadas, os assentados pretendem avançar mais na produção frutícola, aumentando a área cultivada de amora e framboesa, além de, dentro das possibilidades, introduzirem o cultivo de outras frutas que se adaptam ao clima da região, a exemplo do caqui e pêssego.

A criação de pequenos animais (galinha, porco e ovelha) e de gado de leite é desenvolvida geralmente para autoconsumo, sendo pouco expressiva em termos de comércio. Todavia, as famílias comentaram que se houvessem investimentos para instalação e apoio no processo de legalização de uma agroindústria de pequeno porte, tanto para processamento de laticínios, quanto para fabricação de embutidos, elas expandiriam a produção.

Segundo levantamento do CETAP, as miudezas (amendoim, pipoca, ervilha, cebola, alho, melancia, melão, hortaliças, etc.) e o cultivo de batata doce apresentam grande destaque. Ou seja, os produtos cultivados para autoconsumo são bastante valorizados pelas famílias, pois não precisam ser comprados e são saudáveis, cultivados sem o uso de agrotóxicos. Esses produtos não são cultivados em maior escala porque o custo do transporte até o centro consumidor (cidade de Vacaria) é muito alto, inviabilizando a comercialização. O cultivo de hortaliças para comercialização ainda possui outro empecilho, que é a dificuldade dos pequenos produtores obterem licença para a construção de microaçudes, utilizados na irrigação desses cultivos. Isso se deve tanto à burocracia envolvida e demora do processo, quanto aos custos elevados para o cumprimento das obrigações exigidas.

O acesso ao crédito (PRONAF, PROAGRO) é dificultado em virtude de parte das famílias estarem inadimplentes, principalmente por dívidas adquiridas pelo PROCERA. Sem o financiamento, as lavouras ficam desprovidas do seguro agrícola



e o produtor corre risco com o plantio. As famílias também demandam maiores esclarecimentos sobre o acesso a recursos para investimento em projetos diferenciados, que agreguem maior valor a sua produção, como a agroecologia e a agroindústria familiar.

Em relação às estruturas de apoio à agricultura familiar no município de Vacaria (que podem ser acessadas pelos assentados), o PRA Nova Batalha (INCRA-CETAP, 2011) destaca três iniciativas:

- ✓ **Patrulha Agrícola** – presta serviços de mecanização agrícola nas explorações familiares quando necessário. Encontra-se bem equipada, dispondo de duas retroescavadeiras, três tratores de pneu, grade arradora, grade de discos, garfo, pé-de-pato, encanteiradora, roçadora, tanque de água, semeadora plantio direto, dentre outros.
  
- ✓ **Mercado Público de Vacaria** – foi criado em 1995 pela Secretaria Municipal da Agricultura, a fim de estimular a produção e comercialização no município e região. Contempla uma área de 12.909,38 m<sup>2</sup> dividida em três espaços básicos: a feira de hortifrutigranjeiros, o atelier e o artesanato. Participam da feira semanal agricultores vindos de cerca de dez municípios da região, sendo que a feira acontece todos os sábados pela parte da manhã. Apesar de ser um espaço disponível para a comercialização dos assentados nenhum deles o está utilizando, pois, como já fora exposto, o valor do frete até Vacaria o torna inviável.
  
- ✓ **Viveiro Municipal de Vacaria** – tem a função de suprir a demanda da prefeitura municipal de mudas de flores e espécies arbóreas nativas da região para ornamentação da cidade. Também produz muda de árvores nativas e exóticas, que são repassadas aos agricultores como doação ou a custos acessíveis para implantação de reflorestamentos.

O assentamento Nova Batalha completa 23 anos este ano. Após tantos anos de dedicação no cultivo da terra, uma importante reivindicação das famílias é a titulação de seus lotes. O instrumento legal que transfere o imóvel em caráter

definitivo ao beneficiário da reforma agrária é o título de domínio, que só será concedido mediante a verificação de que as cláusulas do contrato de concessão de uso foram cumpridas, como o impedimento de negociar a terra pelo prazo de dez anos. Cabe salientar que ao conquistarem o título de domínio as famílias serão desvinculadas do INCRA, ou seja, não terão acesso aos possíveis subsídios advindos da política de reforma agrária. Além disso, as famílias deverão pagar o imóvel rural em vinte parcelas anuais, conforme preço estipulado pelo INCRA. Logo, é necessário que o órgão responsável (DDA) avalie de forma meticulosa se as famílias possuem condições de serem emancipadas sem que a reprodução social seja comprometida e, por conseguinte, suas terras fiquem vulneráveis às pressões do mercado imobiliário.

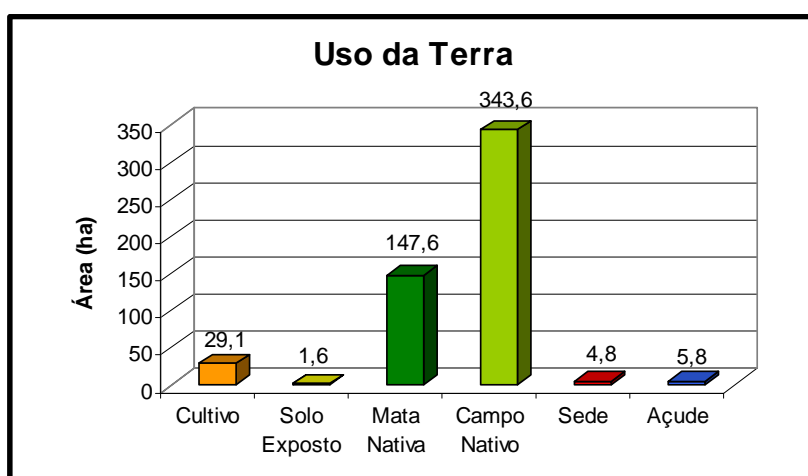
## **6.2 A distribuição dos principais usos da terra na paisagem do assentamento**

Toda e qualquer intervenção antrópica demanda a utilização da terra, causando impactos ambientais mais ou menos intensos dependendo das práticas empregadas. No espaço rural, ao desenvolver os sistemas agrícolas, o manejo inadequado e o uso incorreto das terras sem o conhecimento e planejamento ambiental dos recursos naturais podem acarretar perdas significativas e irreversíveis ao meio ambiente (Auzani, 2010). Além da desestruturação das propriedades do solo e consequente esgotamento de sua capacidade produtiva, a expansão das atividades agropecuárias para áreas cuja aptidão remete a preservação de fauna e flora (como as áreas de encostas e margens de rios), provoca pressão em ambientes naturalmente frágeis, ocasionando, dentre outros, perda da biodiversidade, desmoronamento de margens e sérios problemas de poluição das águas superficiais.

Para que se possa evitar/minimizar a ocorrência dos fenômenos acima mencionados faz-se indispensável, num primeiro momento, a caracterização e compreensão da organização do território, obtida através da análise do levantamento de uso da terra realizado na área de estudo, visto que, permite-nos identificar, espacializar e quantificar o estado de apropriação dos recursos naturais.

A classificação da imagem resultou em seis classes temáticas de uso do solo conforme mostra o gráfico da figura 7, no qual os valores de área de cada uma das

classes de uso do solo do assentamento no ano de 2010 estão representados. Ressalta-se que essa classificação buscou contemplar os principais usos encontrados em trabalho de campo preliminar, em que os lotes foram percorridos junto com os agricultores assentados. A espacialização dos diferentes tipos de uso, por sua vez, pode ser visualizada na figura 10. Nas referidas ilustrações é possível observar que o assentamento Nova Batalha apresenta uso da terra diversificado, com destaque para áreas de campo nativo, que se distribuem em praticamente todo o território.



**Figura 7 – Quantificação das classes de uso da terra presentes no assentamento Nova Batalha**

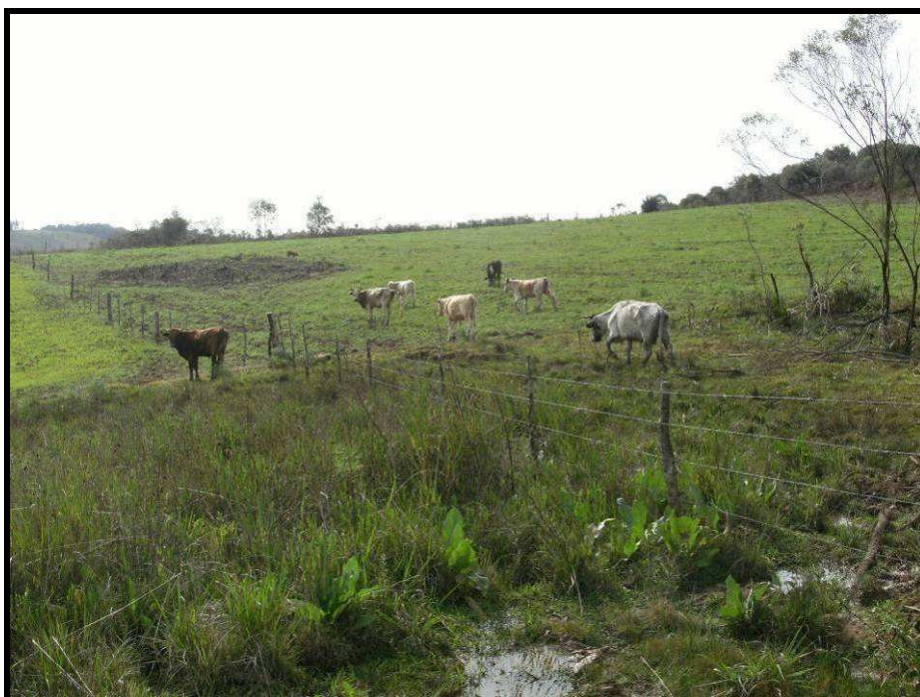
A classe campo nativo constitui a maior área de uso da terra no assentamento, com 343,6 ha (64,5% da área total), fato bastante previsível, considerando ser esta a principal cobertura vegetal da região. Esta classe compreende as áreas cobertas por vegetação herbácea e subarbusciva (campos sujos). De acordo com Boldrini (2009), a diversidade florística dos campos desta região é extremamente alta, visto que, a influência da vegetação do Brasil Central e da região andina do sul da América do Sul propicia a coexistência de diferentes espécies de gramíneas, resultando no aumento da diversidade e da qualidade forrageira dos campos naturais.

