

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM AGRICULTURA FAMILIAR  
CAMPONESA E EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**O PASSIVO E A RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL DE  
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES NO  
ASSENTAMENTO SANTA RITA, CAPÃO DO CIPÓ-RS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Cícero J. M. Genro**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2011**

# **O PASSIVO E A RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL DE AREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES NO ASSENTAMENTO SANTA RITA, CAPÃO DO CIPÓ-RS**

**Cícero J. M. Genro**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em  
Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo da  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista**

**Orientador: Prof.º. Dr.º. José Geraldo Wizniewsky**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2011**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Curso de Especialização em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**O PASSIVO E A RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL DE AREAS DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTES NO ASSENTAMENTO SANTA  
RITA, CAPÃO DO CIPÓ-RS**

elaborado por  
**Cícero J. M. Genro**

Como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialização**

**Comissão Examinadora:**

---

**José Geraldo Wizniewsky, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Miguel Antão Durlo, Ms.**

---

**Paulo Roberto Cardoso da Silveira, Ms. (UFSM)**

Santa Maria, Agosto de 2011.

Ao meu querido irmão Marco Aurélio Mallmann Genro (*in memoriam*),  
pelo exemplo de coletividade que foi,  
dedico a ele a alegria de concluir este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

---

Aos meus filhos Renê e Laís Genro,  
pelo amor e compreensão nos momentos mais difíceis,  
pela alegria na realização deste trabalho.

Ao Professor Zé Geraldo, pela disposição em orientar-me, pelas valiosas  
contribuições, pela paciência e por todo o apoio concedido.

Ao Professor Paulo Silveira, por ter aceitado o convite de participar da banca  
e também contribuir neste trabalho.

A todos os que participaram desse estudo, sendo entrevistados ou  
respondendo aos questionários, pela boa vontade em compartilhar um pouco de  
suas experiências e reflexões.

A todos os parentes e amigos, que souberam compreender meus momentos  
de ausência e me incentivaram na elaboração dessa pesquisa.

A todos os assentados que tive o prazer de conhecer durante este trabalho e  
que me instruíram que a simplicidade e a amizade são um dos maiores valores  
desta vida. Perdoem-me se esquecer de alguém, pois foram tantos: Seu Adi, Nelci  
Preto, Dona Terezinha Preto, Antônio da Silva, Weber, Afonso da Silva, Camargo,  
Amado Batista, Seu Batista, Ediwergi, Claudir, Claudio da Silva, Everaldo, Geraldo,  
e aos técnicos da Ates o Celsinho e o Janávio entre outros.

“Madrugada camponesa faz escura (já nem tanto) / vale a pena trabalhar. Faz escura, mas eu canto /porque amanhã vai chegar”.

*Thiago de Mello (1962)*

## RESUMO

Monografia de Conclusão de Curso  
Curso de Especialização em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo  
Projeto Residência Agrária  
Convênio PRONERA/INCRA  
Universidade Federal de Santa Maria

### **O PASSIVO E A RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES NO ASSENTAMENTO SANTA RITA, CAPÃO DO CIPÓ-RS**

Autor: Cícero J. M. Genro

Orientador: Dr. José Geraldo Wizniewsky

Data e Local da Defesa: Santa Maria, Agosto de 2011.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, oportunizou a criação de assentamentos rurais no município de Capão do Cipó - RS, transformando a situação sócio-econômica regional. Parte desses assentamentos encontra-se em claro estado de devastação ambiental, utilizando inadequadamente Áreas de Preservação Permanente (APPs), a inexistência de Reserva Legal (RL), alta taxa de degradação do solo, o que tem refletido sensivelmente em seu respectivo desenvolvimento desses assentamentos. O objetivo desta pesquisa é distinguir a adequação ambiental do assentamento Santa Rita frente à legislação vigente. Relatando as ações, participações, negociações, implantações, ocorridas entre os atores sociais participantes, para tanto, será revelado às formas de construção de um plano de compensação ambiental no assentamento Santa Rita. Através de arrolamentos e revisões bibliográficas referentes à diferenciação da questão ambiental nos assentamentos da reforma agrária, utilizando-se do Relatório Ambiental do Instituto Nacional de Reforma Agrária do Rio Grande do Sul, Plano de Ação Ambiental do INCRA. Relatando na organização, participação em reuniões, capacitações, visitas técnicas, realizadas pela equipe Programa TERRASOL-INCRA-RS /UFSC/SOMAR e relatos da Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES) local, com os assentados e coordenação do assentamento, realizou-se então, registros fotográficos, vídeos das referidas reuniões de construção do plano de compensação ambiental do assentamento Santa Rita.

**Palavras-chave:** MST. Reforma Agrária. Capão do Cipó. Áreas de Preservação Permanente.

## **ABSTRACT**

Monografia de Conclusão de Curso  
Curso de Especialização em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo  
Projeto Residência Agrária  
Convênio PRONERA/INCRA  
Universidade Federal de Santa Maria

### **THE ENVIRONMENTAL RESTORATION LIABILITIES AND PRESERVATION OF AREAS OF PERMANENT SETTLEMENT IN SANTA RITA, CAPÃO DO CIPÓ-RS**

Author: Cícero J. M. Genro

Advisor: Dr. José Geraldo Wizniewsky

Date and place of defense: Santa Maria, August, 2011.