A autora também alerta para o fato de muitas espécies endêmicas da flora campestre estarem ameaçadas de extinção devido a conversão dos campos para diferentes usos. Em contraponto, no assentamento estudado, a manutenção das áreas de campo nativo, sem convertê-las em lavouras, pode ser vinculada as dificuldades de mecanização (solos bastante pedregosos e relevo acidentado),

associadas às dificuldades de comercialização da produção.

A utilização das áreas de campo dá-se pela criação de gado (Figura 8), adotando as tradições regionais vinculadas à exploração pecuária. Além de garantir o autossustento alimentar de carne, leite e queijo, o gado é percebido como uma “poupança”, já que vende fácil quando precisam de dinheiro. Por esta atividade produtiva ser desenvolvida de forma extensiva, aproveitando a cobertura vegetal de campo nativo como pastagem para o gado, segundo os assentados, o principal fator que limita a ampliação do rebanho é a falta de alimento para os animais no período do inverno em razão da estacionalidade da produção forrageira.

Este tipo de uso pode tornar-se sustentável ao ser manejado corretamente, pois quando ajustada a carga animal à disponibilidade de forragem, integrada a práticas básicas de melhoramento da pastagem natural, possibilita o recobrimento da superfície do solo de forma contínua, sem deixar o solo exposto. Todavia, quando manejado de forma inadequada, pode provocar, dentre outras formas de degradação ambiental, a compactação dos solos, diminuindo a infiltração da água e comprometendo a vazão das nascentes.



**Figura 8 – Criação de gado no campo nativo**

Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

A classe açude, que representa os reservatórios de água artificiais, ocupa cerca de 5,8 ha (1,1% do total do imóvel). Ao total existem seis açudes distribuídos no interior das duas maiores glebas que formam o Nova Batalha, dois deles possuem superfície de lâmina d'água superior a 1 ha, exigindo, portanto, o estabelecimento de faixa de APP.

Conforme informações reveladas nas entrevistas, antes da implantação do assentamento não havia nenhum açude na área então ocupada pela antiga fazenda. Isso denota um uso antrópico mais intenso do território, com o aumento de atividades produtivas que, por sua vez, demandam maior disponibilidade de água. Geralmente próximos às sedes dos lotes, os açudes existentes são utilizados para dessedentação animal e criação de peixes para o consumo familiar, sendo eventualmente comercializado o excedente na sede do município, sobretudo durante a Semana Santa.

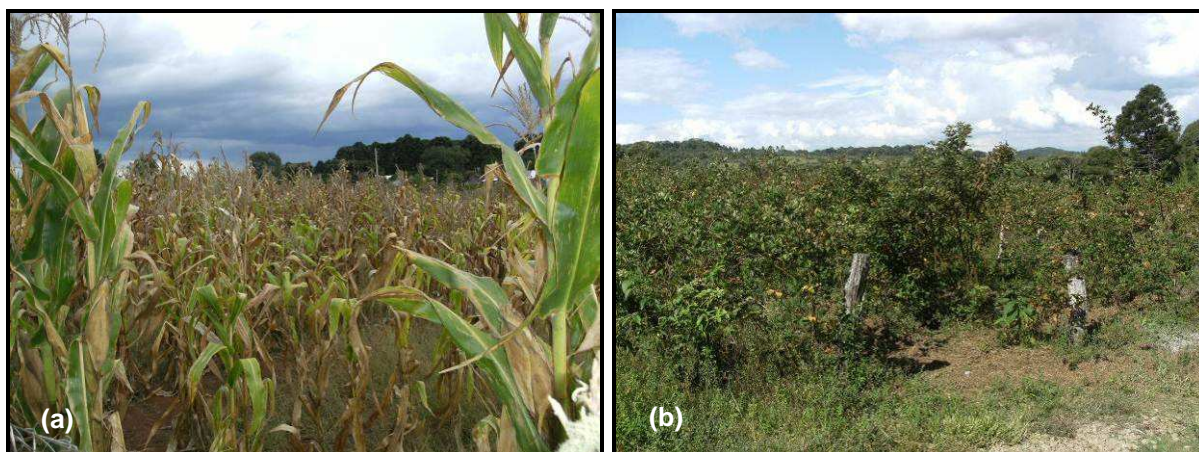
Considerando a necessidade de armazenar água para ser utilizada nos meses em que ocorre déficit hídrico e a possibilidade de diversificar e/ou aumentar a produção agropecuária com a prática da irrigação, duas produtoras do assentamento elaboraram projeto técnico, junto a EMATER, para a construção de novos microaçudes através do programa estadual "Irrigando a agricultura familiar". Além de estar previamente licenciado pela FEPAM (licença de operação nº. 2182/2009-DL), esse programa fornecerá subsídios de até 80% dos custos da implantação dos projetos selecionados. É importante mencionar que cabe ao técnico da EMATER indicar o local apropriado para a construção do microaçude, além de acompanhar sua execução, ou seja, é dele a responsabilidade de garantir que o empreendimento esteja em conformidade com as normativas e deliberações das leis ambientais.

A classe cultivo abrange toda produção agrícola desenvolvida, de forma individual, pelas famílias assentadas, destacando-se: as lavouras de subsistência, como milho (Figura 9a), feijão, batata doce, mandioca; as lavouras permanentes de amora e framboesa cultivadas para comercialização; e as pastagens plantadas. Se compararmos com outros assentamentos de reforma agrária estudados (CAPOANE, 2011; INCRA-UFRGS, 2008; COPTec, 2010), a área de cultivo agrícola do Nova Batalha é bastante pequena, ocupando apenas 29,1 hectare (5,5% do total). O relato de alguns assentados expõe que a área de cultivos já foi maior em épocas anteriores, quando foi plantado feijão, milho e soja para venda. No entanto, os elevados custos de produção associados às dificuldades de manejo da terra e de

escoamento da produção os fizeram abandonar ou diminuir a área desses cultivos, dando lugar à regeneração natural.

O cultivo de pequenas frutas (Figura 9b), por sua vez, tem tido um interesse crescente por parte das famílias assentadas, que gostariam de aprimorar o sistema e aumentar a área de produção, pois tais culturas apresentam boa rentabilidade por hectare cultivado. Além disso, o fato de serem produzidas em sistema de base ecológica ou com o uso mínimo de agrotóxicos, agrada e estimula os agricultores.

Outra característica das áreas de cultivo que pode ser percebida no mapa de uso da terra (Figura 10) é a proximidade das lavouras das sedes dos lotes, explicado por apresentar o terreno mais plano e permitir que na época da colheita, que é manual e demorada, as famílias possam trabalhar até mais tarde, pois não precisam se deslocar longos percursos.



**Figura 9 – Principais cultivos produzidos no assentamento: (a) Milho para autoconsumo; (b) Amora-preta para comercialização.**

Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

A classe solo exposto é composta por 3 manchas, que ocupam um espaço irrisório, somente 0,3% da área total (1,6 hectares). Estas áreas são caracterizadas por apresentarem pouco ou nenhum tipo de cobertura vegetal. Comumente encontram-se sem cobertura por estarem sendo preparadas para o plantio ou foram abandonadas por não possuírem mais condições de produção, ou seja, são áreas em pousio/regeneração. Salienta-se que a remoção da vegetação de uma determinada área, além de desfigurar a paisagem, contribui para intensificar os processos erosivos e enfraquecer o solo, facilitando a infestação de espécies invasoras. Por este motivo, é necessário que se faça um acompanhamento das áreas em pousio/regeneração para evitar o acometimento de pragas.

## Uso da Terra - Assentamento Nova Batalha

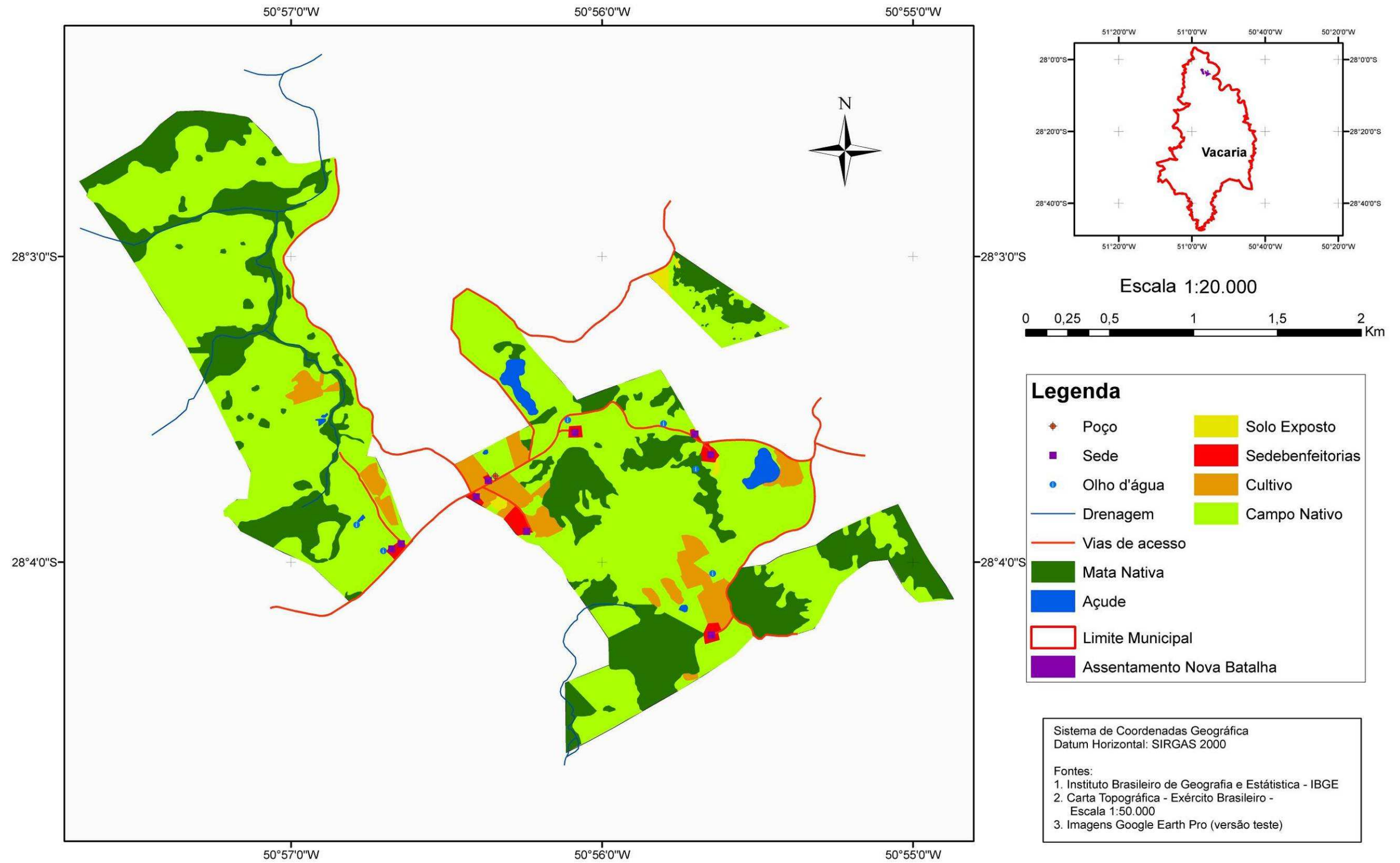


Figura 10 – Mapa de uso da terra no assentamento Nova Batalha.

Outro uso da terra identificado consiste nas vias de acesso, referindo-se às estradas internas que possibilitam o deslocamento às moradias, e aquelas que delimitam parte do perímetro do assentamento. A rede não é muito densa, mas cumpre seu papel principal, qual seja: atender a necessidade de circulação das pessoas e dos produtos cultivados. Embora não possuam pavimentação, em geral apresentam boas condições de trafegabilidade.

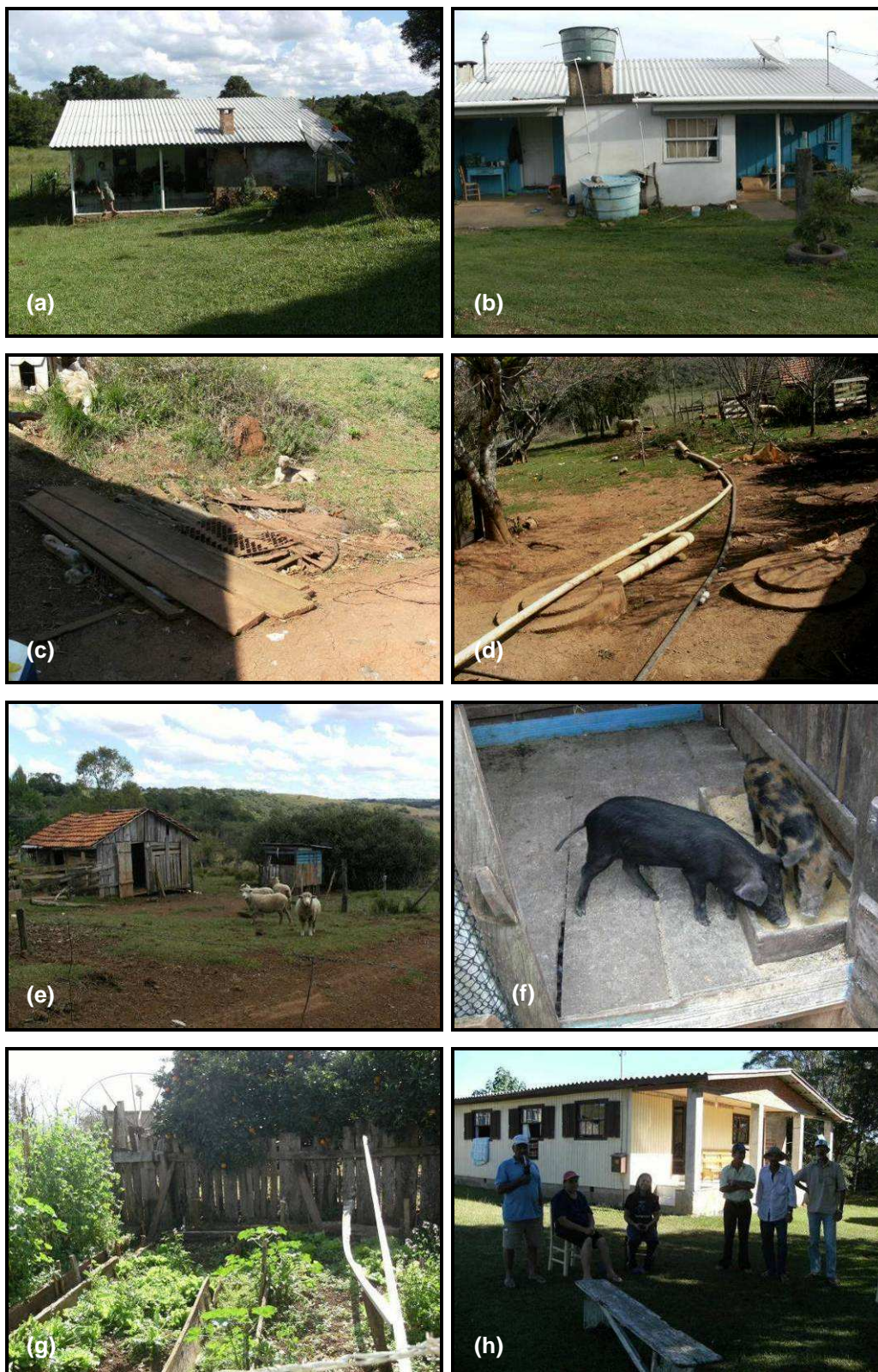
É relevante considerar que as estradas são fontes potenciais de poluição difusa<sup>3</sup> podendo representar, segundo Minella (2007), mais de 30% dos sedimentos carregados durante as chuvas para os canais de drenagem e açudes. Como as estradas são terrenos de pouca ou nenhuma infiltração de água, constituem-se verdadeiros canais que aumentam a energia cinética da enxurrada. Logo, quando mal localizadas, as estradas alteram a dinâmica hidrológica da bacia de drenagem provocando novos fluxos superficiais (Pelegri, 2011). Nos trabalhos de campo foi possível observar que alguns trechos das estradas do assentamento foram inadequadamente alocados no sentido da pendente, ou seja, cortando as curvas de nível. Para que o escoamento superficial concentrado gerado por essas estradas não contribua para o assoreamento dos cursos d'água, como dificilmente elas serão realocadas, é necessário que se faça manutenção periodicamente, visando o controle e direcionamento adequado das águas das chuvas.

A classe sedes/benfeitorias compreende as moradias, instalações agropecuárias (galpão, estufa, galinheiro, pocilga, etc.), hortas e pomares, conforme pode ser visto nas imagens da figura 11. Foram dispostas próximas, ao longo da estrada, a fim de viabilizar a instalação da rede elétrica e facilitar a mobilidade das famílias. Para além das vantagens citadas, a proximidade das moradias possibilitou que se manifestassem elementos de solidariedade, reciprocidade e confiança na comunidade do assentamento, circunstância extremamente benéfica caso haja oportunidade de desenvolver um planejamento socioambiental integrado.

---

<sup>3</sup> A poluição difusa é a ação de contaminação que ocorre esparsa na natureza por todo tipo de resíduo orgânico ou inorgânico, inserido pelo homem, que pode ser carregado pelo deflúvio superficial para os mananciais de água. Von Sperling (1996 apud PELEGRINI, 2011, p. 27).





**Figura 11 – Imagens das sedes/benfeitorias do assentamento: (a) e (b) Moradias das famílias; (c) e (d) Destinação dos dejetos; (e) e (f) Criação de pequenos animais; (g) Horta doméstica; (h) Grupo de moradores do assentamento.**

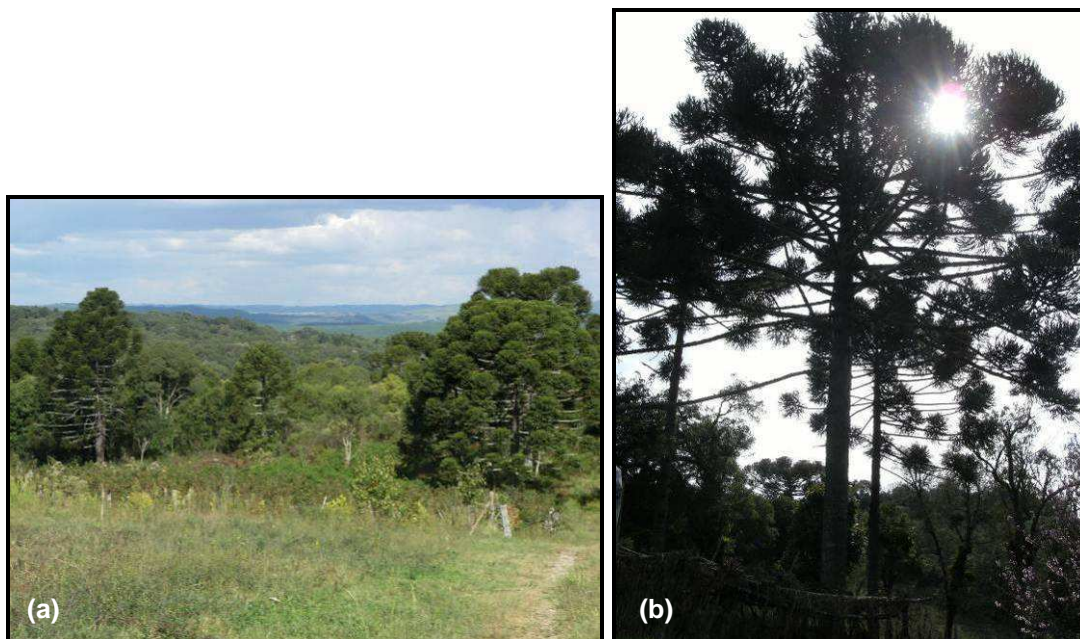
Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

As moradias das famílias apresentam situação regular, sendo a maioria construída de alvenaria. Os recursos para habitação, acessados através da COCEARGS, esbaram na burocracia e problemas internos, atrasando as reformas das casas. Todas as residências possuem sanitários, entretanto, na maioria não é feita a destinação correta dos dejetos, pois somente as casas reformadas possuem fossa séptica, o que acaba por torna-las fontes pontuais de poluição. O lixo seco é coletado pela prefeitura cerca de três vezes ao ano. Considerando ser pouca a frequência de coleta, algumas famílias preferem queimá-lo, prática que pode causar riscos à saúde da população com a contaminação do solo e do lençol freático. Apesar de afirmarem já ter recebido capacitação sobre a temática, seria conveniente os agentes de ATES reforçar esse debate.

Nos arredores da sede é comum encontrar o cultivo em pequena escala, para consumo familiar, de hortaliças, frutas e ervas medicinais, além da criação de pequenos animais como aves, suínos e ovinos.