This work is based on the historical context of the 25-year history and achievements of the Movement of Landless Workers (MST in Portuguese). In this context, the paper aims to reflect on some experiences, told by female settlers, who keep in the resistance for space, fighting for their rights and looking for value in life. The women in question are settled in São Pedro I, located in the metropolitan region of Porto Alegre, more specifically in the town of Eldorado do Sul / RS. As its specific objectives the work focuses on a) doing a theoretical review on the participation of women in society and the Movement of Landless workers b) making a rescue on the trajectories of the women of the settlement São Pedro I, ever since their camping in the Farm Anoni to the present c) understanding the importance of the women's group in question in relation to the individual and collective growth. Methodologically, the research was based on a theoretical framework that sought to highlight and analyze the participation of women in society, with reflections about gender, as well as the role of women in the construction process of the country's agrarian reform, where we opted for a qualitative approach in which the techniques used were semi-structured interviews done with qualified informers. As main findings and considerations it is observed that the project of fight for land, for the agrarian reform and gender equality need to have women as allies of the settlements, in order to be able to count on their pedagogical action in the settlement. Nowadays, the matters of women's rights are very relevant in the Movement of Landless Rural Workers, it is a major breakthrough being able to bring to light an issue so ingrained with prejudice. In this process, for many women the movement MST, it is and it was an opportunity of liberation from the various forms of oppression; the woman in settlements lives a process of empowerment, seeking to be heard and having a voice, and also, a way for this to happen is the participation of women in collective groups, discussing their weaknesses, but also what makes them strong.

**Keywords:** MST. Agrarian reform. Women. São Pedro I. Settlement.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Assentamento rurais no Rio Grande do Sul, 2009.....	12
Figura 2– Assentamentos federais e estaduais no município de Capão do Cipó e o seu entorno. ....	13
Figura 3 – RS 377.....	20
Figura 4 – Localização do assentamento Santa Rita no município de Capão Cipó.....	21
Figura 5 – Diagrama climático da estação de Santiago (29° 11' 0" S e 54° 35' 10" W ) para o período de observação 1931-1960.....	23
Figura 6 – Gráfico de balanço hídrico climático da estação de Santiago (28° 11' 0"S e 54° 53' 11"W), onde P e a precipitação e ETP a evapotranspiração potencial e ETR a evapotranspiração real.....	24
Figura 7 – Faixas de altitude no PA Santa Rita.....	27
Figura 8 – Faixas de declividades do assentamento do PA Santa Rita. ....	29
Figura 9 – Mapa das classes de capacidade de uso das terras do PA. Santa Rita.....	31
Figura 10 – Mapa de recursos hídricos no PA Santa Rita. ....	33
Figura 11 – Uso anterior a implantação do PA Santa Rita.....	35
Figura 12 – Uso após a implantação do PA Santa Rita. ....	36
Figura 13 – Cultivo Convencional .....	43
Figura 14 – Vista do município circundado por lavouras de soja. ....	44
Figura 15 – Mata Ciliar do Rio Inhacapetum assoreados. ....	45
Figura 16 – Pastagem nativa com excesso de carga animal. ....	46
Figura 17 – Floresta de galeria com o sub-bosque impactado pelo gado.....	47
Figura 18 – Supressão da mata para uso doméstico.....	47
Figura 19 – Lavouras em a área de APP e corte de moirões da mata.....	49
Figura 20 – Reuniões com o grupo gestor do PRA.....	62
Figura 21 – Visita ao local da recomposição ambiental. ....	65
Figura 22 – Visita ao local da recomposição ambiental .....	65
Figura 23 – Participantes do dia de campo do Plano de Recomposição Ambiental. ....	67

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados (1931-1960) mensais e anuais de temperatura e precipitação de Estação de Santiago. ....	22
Tabela 2 – Área ocupada pelas diferentes faixas de altitude no PA Santa Rita.....	28
Tabela 3 – Área ocupada pelas diferentes faixas de declividade no PA Santa Rita.....	28
Tabela 4 – Unidades de capacidade de uso do solo, suas respectivas áreas e fatores limitantes no PA Santa Rita.....	30
Tabela 5 – Superfície ocupada pelos diferentes usos no PA Santa Rita 04/09/2003. ....	34
Tabela 6 – Quantidade produzida (t), área colhida (ha) e rendimento médio (kg/ha) dos principais cultivos temporários de 2002 a 2005, no município de Capão do Cipó. ....	42
Tabela 7 – Superfície ocupada por áreas APP e ARL no assentamento Santa Rita.....	48
Tabela 8 – Matriz de responsabilidades.....	64
Tabela 9 – Cronograma de atividades desenvolvidas e a desenvolver. ....	68