A classe mata nativa representa as formações florestais nativas, que corresponde às áreas contínuas de mata ciliar junto aos cursos de água e às manchas de capões de mato, entremeados a matriz campestre. Esta fisionomia da paisagem é típica da região dos Campos de Cima da Serra, na qual a transição entre formações vegetais tão distintas – campo e floresta – é muitas vezes abrupta (Boldrini, 2009). A autora enfatiza ainda que a imbricação dessas formações vegetais é um dos fatores determinantes para os elevados índices de diversidade biológica da região.

Os agrupamentos de mata nativa são remanescentes da Floresta Ombrófila Mista, também conhecida como Mata de Araucária (Figura 12). Afora sua contribuição para a beleza paisagística, as araucárias também fornecem as pinhas, que são colhidas pelos assentados para o consumo doméstico de sua saborosa e nutritiva semente, o pinhão. Poucas famílias as colhem para comercializar. Além da araucária, levantamento feito pelo CETAP, em 2011, mostrou que as espécies mais comuns encontradas nas florestas do assentamento são butiazeiro, pessegueiro bravo, laranjeira do mato, timbaúva, bracinga, guamirim, cambuim, mamica de cadela, angico vermelho, guabirobeira, goiaba serrana (feijoa) e araçazeiro.



**Figura 12 – Formação florestal predominante: Mata de Araucária (a) e (b).**  
 Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

Esta classe de uso da terra ocupa uma área considerável do território, aproximadamente 147,6 ha, ou seja, corresponde a 27,7% do total do imóvel. Embora a área total de vegetação arbórea do assentamento seja superior aos 20% previstos em lei (considerando o permitido cômputo das APP no cálculo do percentual), a área de reserva legal não está averbada ao registro do imóvel. Cabe salientar que para assentamentos do programa de reforma agrária, a área de reserva legal pode ser delimitada separadamente, por lote, ou em regime coletivo, desde que respeitado o percentual previsto em relação a cada lote e aprovado pelo órgão competente.

### **6.3 Conflitos socioambientais nas áreas de preservação permanente do assentamento**

No assentamento Nova Batalha foram identificados e espacializados quatro tipos de áreas de preservação permanente, segundo parâmetros, definições e limites dispostos na legislação ambiental vigente.

Ressalta-se que não foi identificada APP de topo de morro, pois de acordo com a definição do novo CFB a altura mínima de elevação em relação à base passa a ser de 100 metros e, ao analisar a carta topográfica, verificou-se que na área de

estudo a amplitude altimétrica não ultrapassa 80 metros.

Observando a tabela abaixo é possível constatar que os espaços protegidos perfazem um total de 37,45 hectares, configurando um mosaico de situações de impacto e preservação dos recursos naturais, na medida em que os diferentes usos da terra influenciam diretamente no desempenho de sua função ambiental. No entanto, mesmo que existam alguns conflitos de uso, como os cultivos agrícolas e as áreas construídas, grande parte destes espaços tem sido respeitados pelas famílias, já que possuem a maioria de sua vegetação nativa preservada, sem a presença de atividade antrópica (vide mapa da figura 13).

Tabela 3 – Distribuição das áreas de preservação permanente com seus respectivos usos da terra no assentamento Nova Batalha

Tipo de APP	Área das APP (ha)	Uso da terra em cada tipo de APP (ha)				
		Cultivos	Solo exposto	Mata	Campo	Sede
Cursos d'água	28,5	0,1	-	21,0	7,4	-
Nascentes e olhos d'água	6,3	0,2	-	1,8	4,2	0,1
Declividade > 45°	1,0	-	-	0,6	0,4	-
Açudes	1,6	1,4	-	0,05	0,2	-
<b>Total</b>	<b>37,45</b>	<b>1,7</b>	<b>-</b>	<b>23,45</b>	<b>12,2</b>	<b>0,1</b>

## Uso da Terra em APP – Assentamento Nova Batalha

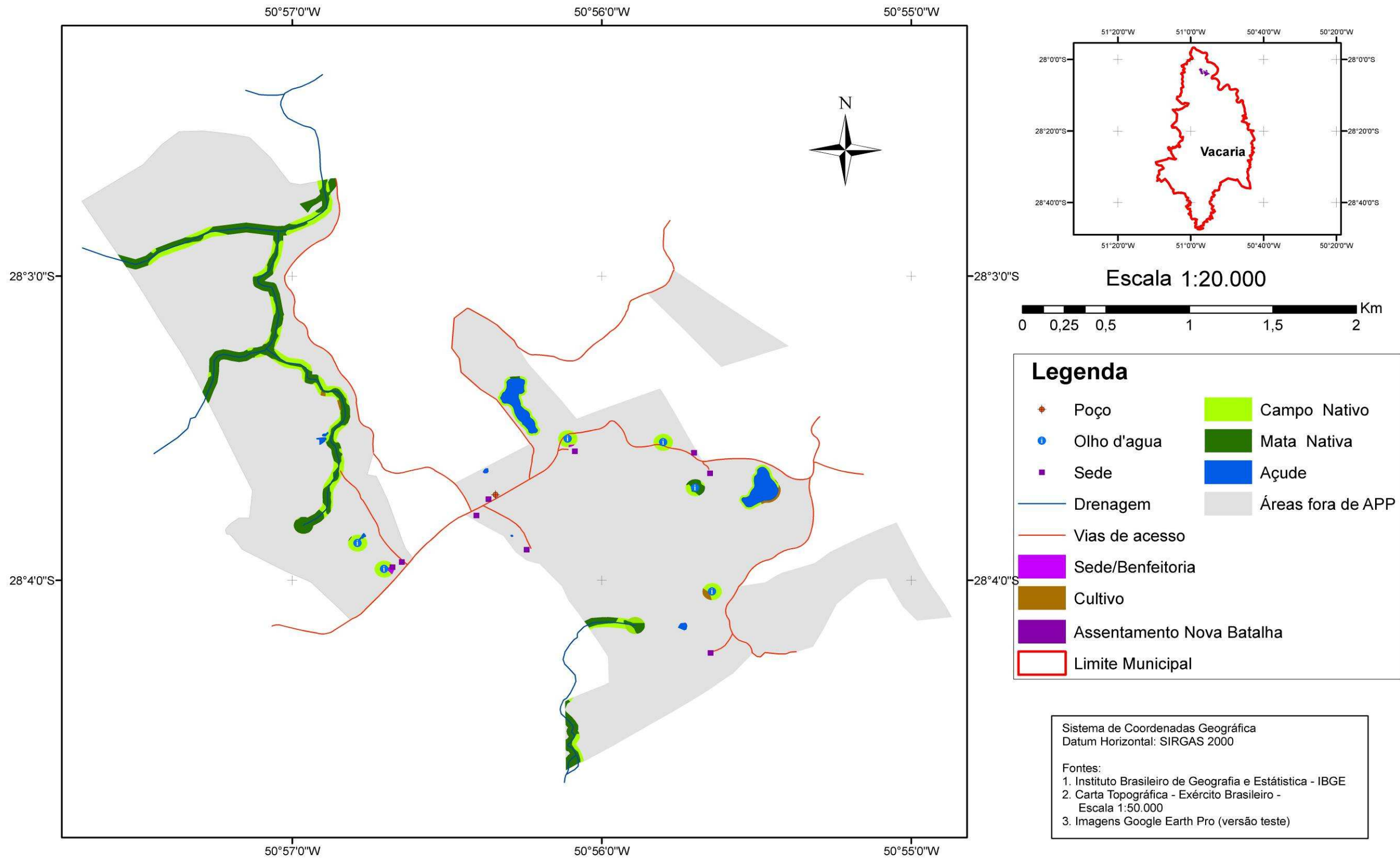


Figura 13 – Mapa de uso da terra em áreas de preservação permanente do assentamento Nova Batalha

Faz-se relevante informar que na Lei 12.651 a definição de APP faz referência a formas de vegetação nativa que cumpram a função ambiental, deste modo, a cobertura do solo considerada regular não se restringe as formações arbóreas, mas abrange toda composição florística característica do lugar. Diante deste argumento, no ecossistema estudado, entende-se que tanto a vegetação florestal quanto a vegetação campestre poderão cumprir a função ambiental apregoada pelas APP, não configurando conflito ambiental, caso assegurem a integralidade dos processos ecológicos.

Outrossim, enfatizamos que os espaços de preservação da vegetação nativa não se restringem às APP, estando presente no assentamento como um todo e se dá, sobretudo, em razão das limitações impostas pelas condições geográficas do lugar, conforme esclarece o relato do técnico integrante da atual equipe que presta assessoria técnica, social e ambiental a comunidade assentada:

Aquelas famílias lá, que são assentadas, tem uma área bastante grande e para aquela realidade do tipo de solo e terreno onde eles estão assentados, o cuidado do meio ambiente se dá quase de uma forma natural, porque eles exploram a pecuária de corte, em boa parte das famílias. As áreas de cultivos são áreas pequenas, pela condição do terreno, então o espaço de degradação daquele ambiente se torna pouco. Na leitura da gestão ambiental é um espaço bastante preservado, se a gente for olhar no conjunto do ecossistema daquela região. (ENTREVISTADO 9).

O vultoso tamanho dos lotes – se comparado com outros assentamentos – é uma particularidade que tende a favorecer a preservação da natureza, pois permite que as famílias possam gerir o espaço de forma mais adequada, resguardando as áreas com fragmentos florestais nativos. No assentamento vizinho, em que os lotes têm aproximadamente 20 ha, revela-se um grau de degradação mais elevado. A condição natural do lugar, com fortes restrições ambientais e limitada área agricultável acarretou no uso intensivo de áreas sem aptidão agrícola, cuja destinação deveria ser a preservação permanente. Para aquelas famílias a sobrevivência no assentamento tornou-se extremamente difícil (há alto índice de rotatividade de beneficiários), sendo necessário abdicar da qualidade ambiental para atender as necessidades básicas de reprodução social.