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1 Os porque do Plano de Compensação Ambiental.....	14
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	17
2.1 Objetivo Geral .....	17
2.2 Objetivos específicos .....	17
2.3 Metodologia.....	17
2.4 Justificativa.....	19
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAPÃO DO CIPÓ E DO ASSENTAMENTO SANTA RITA</b> .....	20
3.1. Assentamento Santa Rita.....	21
<b>4 CONTEXTO SÓCIO ECONÔMICO E AMBIENTAL DA REGIÃO DE LOCALIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO SANTA RITA</b> .....	22
4.1 Condições Climáticas .....	22
4.2 Características ambientais .....	25
<b>5 DIAGNÓSTICO DO ASSENTAMENTO SANTA RITA</b> .....	26
5.1 Diagnóstico do meio natural .....	26
5.1.1 Relevo .....	26
5.1.2 Solos .....	30
5.1.3 Recursos Hídricos .....	32
5.1.4 Uso do Solo e Cobertura Vegetal.....	34
<b>6 ASSENTAMENTOS RURAIS NO BRASIL</b> .....	37
<b>6.1 O panorama e o desenvolvimento em assentamentos rurais</b> .....	38
<b>6.2. Os impactos ambientais no âmbito do assentamento Santa Rita</b> .....	40
<b>6.3.A realidade ambiental no PA Santa Rita</b> .....	44
6.3.1 A degradação do solo.....	45
6.3.2 Uso de Áreas de Preservação Permanente (APPs).....	46
6.3.3 Inexistência de Área de Reserva Legal (ARL).....	48
6.3.4 Degradação da vegetação nativa.....	48
<b>7 POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS A ASSENTAMENTOS DA REFORMA AGRÁRIA</b> .....	50

<b>8 OS ASSENTAMENTOS DA REFORMA AGRÁRIA E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>52</b>
<b>9 RECOMPOSIÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS NOS ASSENTAMENTOS DA REFORMA AGRÁRIA .....</b>	<b>54</b>
<b>10 O PLANO DE RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO SANTA RITA .....</b>	<b>60</b>
10.1 Monitoramento técnico-operacional .....	62
10.2 Construindo parcerias .....	63
10.3 Planejamento de tarefas e atividades .....	64
<b>11 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>70</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>72</b>

# 1 INTRODUÇÃO

O conjunto social da mesorregião Centro Ocidental Rio-grandense, pertencendo à microrregião Santiago (IBGE, 2006), conhecida como as missões, é marcado pela presença de assentamentos rurais que, segundo afirmou Carmo (2005, p. 229), “constitui a forma *sui generis* que o Estado brasileiro encontrou para realizar a reforma agrária como saída às pressões dos movimentos sociais de luta pela terra”.

A afirmação do autor citado anteriormente, se confirma na região, pois o município de Capão do Cipó abriga em seu território quatro assentamentos, beneficiando cerca de 197 famílias de agricultores familiares. Também existem assentamentos nos municípios vizinhos de São Miguel das Missões e Bossoroca e municípios próximos como São Nicolau, São Luiz Gonzaga, São Borja, Caibaté, Santo Antônio das Missões, Jarí, Júlio de Castilhos, Giruá, Tupanciretã, Jóia, Boa Vista do Inca, Cruz Alta, Manoel Viana, Salto do Jacuí e Santa Bárbara do Sul, conformando na região um conjunto de Projetos de Assentamentos. (Figuras 1 e 2).

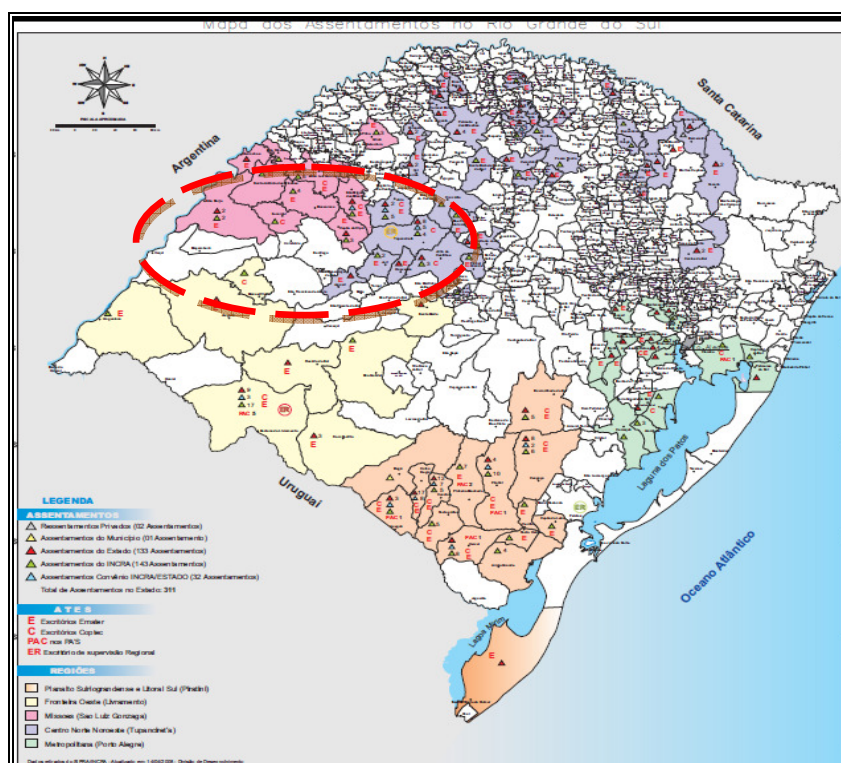


Figura 1 – Assentamento rurais no Rio Grande do Sul, 2009.

Fonte Instituto Nacional Colonização Reforma Agrária, 2009



## 1.1 Os porque do Plano de Compensação Ambiental.

O debate sobre o Plano de Compensação Ambiental (PCA), para os assentamentos de reforma agrária no município de Capão do Cipó, teve início (janeiro de 2010) a partir de exigência da FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler) para licenciamento ambiental para operação do moinho colonial no PA Santa Rita. A exigência da FEPAM apontava somente para a recuperação ambiental do PA Santa Rita onde está localizado o moinho colonial fomento pelo Programa Terra Sol onde o SOMAR atua.

Essa equipe decidiu propor ao poder público local e aos assentamentos do município um Plano de Compensação Ambiental para os quatro assentamentos que integram o município.

Primeiramente a equipe apresentou aos representantes dos quatro assentamentos, técnicos de ATES e ao secretário de meio ambiente, as possíveis ações conservacionistas a serem implantadas que visam à sustentabilidade social, econômica e ambiental dos agricultores assentados da região. Destacamos três eixos prioritários:

- Implantação de Viveiro de mudas de árvores nativas, incluindo as frutíferas,
- Recomposição de áreas degradadas com espécies nativas em áreas de voçorocas e matas ciliares
- Proteção de nascentes e o cercamento de APPs ou reservas Legais.

Após essa primeira apresentação do plano, a equipe percorreu os quatro assentamentos da região, Sepé Tiarajú, Santa Rita, Inhapetum e Nova Esperança, onde se reuniu com os assentados para apresentar o PCA.

As políticas de restauração ambiental, que partam da premissa da sustentabilidade, e que estejam inseridas no contexto social da região, se bem conduzidas, podem produzir bons resultados. A reflexão sobre o tema, a problemática ambiental, ou seja, o enfrentamento dos passivos ambientais nos assentamentos da reforma agrária é de fundamental importância é uma meta desse estudo.

A variável ambiental foi negligenciada pelos seus formuladores e executores, desde a sua implantação, apesar disso, verificasse que a dimensão ambiental está presente em diversas leis agrárias.

Em seu texto, Silva (2003) enfatiza que a inserção da questão ambiental no processo de reforma agrária surge a partir de pressões da sociedade civil e de pressões externas que difundiram a apreensão com a temática ambiental. Surge também de discussões e reflexões do Poder Público a respeito da crescente necessidade de sustentabilidade em seus projetos de assentamentos.

Neste momento, as áreas de preservação ambiental, em que pese argumentos científicos fortes sobre a necessidade de sua conservação, afetam diretamente os interesses dos agricultores, em especial a reprodução social dos agricultores familiares (Zanoni, *et al*, 2000). Assim, trabalhos como o de Brandeburg, *et al*, 2004, tem demonstrado como a proteção ambiental, tal como tem sido realizada em muitos espaços brasileiros, pode se contrapor a um desenvolvimento rural – ou mesmo territorial – que contemple as necessidades das populações locais, gerando conflitos de uso dos recursos e de significados sobre o que é a preservação da natureza, e abrindo caminho para um ambiente rural gerido por mecanismos de fiscalização e repressão.

Segundo, Zakrzewski (2003), diante de todas as dimensões conflitantes ambientais presentes no meio rural, ainda sim, ao longo da história no Brasil tem se observado a dificuldade de intervenções, seja formal e não-formal no *campo*. Essas têm sido executadas no Brasil em nível formal através políticas públicas, ou em nível informal através de projetos de instituições e órgãos como Universidades, INCRA, EMBRAPA, etc. Assim, a política de reforma agrária no Brasil tem sido realizada à custa de um passivo ambiental significativo. Passivo esse resultante tanto pela seleção de terra degradada como pela escolha de áreas onde o desmatamento é necessário para a implantação dos sistemas produtivos (SPAROVEK, 2003).

A degradação ambiental pode ser definida como sendo “as modificações impostas pela sociedade aos ecossistemas naturais, alterando (degradando) as suas características físicas, químicas e biológicas, comprometendo, assim, a qualidade de vida dos seres humanos”.

A restauração de áreas degradadas é uma inquietação ancestral, podendo-se encontrar exemplos na história de diferentes povos, épocas e regiões. Porém, até recentemente, ela se caracterizava como uma atividade sem vínculos



estreitos com compreensões teóricas, sendo executada normalmente como uma prática de plantio de mudas, com objetivos muito específicos. Só recentemente a restauração de áreas degradadas adquiriu o caráter de uma área de conhecimento, sendo denominada por alguns autores como Restauração Ecológica.

A importância da restauração de áreas degradadas, passa pela contenção do surgimento de processos erosivos, de instabilidade das barreiras, reduzindo os assoreamentos e evitando a redução da qualidade das águas dos rios.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar o processo de construção do Plano de Compensação Ambiental, buscando identificar os limites enfrentados pelos diferentes agentes envolvidos, diante das exigências legais.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Contextualizar o problema ambiental vivenciado nos assentamentos da reforma agrária em Capão do Cipó, como base para a elaboração do Plano de Compensação Ambiental;
- Compreender como a dimensão ambiental tem sido incorporada no processo de desenvolvimento do assentamento;
- Refletir sobre as ações dos agentes de desenvolvimento, perante o desafio de implantação das políticas públicas direcionadas a problemática ambiental;
- Caracterizar de forma descrita através de imagens, o passivo ambiental do assentamento Santa Rita.

### **2.3 Metodologia**

Para se atingir os objetivos proposto utilizou-se os seguintes procedimentos metodológicos:

1. Foram usados dados secundários e revisão bibliográfica embasadas no Relatório Ambiental elaborado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) datado de setembro de 2008.
2. Realizo-se entrevistas com informantes chaves;
3. Desempenhamos observações participantes.