Após a implantação do assentamento as áreas a serem preservadas aumentaram em 1,6 ha, uma vez que, foram construídos dois reservatórios artificiais (popularmente conhecidos como açudes) com mais de um hectare de superfície, os

quais demandam, no mínimo, 15 metros de APP no seu entorno. Entretanto, mesmo que a maior parte das margens destes esteja coberta por vegetação nativa (campo), o uso antrópico é bastante intenso. A livre circulação do rebanho bovino para beber água, embora permitida pela legislação por ser considerada atividade de baixo impacto ambiental, tende a compactar o solo e dificultar o processo de regeneração natural da vegetação. Além disso, o pisoteio do gado pode fazer desmoronar as margens, levando ao assoreamento e contaminação destes reservatórios d'água. A presença de uma estrada próxima às margens dos açudes, mesmo não estando alocada propriamente em APP, também acaba por ser fonte poluidora dessas águas através do carregamento de sedimentos erodidos. Logo, é oportuno que, para além das medidas legais, o estabelecimento das faixas de proteção dos recursos hídricos seja adequado às características das áreas adjacentes, a partir de um planejamento ambiental que considere as particularidades de cada unidade de produção e a integração destas com a microbacia hidrográfica.

A área com maior extensão de conflito legal gerado pelo uso inadequado das terras no assentamento está justamente na APP de um dos açudes, pelo fato de parte considerável desta estar sendo utilizada para o cultivo de pastagem, como pode ser observado na figura 14. O estabelecimento desta prática produtiva no entorno de qualquer que seja o manancial hídrico, associado à ausência de medidas eficazes de conservação do solo, é extremamente nociva ao meio ambiente e à saúde humana, visto que, além do sedimento erodido, todos os insumos químicos utilizados são transportados para dentro dos corpos de água, comprometendo sua qualidade.



**Figura 14 – Preparo da terra para o cultivo de pastagem à beira do açude**

Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

Ao ser questionado, o agricultor explicou que utiliza esta área para o cultivo em virtude da mesma ser mais plana (permitindo mecanização) e próxima à sede, e também por não saber que aquela área deveria ser protegida. Esse comentário é uma constante nos relatos das famílias que não reconhecem o entorno de açudes enquanto APP, citando apenas os morros, arroios e nascentes. Segundo o técnico responsável, na elaboração do PRA “não apareceram muito essas demandas de ação ambiental específica, tipo preservação e recuperação de APP”, diante disso, a intervenção realizada pela equipe de ATES no assentamento foi no sentido de levar a discussão do que era a legislação ambiental, pois essa era uma das metas que o INCRA indicava no contrato. Num primeiro momento foi idealizada pela equipe uma reunião com a Patrulha Ambiental (PATRAM) a fim de dialogar com as famílias sobre essa temática, entretanto, ao realizarem essa ação em outros assentamentos do núcleo operacional atendido pelo CETAP (NO Vacaria) houve atritos entre os participantes, optando-se por não mais realiza-la com a presença do órgão. Assim, no Nova Batalha foram feitas somente ações de esclarecimento do que a lei ambiental permite ou não fazer, muito mais como informação geral do que identificar e resolver conflitos socioambientais específicos aos lotes.



Cabe mencionar que para as APP do entorno de reservatórios artificiais a lei 12.651 não prevê a continuidade das atividades agrossilvipastoris enquanto área rural consolidada, devendo o proprietário recompor a totalidade da área que possui uso alternativo da terra.

As margens dos cursos de água naturais correspondem à maior extensão de APP do assentamento, com mais de 3/4 do total identificado. Elas estão com sua vegetação nativa quase integralmente preservada, já que apenas uma ínfima porção (0,1 ha) apresenta uso conflitivo por estar sendo utilizada para o cultivo agrícola, podendo, portanto, ser facilmente realocada noutro lugar.

A notória preocupação em preservar as zonas ripárias dos cursos d'água está intimamente relacionada com a construção da identidade desses agricultores, cujos pais também trabalhavam no campo. Neste contexto, os saberes tradicionais perpetuados através das gerações e experienciados no lugar orientam a forma de viver e se relacionar com a natureza, atribuindo um significado prático e emocional aos recursos naturais. Destarte, os agricultores assentados concebem a água como fonte de vida, essencial à permanência e reprodução das famílias em suas unidades produtivas, já que sua prática cotidiana é estritamente dependente deste recurso. Logo, mesmo sem instrução formal, a conservação de sua qualidade e quantidade torna-se prioridade, conforme declara o Entrevistado 4:

Eu não sei bem o que diz a lei, eu só sei o que aprendi na lida. Sei que não se pode desmata as beira de rio porque nós precisamos de água, de água limpa pra planta, pra gente bebe, pro gado bebe. E se nós, os pequeno, não preserva, o que vai soe dos nossos filhos? Mal vai te água e os nossos filhos nem vão consegui trabalha nessa terra (ENTREVISTADO 4).

O Entrevistado 7, por sua vez, mostrou-se apreensivo em relação aos efeitos na qualidade da água da bacia hidrográfica a partir do uso de insumos químicos nas monoculturas de soja próximas ao assentamento, fruto das atuais modificações na paisagem do município,

O problema maior é a grande lavoura. Porque ali há controle com agrotóxico pra tudo. É pra lagarta. É pra broca. É pra tudo. E pra onde é que vai esse produto? Vai pra água. E quem é que vai tomar essa água? É nós. E já digo, daqui até Vacaria, uma vez tu andava e era só gado, só campo, não tinha uma lavoura. E agora é só lavoura de soja. E como que os grande controla essa lavoura. Será que vão bota produto que não dá problema nenhum? Podemos toma água que não vai dá doença? Capaz! (ENTREVISTADO 7).

Cabe salientar que a diminuta extensão de conflitos de uso da terra, visualizada no mapa da figura 15, não significa que as APP não estejam susceptíveis a outros problemas na gestão ambiental de seus espaços. Com exceção das plantações de amora e framboesa, que são cultivadas em espaços cercados, o restante da área do assentamento é utilizado de forma extensiva para a atividade pecuária, pois não existe separação entre área de preservação e área destinada ao pastejo do gado. Mesmo que a Resolução CONAMA 425/2010 permita a manutenção dessa atividade em UPF dos campos de altitude, cabe advertir que as APP em questão ficam a mercê das formas de degradação provocadas pelo rebanho bovino, de igual modo ao anteriormente descrito sobre a pressão de pastejo às margens dos reservatórios artificiais. Todavia, faz-se importante mencionar que a quantidade de animais existente no assentamento, com média de 20 cabeças de gado por lote, está aquém da capacidade de suporte da área, logo, o impacto ambiental gerado não chega a ser expressivo. De acordo com o representante do CETAP, para evitar que a exploração pecuária possa se tornar predatória, as ações de ATES buscam orientar as famílias assentadas sobre como melhor utilizar e otimizar seu espaço de produção, “[..] através de um manejo sustentável e racionalizado das pastagens, com capacitações em técnicas de melhoramento do campo nativo e esquema de piqueteamento da área” (Entrevistado 9).

## Conflitos no Uso da Terra em APP – Assentamento Nova Batalha

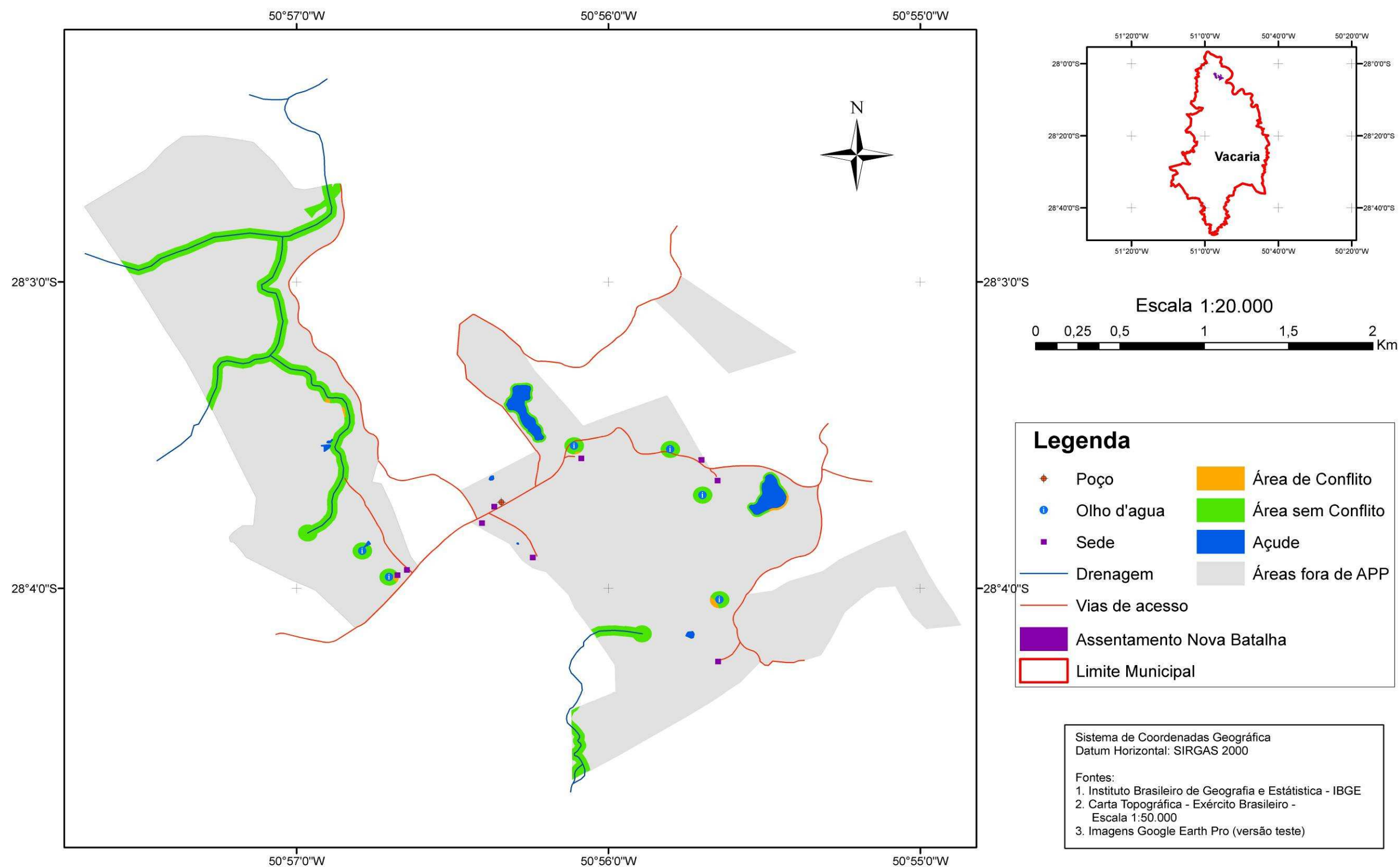


Figura 15 – Mapa de conflitos no uso da terra em áreas de preservação permanente do assentamento Nova Batalha

Nos trabalhos de campo foi possível observar que a lenha é uma importante fonte de energia nas moradias, sendo utilizada para o preparo dos alimentos e aquecimento doméstico nos dias frios do inverno vacariense. Ao serem questionados sobre a procedência da lenha utilizada para autoconsumo, os assentados foram unânimes em afirmar que esta é fornecida pelos galhos secos caídos e árvores mortas recolhidas no mato nativo. Destaca-se que, de fato, nas observações das UPF não houve indícios de corte seletivo de árvores, tanto nas áreas de mata ciliar, quanto nos fragmentos de mata nativa, corroborando o depoimento dos assentados. Além disso, o técnico da EMATER que acompanhou a pesquisadora durante alguns dos trabalhos de campo confirmou que não existe exploração predatória da madeira, explicando que os resíduos vegetais acumulados pelas formações florestais existentes atendem perfeitamente a demanda de lenha das famílias.