Inicialmente, tratamos de realizar levantamento de informações sobre o contexto ambiental nos assentamentos de reforma agrária de Capão do Cipó. Realizamos revisão bibliográfica relativa à diferenciação da questão ambiental nos assentamentos da reforma agrária, utilizando-se do Relatório Ambiental do Instituto Nacional de Reforma Agrária do Rio Grande do Sul, Plano de Ação Ambiental do INCRA. A partir deste material, foi realizada a delimitação geográfica, através de mapas, do assentamento Santa Rita, localizado em Capão do Cipó, RS.

Tivemos participação na organização de reuniões, capacitações, visitas técnicas, realizadas pela equipe Programa TERRASOL-INCRA-RS UFSM/SOMAR e relatos da Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES) local, com os assentados e coordenação do assentamento, realizou-se então, registros fotográficos, vídeos das referidas reuniões. Acompanhamos e participamos com registros documentais das seguintes atividades de recomposição do passivo ambiental do assentamento:

- Cercamento de APP com espécies nativas;
- Recomposição de nascentes d'água;
- Implantação de Unidades Experimentais em Sistemas silvipastoris;
- Construção de um viveiro florestal;
- Implantação de quintal orgânico com espécies frutíferas;
- Criação de bancos de sementes.
- Curso de capacitação dos assentados em educação ambiental e recuperação de áreas degradadas;
- Reuniões de sensibilização,
- Instalação do Grupo Gestor do PCA;
- Mapeamento das nascentes e áreas degradadas;
- Visitas e reuniões técnicas.

## 2.4 Justificativa

A Política de Reforma Agrária teve como foco os aspectos socioeconômicos da questão fundiária, sem mínimas preocupações com o meio ambiente. Isso derivou em práticas do estado com o intuito produtivista, o que motivaram ou desconsideraram a degradação ambiental nos assentamentos de reforma agrária, promovendo inúmeras críticas a essa política.

A inclusão de variáveis ambientais por parte do Estado, fez com que a Política de Reforma agrária também iniciasse a inserir esta preocupação, e pelo menos no âmbito do discurso, as variáveis ambientais passaram a ser incorporadas, até que ponto? De onde surgiu a proposta de recuperar as APPs do assentamento. Quais são as iniciativas ambientais do assentamento Santa Rita?

Uma das motivações para realizar esta investigação surgiu da extensão rural, área onde desempenho meu trabalho profissional no Sistema de Orientação e Mobilização Assistida com Responsabilidade Técnica para o Desenvolvimento da Agrorindustrialização de Produtos de Origem Animal e Vegetal em Assentamentos de Reforma Agrária do RS. Fruto de um convênio entre INCRA/RS e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a equipe SOMAR consiste em um núcleo de Assessoria Técnica Especializada, com o objetivo de prestar assessoria para orientação e qualificação de agentes de desenvolvimento envolvidos em projetos de agroindustrialização do Programa Terra Sol. , na qual através de uma série de métodos e técnicas se objetiva que o produtor desenvolva determinadas habilidades ou incorpore conhecimentos técnicos.

### 3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAPÃO DO CIPÓ E DO ASSENTAMENTO SANTA RITA.

O Município de Capão do Cipó, segundo dados do Relatório Ambiental, localiza-se na mesorregião Centro Ocidental Rio-grandense, pertencendo à microrregião Santiago (IBGE, 2006) e ao Corede Vale do Jaguarí (SCP/RS, 2005). Na divisão fisiográfica do Estado (Fortes, 1979), enquadra-se na região Missões. A principal via de acesso pavimentada ao município é a RS 377 (Figura ).



Figura 3 – RS 377.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

### 3.1 Assentamento Santa Rita

A área do Projeto de Assentamento Santa Rita está localizada a cerca de 2 km a leste da sede municipal de Capão do Cipó/RS (figura 4). O assentamento Santa Rita faz limite ao leste com o assentamento Fazenda Inhacapetum e encontra-se a cerca de 5 km do PA Sepé Tiarajú. O acesso ao assentamento Santa Rita é feito por vias municipais de terra, em geral, de boa trafegabilidade o ano inteiro.

Segundo levantamento do Relatório Ambiental do Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA, 2009), o município de Capão do Cipó abrange em seu território quatro assentamentos. A presença de vários outros assentamentos concentrados em municípios forma um conjunto que possibilita a organização coletiva dos beneficiários da reforma agrária e pode facilitar o atendimento por parte do INCRA e Estado.

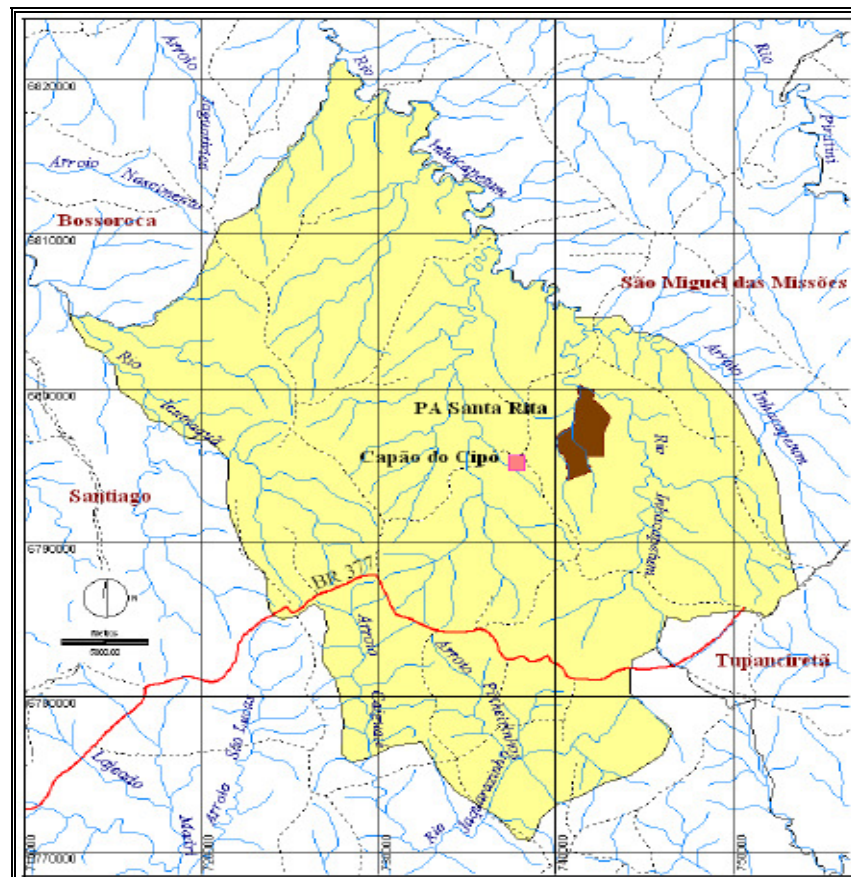


Figura 4 – Localização do assentamento Santa Rita no município de Capão do Cipó.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

## 4 CONTEXTO SÓCIO ECONÔMICO E AMBIENTAL DA REGIÃO DE LOCALIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO SANTA RITA.

### 4.1 Condições Climáticas

O município de Capão do Cipó encontra-se no paralelo 29° S, e está a cerca de 415 km do oceano Atlântico. Esta posição geográfica, associada a um relevo levemente ondulado, proporciona uma homogeneidade na distribuição da maioria dos elementos climáticos no município. (Relatório Ambiental INCRA, 2009)

Com base no período normal 1931-60 publicado no Atlas Agroclimático do Estado do Rio Grande do Sul (IPAGRO, 1989) (Tabela 1), a estação meteorológica mais adequada para caracterizar o clima de Capão do Cipó situa-se no Município de Santiago-RS. Localizada nas coordenadas 29°11'0"S e 54°53'10"W e com altitude de 423 metros, a estação de Santiago registra uma temperatura média anual de 16,1 °C, tendo em janeiro seu mês mais quente, com temperatura média de 22,1 °C, e em julho seu mês mais frio, com temperatura média de 11,3°C.

A precipitação total anual é de 1.533 mm, não havendo grandes diferenças de distribuição entre as estações do ano. Não há diferença entre as estações de verão e inverno. O mês que registra a maior precipitação é maio, com 156 mm e o de menor precipitação é novembro, com 98 mm.

Tabela 1 – Dados (1931-1960) mensais e anuais de temperatura e precipitação de Estação de Santiago.

	jan	fev	Mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Ano
Temperatura média (° C)	22,1	21,9	20,6	17,3	14,4	12,2	11,3	11,9	13,3	15,7	17,9	20,5	16,1
Precipitação (mm)	129	119	118	151	156	143	114	101	144	150	98	110	1.533

Esses valores quando submetidos à classificação proposta por Köppen (1948), indicam um clima do tipo Cta. Esse tipo climático é característico das regiões de menor altitude do estado, evidenciando condições subtropicais, com verões quentes de temperaturas médias superiores a 22°C, invernos amenos de temperatura superior a -3°C e distribuição uniforme de precipitação ao longo do ano (Figura 5).

A Figura 5 representa o diagrama climático proposto por Walter (1986), para o caso específico da estação de Santiago. O eixo horizontal representa os meses do ano, iniciando pelo mês de julho e terminando em junho, de forma que os meses de verão situam-se na porção central do gráfico. O eixo vertical representa a temperatura (°C) à esquerda e a precipitação (mm) à direita. A escala utilizada tem uma relação de 1°C para 2 mm de precipitação. Nesta relação, segundo Walter (1986), meses nos quais a curva da precipitação encontra-se acima daquela da temperatura são considerados úmidos.

O comportamento da precipitação em Capão do Cipó (Figura 3) garante disponibilidade regular de água no solo para as plantas, em especial nos meses mais quentes. Através do balanço hídrico climático (Cunha, 1992), é possível identificar os períodos de excedente ou déficit hídrico no Município (Figura 4).