Ele também relatou que na época em que prestava assistência técnica regularmente no assentamento (antes da contratação do CETAP), sugeriu às famílias que plantassem meio hectare de eucalipto, para que, organizados, passassem a comercializar lenha na sede do município. Para o técnico, existem duas razões principais para que as famílias invistam nesse cultivo: 1) a grande demanda deste produto nos mercados locais significa uma fonte de renda garantida e; 2) a vasta área dos lotes permite que uma pequena parcela seja destinada a esta produção, sem que haja comprometimento das demais atividades agropecuárias. No entanto, neste mesmo período o Movimento estava fortemente engajado na campanha contra a monocultura de pinus e eucalipto, fato que desencorajou as famílias a desenvolverem o cultivo, mesmo que em pequena escala. Isso demonstra a forte influência exercida pelo MST, principalmente nos primeiros anos do Nova Batalha.

Analisando a tabela 3 nota-se que as APP geradas pelas encostas de morros com elevada declividade ( $>45^\circ$ ) correspondem a uma porção diminuta do território. Estas áreas se encontram totalmente preservadas, com a maior parte coberta por mata nativa. A preservação das partes de relevo mais íngremes, mesmo com valores de declividade menores que  $45^\circ$ , evidencia o saber tradicional intrínseco a estes agricultores, haja vista ser comumente relatado que se evita o uso agropecuário dessas áreas em razão da alta suscetibilidade a erosão do solo. As práticas produtivas, nessa e em outras situações vivenciadas no assentamento, evocam o

conhecimento empírico do lugar, dialogam com a natureza, e podem ser compreendidas como uma estratégia de apropriação dos recursos naturais que possibilita a permanência e reprodução das famílias no território.

Segundo relato dos agricultores, as duas nascentes de cursos d'água localizadas no perímetro do assentamento possuem comportamento perene, ou seja, não ficam secas nos períodos de estiagem. O entorno dessas nascentes são APP plenamente respeitadas (Figura 16), nelas a cobertura vegetal nativa se mantém conforme desígnios da legislação ambiental. Todavia, a porção de campo nativo que circunda uma das nascentes deve receber especial atenção, a fim de que seja restringida a livre circulação do gado. Como já fora abordado, a entrada do rebanho para beber água e, por conseguinte o pisoteio do solo faz desmoronar as margens, podendo ocasionar, dentre outros, o soterramento da nascente. Diante deste contexto, para que se consolide a proteção dessas áreas é fundamental que seja feito o cercamento, se não toda, de parte do raio compreendido pela APP.



**Figura 16 – Vegetação nativa preservada em nascente do assentamento**  
Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

As APP de olhos de água, por sua vez, estão mais suscetíveis a conflitos socioambientais, principalmente por estarem mais próximas às sedes dos lotes. Dos seis olhos d'água identificados, apenas um está totalmente preservado (Figura 17), o restante apresenta algum uso antrópico em seu entorno. Contraditoriamente, esses locais são considerados de extrema importância para a comunidade, haja vista serem utilizados como fonte para o abastecimento de água de 66% das famílias entrevistadas, já que a estrutura de distribuição de água que ligará o poço artesiano às moradias ainda não foi construída por falta de recursos financeiros. Apenas três famílias que residem próximas ao poço conseguem usufruir de sua água através de um encanamento rudimentar.



**Figura 17 – Olho d'água com APP preservada e cavidade protegida**  
Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

A despeito da maioria dos olhos d'água estarem localizados próximos a fontes potenciais de contaminação (conforme se visualiza no mapa da figura 15), cerca de 60% das amostras submetidas à análise da qualidade da água revelaram condições físicas e microbiológicas plenamente adequadas ao consumo humano, visto que, nesses casos, todos os indicadores de qualidade analisados estão de acordo com o padrão de potabilidade indicado na Portaria MS Nº 2419/2011 (Tabela 4).

Tabela 4 – Qualidade da água das fontes do assentamento Nova Batalha

<b>Amostra</b>	<b>Colif. Totais</b>	<b>Esch. Coli</b>	<b>pH</b>	<b>Cond. Elétrica</b>	<b>Cor</b>	<b>Turbidez</b>
1	nd*	nd	7	2,76	6	0
2	126	nd	7,2	28,1	5	0
3	230	nd	7,5	14,25	7	0,2
4	98	nd	7,1	10,25	3	0,5
5	nd	nd	7,8	17,4	3	0,3
6	nd	nd	7	18,22	4	0
7	nd	nd	7,9	29,35	6	0
<b>Padrão*</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 a 9,5</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>5</b>

\*Não detectado

As características organolépticas gosto e odor foram aferidas pela análise sensorial da pesquisadora durante a coleta das amostras, não sendo percebida a presença de odores e gostos em nenhuma das sete amostras.

Em relação ao pH, os valores obtidos nos diferentes pontos de amostragem pouco variaram, estando entre 7 e 7,9. Ou seja, todos os resultados encontrados estão em conformidade com o padrão estabelecido para consumo humano. Duas amostras apresentaram o pH neutro (pH=7) e as demais uma tendência levemente alcalina (pH>7). Considerando que no processo de decomposição da matéria orgânica o pH é reduzido, pode-se inferir que estas fontes apresentam baixo teor de matéria orgânica.

O parâmetro turbidez depende da concentração de sedimentos em suspensão na água. Dos pontos amostrados quatro apresentaram ausência de turbidez, no restante os valores encontrados estão bem abaixo dos máximos permissíveis para o consumo humano. Do mesmo modo, os valores de cor aparente das amostras de água também se revelaram em consonância com o padrão permitido. Ao interpretar os resultados, de ambos os parâmetros, deve-se atentar ao fato da coleta ter sido realizada num período seco, em que não houvera precipitação recente. Do contrário, é provável que o aumento dos sólidos em suspensão, carregados pela chuva, revelasse valores de cor e turbidez mais elevados.

Embora o índice de condutividade elétrica da água não tenha um valor máximo definido na Portaria MS 2419, segundo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, valores superiores a 100  $\mu\text{S cm}^{-1}$  indicam ambientes

impactados, logo, a condutividade elétrica representa uma medida indireta da concentração de poluentes. No caso das amostras analisadas, os valores encontrados são inferiores a 30  $\mu\text{S cm}^{-1}$ , podendo, portanto, ser considerados baixos.

No entanto, foi a análise microbiológica da água que apresentou alguns resultados adversos ao padrão de potabilidade para consumo humano. Em nenhuma fonte de abastecimento (olhos d'água) foram detectadas bactérias *Escherichia Coli* (oriundas exclusivamente das fezes de animais de sangue quente), porém, três amostras apresentaram pequenas quantidades de coliformes totais (incluem também bactérias oriundas do solo e das plantas). Mesmo que sejam valores pequenos, e não signifique, necessariamente, risco à saúde humana, é importante que se investigue e solucione as possíveis causas dessa contaminação, a fim de evitar que esses focos possam servir de entrada para organismos patogênicos, causadores de doenças.

Na amostra 2 o problema na qualidade da água pode estar relacionado com a precária estrutura de proteção da fonte, que permite a entrada de impurezas diretamente pela abertura superior. Outro fator que inspira atenção é a existência de um sumidouro sem revestimento bem próximo à fonte de água, aumentando o risco das águas residuais infiltradas atingirem o lençol freático.

A fonte na qual foi coletada a amostra 3, além de estar inadequadamente vedada, está sujeita a contaminação proveniente do livre acesso do gado à APP, como pode-se visualizar na figura 18. Presume-se que uma coleta de água após evento pluviométrico possa revelar um índice de contaminação mais elevado, pois os dejetos animais das áreas adjacentes podem ser carregados pela enxurrada diretamente para a cavidade da fonte.





**Figura 18 – Fonte localizada em potreiro**

Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

A água da amostra 4 também apresentou uma ligeira contaminação de bactérias do grupo coliformes totais. Apesar do entorno dessa fonte estar coberto por vegetação nativa (Figura 19) e um perímetro considerável estar devidamente cercado, a cavidade perfurada está protegida apenas por algumas tábuas e telhas velhas, carecendo de vedação adequada, sobretudo porque a estrada principal cruza logo acima da fonte, expondo a mesma aos poluentes e sedimentos erodidos.



**Figura 19 – Fonte com precária proteção da cavidade perfurada.**

Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

A fonte cuja APP é cortada por cultivo (pastagem cultivada) não apresentou nenhuma contaminação nas análises realizadas (amostra 6). Infere-se que este resultado esteja relacionado a dois fatores: a fonte está situada num nível mais alto do que a área de pastagem, logo, os sedimentos erodidos não a atingem diretamente e; o agricultor e seu filho construíram uma pequena estrutura de alvenaria para que a água possa ser captada e protegida contra possíveis contaminações (Figura 20). Para complementar a proteção seria importante que houvesse o isolamento da APP, com cerca, possibilitando assim a formação de uma cobertura vegetal mais densa, além de evitar que o pisoteio do rebanho compacte o solo e, conseqüentemente diminua sua capacidade de infiltração.



**Figura 20 – Fonte com estrutura construída pelo proprietário do lote**  
Fonte: Trabalho de Campo, 2012.

Como a água consumida pelas famílias não sofre nenhum tipo de tratamento que garanta a remoção de impurezas e contaminantes é fundamental que, além de preservar a vegetação nativa da APP, seja feita uma proteção na cavidade da fonte. Tal proteção deverá servir tanto filtrar a água, quanto para evitar a entrada de folhas, galhos, vermes, insetos e pequenos animais. Mesmo que a decomposição do material orgânico seja desejável ao equilíbrio do ecossistema aquático, no caso específico de águas destinadas ao consumo humano a elevação dos coliformes totais compromete sua qualidade, pois cria ambiente propício à proliferação de microrganismos.