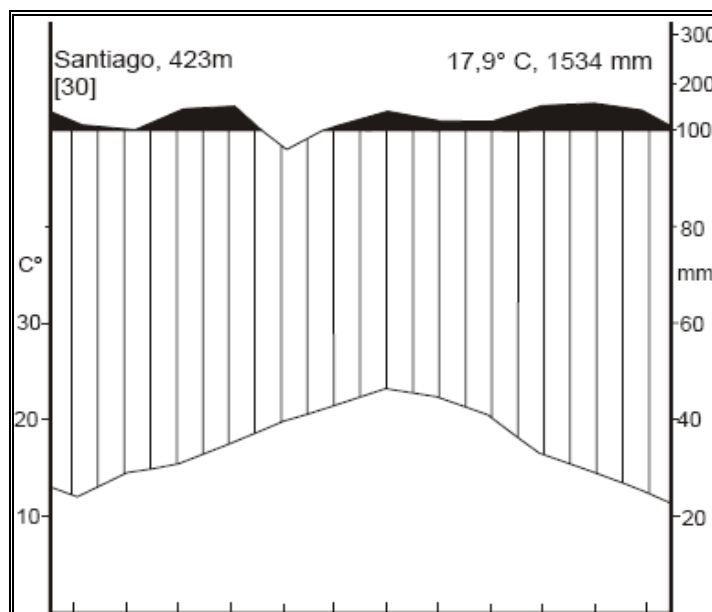


Figura 5 – Diagrama climático da estação de Santiago (29° 11' 0" S e 54° 35' 10" W ) para o período de observação 1931-1960.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.



Na Figura 6 encontramos o balanço hídrico climático calculado pelo método de Thorthwaite e Mather (Cunha, 1992), para uma capacidade de armazenamento de 75 mm. Durante o ano não ocorre déficit hídrico, como pode ser visto na figura 6.

Durante todo o ano há excedente hídrico, a soma do excedente no ano resulta num saldo de 736 mm.

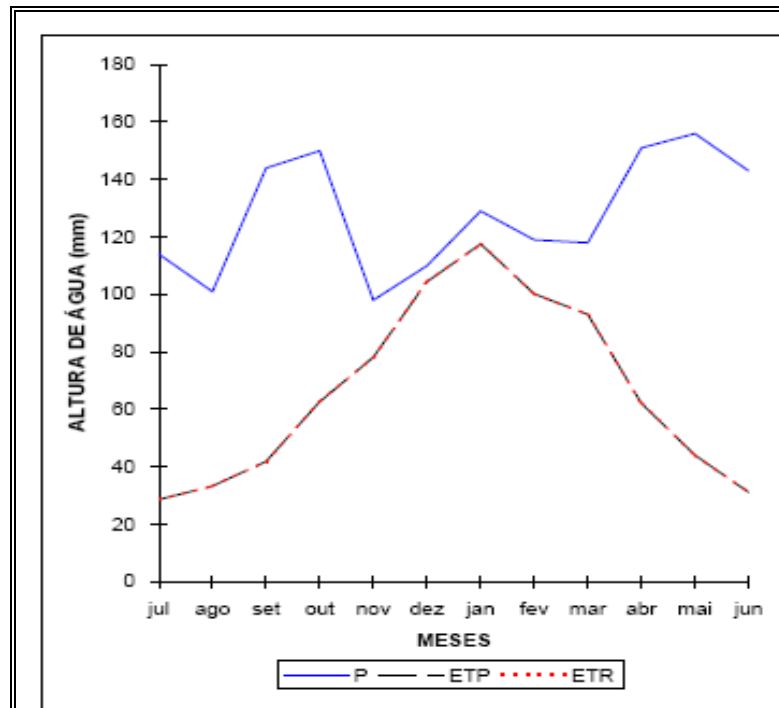


Figura 6 – Gráfico de balanço hídrico climático da estação de Santiago (28° 11' 0"S e 54° 53' 11"W), onde P e a precipitação e ETP a evapotranspiração potencial e ETR a evapotranspiração real.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

No Relatório Ambiental, o zoneamento agrícola (SA/RS, 1994) aponta como culturas preferenciais para o município de Capão do Cipó: alfafa, arroz irrigado, citrus (laranja e bergamota), fumo, milho, soja, sorgo e trigo. As culturas toleradas incluem os citrus (limões), mandioca, pessegueiro (parte do município), sorgo (parte do município), soja (parte do município), cana-de-açúcar (recomendado somente para a produção de álcool), forrageiras de clima temperado (aveia, azevém, centeio, cornichão, trevo, etc.) e forrageiras de clima tropical e subtropical (capim rhodes, feijão miúdo, pangola, panicum maximum, paspalum dilatatum, milhetos, etc.). O município é considerado marginal para as culturas de batatinha (setembro e fevereiro), pessegueiro (parte do município), alho e cebola, feijão e fumo (parte do

município) e inapto para as culturas de abacaxi, banana, videira americana, videira européia, cana-de-açúcar (parte do município) e maçã.

## **4.2 Características ambientais**

O município de Capão do Cipó localiza-se no Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, seu território localiza-se entre as regiões geomorfológicas Planalto das Missões e Planalto da Campanha (IBGE, 1986).

A região geomorfológica do Planalto das Missões localiza-se no centro do Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, limita-se a leste e sul pelo Planalto das Araucárias e pelo Planalto da Campanha a oeste e sudoeste. As formas do relevo são bastante homogêneas de modo geral, colinas suaves, bem arredondadas, a maioria esculpida em rochas vulcânicas básicas e poucas em rochas sedimentares. Trata-se de uma área com altitudes entre 200 e 500 m aproximadamente, cujas cotas decrescem em direção ao Rio Uruguai. Estas formas de relevo homogêneas e suaves, os solos profundos, representados por Latossolos e Terras Roxas Estruturadas, favoreceram a atividade agrícola.