Da mesma forma, estas águas não sofrem adição de flúor, medida importante para auxiliar na prevenção da cárie dental. No abastecimento público a fluoretação é obrigatória, por lei, desde 1974, todavia, no espaço rural, por captarem água diretamente de fontes naturais, são comuns as comunidades que não usufruem desse benefício.

No contexto do assentamento, uma intervenção mais efetiva da equipe de ATES na proteção dessas fontes seria necessária, contudo, de acordo com os assentados, poucas iniciativas do CETAP têm sido colocadas em prática, principalmente na esfera ambiental. Ao ser questionado, o técnico do CETAP

justificou a omissão, revelando que essa discussão deveria ter sido feita pela técnica da área social, porém, as duas moças que foram contratadas para tal cargo engravidaram e não puderam dar continuidade às ações. O mesmo acrescenta: “na hora que o trabalho começava a engrenar tinha que parar, então acabou não abrindo mais o diálogo, tanto nas ações sociais, como nas ações ambientais” (Entrevistado 9).

Para além da justificativa, a fala do técnico nos remete a um problema ainda maior: a falta de integração e reciprocidade entre as diferentes áreas do conhecimento envolvidas no processo. Como se pôde observar essa situação não só contraria um dos princípios do Programa Nacional de ATES – que apregoa a interdisciplinaridade – mas acaba por comprometer a qualidade e continuidade do serviço prestado. A fragmentação do trabalho faz o profissional esquecer que a propriedade rural é um sistema integrado no qual a superação das limitações, para ser completa e sustentável, deverá envolver conjuntamente o saber tradicional dos agricultores e os saberes aplicados de cada área: social, econômica e ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realidade encontrada no assentamento Nova Batalha é bastante peculiar, visto que, mesmo sendo implantado numa área de fragilidade ambiental, sem estudos técnicos prévios e planejamento de uso e ocupação das terras, constatou-se a existência de poucos conflitos socioambientais em seu território. De maneira geral, os conflitos observados estão associados à precária estrutura para tratamento e destinação dos efluentes domésticos e ao acesso do rebanho bovino às áreas de preservação permanente. Embora estes conflitos ainda não tenham causado uma degradação significativa, convém uma intervenção mais eficaz da equipe de ATES, no intuito de que tais situações não venham a comprometer substancialmente a qualidade socioambiental da comunidade.

Em relação ao serviço de ATES, os trabalhos de campo demonstraram uma clara aversão das famílias à instituição contratada, pois, apesar do pagamento feito pelo INCRA, os usuários não estão satisfeitos com o serviço prestado. É constante a declaração de que pouco tem sido feito além do recolhimento das assinaturas dos beneficiários. Diante desse quadro, é importante que se reflita sobre a forma como está sendo feita a escolha e avaliação dessas instituições, demandando um maior envolvimento e participação dos sujeitos diretamente envolvidos, ou seja, as famílias de cada assentamento contemplado com o serviço de ATES.

Além do impasse na condução da assistência técnica, neste assentamento o poder público cometeu, e ainda comete, negligências de toda ordem, da ausência de infraestrutura para a distribuição de água à falta de licença ambiental, mesmo após a exigência desta com a Resolução CONAMA 289. Logo, concomitantemente a criação de novos assentamentos, é necessário que se organize e viabilize os já existentes, muitos dos quais se encontram à margem do processo de reforma agrária. Diante do exposto, no Nova Batalha, a preservação de expressiva área de vegetação nativa e o respeito para com as áreas de preservação permanente, provém muito mais do saber tradicional dos agricultores, passado de geração em geração, do que do empenho dos órgãos ambientais ou do INCRA, que sequer fiscalizam a apropriação dos recursos naturais no assentamento.

A análise da qualidade da água consumida pelas famílias, com ligeira contaminação em algumas das amostras, indica a necessidade de serem

executadas medidas de caráter preventivo no entorno dos olhos d' água, a fim de evitar que essa água possa vir a prejudicar a saúde dos usuários. Dentre essas medidas, destaca-se a proteção da cavidade perfurada e a restrição da livre circulação de animais, através do cercamento da APP. Enquanto aguardam a rede de distribuição do poço artesiano é recomendado que sejam feitas análises periódicas da qualidade da água, além da manutenção e vigilância constante do local do afloramento dos olhos d'água, impedindo assim, que contaminantes atinjam o interior dessas importantes fontes de abastecimento.

A falta de sinergismo institucional ficou explícita durante a condução da pesquisa, visto que, além das fragilidades de caráter financeiro, logístico e de recursos humanos, a articulação das diferentes instituições envolvidas no processo de reforma agrária ainda é incipiente, obstaculizando o cumprimento das normas em vigor. A dificuldade de encontrar informações secundárias do Nova Batalha é exemplo concreto dessa situação, pois estudos essenciais a implementação de um assentamento de reforma agrária, como a caracterização do solo e o georeferenciamento da área, ainda não foram elaborados pelos órgãos competentes.

Outra dificuldade enfrentada refere-se à desconfiança dos sujeitos quanto à presença da pesquisadora no assentamento e conseqüente resistência a divulgar informações. Este comportamento é comum em pesquisas que utilizam o trabalho de campo como procedimento técnico, considerando que o pesquisador é visto como um estranho, de fora da realidade observada. A fim de superar essa dificuldade, a interação com os sujeitos foi sistematicamente aprofundada antes da aplicação das entrevistas, possibilitando que os mesmos adquirissem empatia, confiança e que tivessem certeza de que não seriam prejudicados. Mesmo assim, pela pesquisa tratar de um assunto delicado, a questão ambiental, o receio de que determinadas práticas pudessem ser avaliadas como inadequadas inibiu algumas respostas.

É comum os assentamentos de reforma agrária serem taxados como causadores de degradação ambiental, no entanto, eles também podem ser percebidos enquanto espaços privilegiados para o desenvolvimento de uma agricultura de base ecológica, que melhora e/ou mantém a qualidade ambiental do território. No Nova Batalha esse potencial é ampliado, visto que, as condições naturais (ambiente preservado, com pouca intervenção antrópica) e as condições de produção (uso mínimo de agrotóxicos) constituem um importante alicerce para uma

possível transição agroecológica. Além disso, as famílias já internalizaram a necessidade de mudança para um sistema produtivo autossustentado, fruto de um longo processo de conscientização que começou com a formação político-ideológica recebida ainda no acampamento do MST, e ampliou-se nas discussões promovidas pelos técnicos que anteriormente atendiam o assentamento. Mesmo que a otimização dos recursos localmente disponíveis já faça parte do cotidiano das famílias, a exemplo da utilização do esterco dos animais para fertilizar as áreas de lavoura, falta-lhes, atualmente, estímulo e apoio para implementar outras estratégias ecologicamente sustentáveis, que, além de reduzir a dependência de insumos externos à propriedade, valorizem e preservem a biodiversidade do agroecossistema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento rural sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 1997. p. 33-55.

ALVES, F. D. **Os impactos da territorialização dos assentamentos rurais em Candiota – RS**. 2006. 137 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1999.

ARAÚJO, F. C. de **Reforma agrária e gestão ambiental: encontros e desencontros**. 2006. 242p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

AUZANI, G. M. **Uso da terra e caracterização hidropedológica na região de Vila Kramer, São Francisco de Assis, RS**. 2010. 129 p. Tese (Doutorado em Ciência do Solo). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

BERGAMASCO, S. M., NORDER, L. A. C. **O que são Assentamentos Rurais?** São Paulo: Brasiliense, 1996.

BOLDRINI, I.I. (org.). **Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias**. Brasília: MMA, 2009. 240 p. (Série Biodiversidade, v.30)



BORTOLLI, M. de [Entrevista disponibilizada em 09 de maio de 2006, a Internet]. 2006. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/1861>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 22 jun. 2011.

BRASIL. Decreto 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 jul. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2012.

BRASIL. Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 nov. 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm)>. Acesso em: 11 jun. 2011.

BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n<sup>os</sup> 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n<sup>os</sup> 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n<sup>o</sup> 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)>. Acesso em: 30 maio. 2012.

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>>. Acesso em: 05 jun. 2011.

BRASIL. Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 fev. 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8629.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm)>. Acesso em: 13 jul. 2011.

BRASIL. Lei 9.393, de 19 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9393.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9393.htm)>. Acesso em: 25 jul. 2011.

BRASIL. Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 fev. 1998. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=320>>. Acesso em: 09 ago. 2011.

BRASIL. Lei 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm)>. Acesso em: 03 fev. 2012.

BRASIL. Medida Provisória nº 571, de 25 de maio de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Mpv/571.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Mpv/571.htm#art1)>. Acesso em: 30 maio 2012.

BRASIL. Portaria nº 2.419, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 jan. 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html)>. Acesso em: 04 abr. 2012.

BRUM, Argemiro J. **Modernização da agricultura: trigo e soja**. Petrópolis: Vozes, 1987.

BUTH, F.; CORRÊA, W. K. A (re)construção do território a partir de assentamentos rurais: o caso do assentamento Ramada – RS. **CAMPO –TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v.1, n.2, p.152-172, ago. 2006.

CAPOANE, V. **Qualidade da água e sua relação com o uso da terra em duas pequenas bacias hidrográficas**. 2011. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 13-16, abr./jun. 2002.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Construindo uma Nova Extensão Rural no Rio Grande do Sul. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.4, p.10-15, out./dez. 2002.

CASTANHO FILHO, E. P. A ecologia e o problema agrário, um falso dilema. **Revista Pau Brasil**, São Paulo, ano III, n.15, p. 10-15, nov./dez. 1986.

CAVEDON, F. de S. **Função Social e ambiental da propriedade**. São Paulo: Momento Atual, 2003.

COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS. **Apresentação Coptec**. [S.l.], [201-]. Disponível em: <http://www.coptec.org.br/coptec.html>. Acesso em: 10 dez. 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil) Resolução n. 289, de 25 de outubro de 2001. Estabelece diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em: [www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res28901.html](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res28901.html). Acesso em: 19 jul. 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução n. 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. **Diário Oficial [da]**

**República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res36906.xml>>. Acesso em: 05 abr. 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução n. 425, de 25 de maio de 2010. Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente e outras de uso limitado. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 maio 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=630>>. Acesso em: 08 abr. 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução n. 429, de 28 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 março 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=644>>. Acesso em: 17 jan. 2012.

CURADO, F. F. “**Esverdeando**” a reforma agrária: atores sociais e a sustentabilidade ambiental em assentamentos rurais no estado de Goiás. 2004. 237p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

DAVID, C. De. Agricultura familiar em assentamentos rurais: contribuições à dinâmica regional do sul do estado do Rio Grande do Sul. In: MARFON, G. J.; PESSÔA, V. L. (Org.). **Agricultura, desenvolvimento e transformações**

**socioespaciais:** reflexões interinstitucionais e construção de grupos de pesquisas no rural e no urbano. Uberlândia: Assis Editora, 2008, p. 15-38.

DORNELLES, L. D. C. **O regime jurídico das margens dos corpos d'água como áreas de preservação permanente e o direito de propriedade.** 2002. 115 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável:** origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed., Guaíba: Agropecuária, 1999.

FABBRO NETO, F.; SANTOS, M. R. R.; SOUZA, M. P. Licenciamento ambiental e os assentamentos da reforma agrária. In: IV Congresso de Meio Ambiente da Associação de Universidades Grupo de Montevideu, 2009, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2009. Disponível em: <<http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A2-001.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

FERNANDES, B. M. **A formação do MST no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2000.

FERREIRA, D. A. O. Geografia Agrária no Brasil: conceituação e periodização. p.39-70. **Terra Livre.** São Paulo. n.16, 1º semestre, 2001.

GONÇALVES, M. A. S. Estudo de caso: reflexões sobre paradigmas. **UNl revista**, v. 1, n. 1, p. 19-21, 2006.

GORENDER, J. Gênese e desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro. In: STÉDILE, J. P. (org.) et al. **A questão agrária hoje.** Porto Alegre: UFRGS, 1994.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.1, p.35-43, jan./mar. 2001.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis, Vozes, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**: Agricultura Familiar. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri\\_familiar\\_2006/familia\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/familia_censoagro2006.pdf)>. Acesso em: 30 maio. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 29 maio. 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA; CENTRO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS POPULARES. **Plano de Recuperação do Assentamento**: Projeto Estadual de Assentamento Nova Batalha (Vacaria/RS). Rio Grande do Sul: INCRA/RS, 2011.

INSTITUTO EDUCAR – PONTÃO/RS. **Cartilha Nº 01**. Coordenação Político-Pedagógica, 2010.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3, n. 1, jan./mar. 2002.

LEUZINGER, M. D. **Natureza e Cultura**: direito ao meio ambiente equilibrado e direitos culturais diante da criação de unidades de conservação de proteção integral e domínio público habitadas por populações tradicionais. 2007. 358p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

MARTINS, J. de S. A questão agrária brasileira e o papel do MST. In: STÉDILE, J. P. (org.). **A reforma agrária e a luta do MST**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MEDEIROS, L. S. de.; LEITE, S. **Formação dos Assentados Rurais no Brasil Processos Sociais e políticas públicas**. Editora da Universidade Federal do Rio grande do Sul. Ano 1999.

MINELLA, J. P. G. et al. Identificação e implicações para a conservação do solo das fontes de sedimentos em bacias hidrográfica. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa – MG, 2007. v. 31, n. 6: pp. 1637-1646.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO; INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual operacional de ATES**. Brasília: MDA/INCRA, 2008a.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO; INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Plano de ação ambiental do INCRA**. Brasília: MDA/INCRA, 2008b.



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO; INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Plano de gestão ambiental do INCRA**. Brasília: MDA/INCRA, 2002.

MINISTÉRIO EXTRAORDINÁRIO DE POLÍTICA FUNDIÁRIO; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa “Terra que te quero verde”**: Agenda Ambiental. Brasília, 1998.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. **Carta do 5º Congresso Nacional do MST**. Junho de 2007. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/872>>. Acesso em: 02 dez. 2011.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. **MST: Lutas e Conquistas**. 2.ed. São Paulo, 2010.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. **Nossa proposta de reforma agrária popular**. Julho de 2009. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/7708>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. **Nossos compromissos com a terra e com a vida**. Ago. 2000.

NEUMANN, P. S; LOCH, C. Legislação ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas. **Revista Ciência Rural**. UFSM. v.32.n.2. Santa Maria, 2002.

OLMOS, F. et al. 2007. Assentamentos de reforma agrária, meio ambiente e unidades de conservação. In: V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 17-21, 2007, Foz do Iguaçu. **Anais...** 2007. 1 CD-ROM.

ORLANDI, E. P. Discurso, imaginário social e conhecimento. **Em Aberto**. Brasília, ano 14, n. 61, p. 53-59, jan./mar. 1994.

PAULUS, G. **Do padrão moderno à agricultura sustentável**: possibilidades de transição. 1999. 171 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

PELEGRINI, J. B. R. **Planejamento de uso do solo em unidades de produção familiar produtoras de fumo**: limites e possibilidades para a superação de conflitos agroambientais. 2011. 125 p. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

PESAVENTO, S. J. **A história do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1997.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Coordenação e Planejamento. **Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul**. 2.ed. Porto Alegre: SCP, 2002.

ROMEIRO, A. R.; ABRANTES, F. J. Meio ambiente e modernização agrícola. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano 43, n. 1, p. 3-46, jan./mar. 1981.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SAQUET, M. A. **Os tempos e os territórios da colonização italiana: o desenvolvimento econômico da Colônia Silveira Martins (RS).** Porto Alegre: Ed. EST, 2003.

SECRETARIA NACIONAL DO MST. **Em defesa da preservação ambiental.** São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/9910>>. Acesso em: 16 fev. 2012.

SKORUPA, L. A. **Áreas de preservação permanente e desenvolvimento sustentável.** Jaguariúna: 2003. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Skorupa\\_areasID-GFiPs3p4lp.pdf](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Skorupa_areasID-GFiPs3p4lp.pdf)>. Acesso em: 26 de junho de 2011.

SOUZA, M. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas.** Rio de Janeiro: Bertrand, 1995. p.77-116.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária e o socialismo.** In: STÉDILE, J.P. (Org.). **A questão agrária hoje.** Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1994.

\_\_\_\_\_. **[Transcrição da fala do Fórum Social Temático disponibilizada em 01 de fevereiro de 2012, a Internet].** Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/12894>>. Acesso em: 04 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Questão Agrária no Brasil: o Debate Tradicional: 1500-1960**. São Paulo: Editora Expressão Popular. 2005.

TRENTIN, R. e ROBAINA, L. E. de S. Metodologia para mapeamento Geoambiental no Oeste do Rio Grande do Sul. In: XI Congresso Brasileiro de geografia Física Aplicada, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2005. p. 3606-3615.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## **ANEXOS**

**ANEXO A – Entrevista aos agricultores assentados****Nome:** \_\_\_\_\_**Idade:** \_\_\_\_\_ **Escolaridade:** \_\_\_\_\_ **Naturalidade:** \_\_\_\_\_**Área do lote:** \_\_\_\_\_ **Tempo que a família reside no lote:** \_\_\_\_\_**Número de residentes no lote:** \_\_\_\_\_

- 1) Antes de ser assentado já conhecia a região onde se localiza o assentamento?
- 2) É o primeiro ocupante deste lote? Quantas famílias já o ocuparam antes?
- 3) Descreva as práticas de cultivo ou criação desenvolvidas no lote.
- 4) Descreva o modo como caça, pesca, extrai produtos da floresta e explora madeira.
- 5) Exponha a situação da prestação de assessoria técnica, social e ambiental no lote.
- 6) Já receberam alguma visita do órgão ambiental estadual (FEPAM) ou do IBAMA?
- 7) Há algum tipo de atuação do MST em relação aos aspectos ambientais do assentamento? De que forma?
- 8) Qual o seu conhecimento sobre as áreas de preservação permanente? E sobre a legislação pertinente a essas áreas? Conhece a proposta de alteração do Código Florestal Brasileiro?
- 9) Tendo em vista o reduzido tamanho da área para produção agropecuária, você acha que a legislação ambiental deveria ser menos restritiva para os assentamentos de reforma agrária? Por quê?
- 10) Comente a situação do meio ambiente nas áreas de preservação permanente do seu lote.
- 11) Comente a situação do meio ambiente antes do assentamento.
- 12) Exponha as perspectivas futuras da família e do lote.
- 13) Em relação aos recursos naturais, quais características deveriam ter uma boa

propriedade para ser objeto de reforma agrária?

- 14) Em sua opinião, é importante deixar uma parte do lote ou do assentamento para a preservação ambiental?
- 15) O que poderia ser feito para melhorar a situação do meio ambiente do assentamento (pelos assentados e pelas instituições governamentais)?

**Obrigada pela sua valiosa colaboração!!!**

**ANEXO B – Entrevista ao técnico de ATES****Nome:** \_\_\_\_\_**Formação:** \_\_\_\_\_

- 1) Em relação aos recursos naturais, quais características deveriam ter uma boa propriedade para ser objeto de reforma agrária?
- 2) Em sua opinião, é importante deixar uma parte do lote ou do assentamento para a preservação ambiental?
- 3) De um modo geral, descreva a qualidade do meio ambiente no assentamento Nova Batalha.
- 4) Caso existam, comente as ações ambientais desenvolvidas através do programa de ATES? Que resultados tem sido alcançados?
- 5) Quais são as principais dificuldades encontradas ao trabalhar essa temática com os assentados?
- 6) Você tem conhecimento de casos ou denúncias de crimes ambientais no assentamento?
- 7) Descreva a situação das áreas de preservação permanente do assentamento. Tem conhecimento de utilização ilegal dessas áreas? Enquanto assessoria técnica, que providências estão sendo tomadas?
- 8) Tendo em vista as especificidades da área e tamanho dos lotes, você acha que a legislação ambiental deveria ser menos restritiva para os assentados? Por quê?
- 9) Em sua opinião, quais os maiores problemas/gargalos que dificultam o processo de melhoria da qualidade ambiental do assentamento Nova Batalha?
- 10) O que poderia ser feito para que a política de reforma agrária respeitasse de fato a variável ambiental? Como esta questão poderia ser trabalhada nas instituições prestadoras de assessoria técnica nos assentamentos?

**Obrigada pela sua valiosa colaboração!!!**