A região geomorfológica do Planalto da Campanha localiza-se na porção oeste e sul do Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, limita-se a nordeste pelo Planalto das Missões e a leste pelo Planalto das Araucárias e pela Depressão Central Gaúcha. O contato desta região a leste com a Depressão Central Gaúcha ocorre na forma de escarpas com desníveis em torno de 200m, ao norte o limite com o Planalto das Missões ocorre de forma fragmentada. As formas do relevo foram esculpidas sobre rochas vulcânicas da Formação Serra Geral e em menor número sobre rochas metamórficas da Formação Botucatu. A principal característica desta região geomorfológica é a formação de depósitos aluvionares nas planícies de inundação, terraços e depósitos da calha da rede fluvial formados por areia, cascalhos e argilas.

## **5 DIAGNÓSTICO DO ASSENTAMENTO SANTA RITA**

### **5.1 Diagnóstico do meio natural**

#### **5.1.1 Relevo**

Analisando os dados, pode-se observar que o relevo da área correspondente ao assentamento Santa Rita é predominantemente plano. As altitudes variam aproximadamente entre 220 e 340 metros, dos quais cerca de 73,29 ha (7,27% da área total) encontram-se acima de 320 metros, em locais constituídos de topos de coxilhas.

A Figura 7 e a Tabela 2 mostram, respectivamente, a distribuição espacial e a superfície ocupada por diferentes faixas altimétricas no imóvel. A Figura 8 e a Tabela 3 mostram, respectivamente, a distribuição espacial e a superfície ocupada por diferentes faixas de declividade.

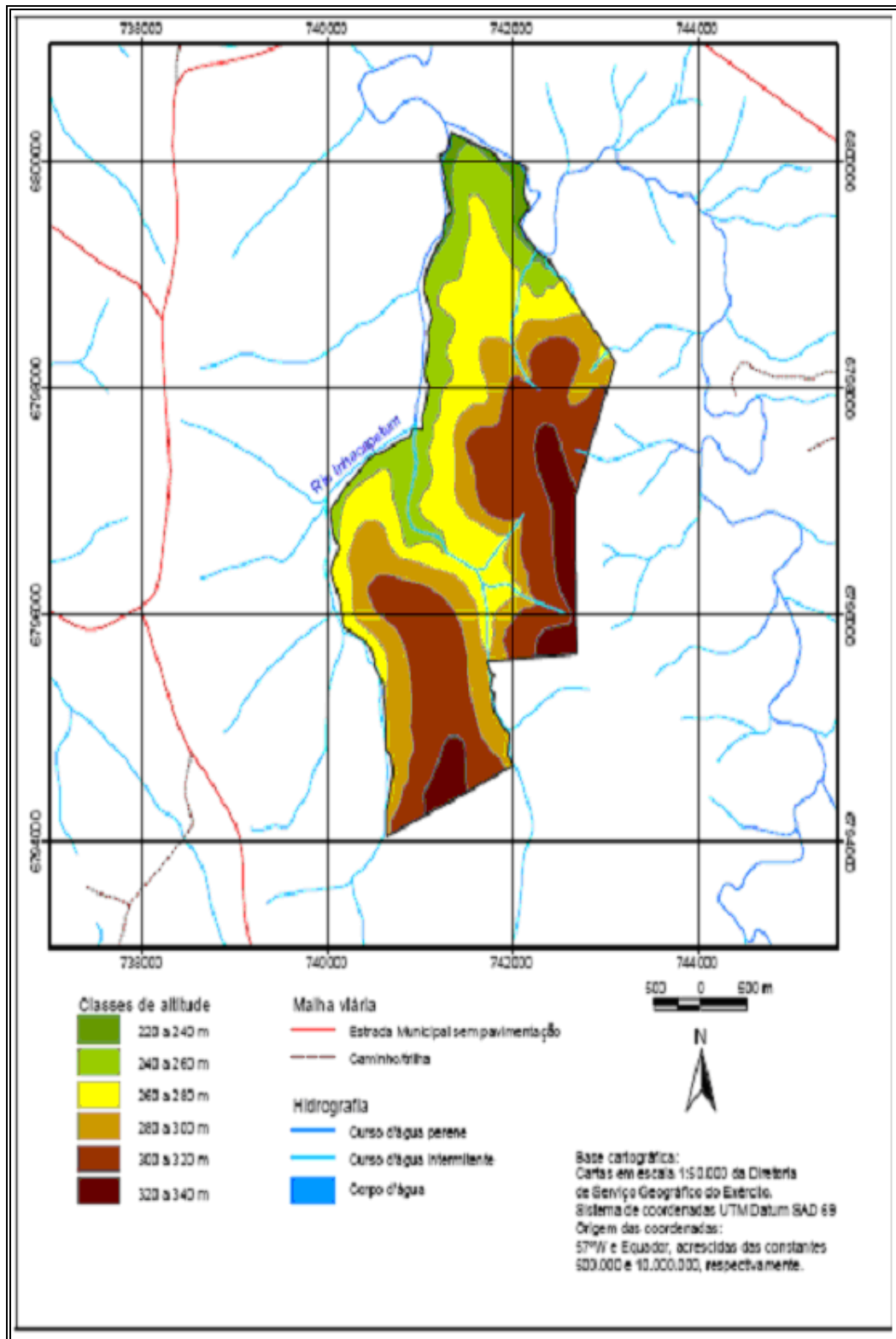


Figura 7 – Faixas de altitude no PA Santa Rita.

Fonte INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

Tabela 2 – Área ocupada pelas diferentes faixas de altitude no PA Santa Rita.

<b>Faixa de altitude</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Área (%)</b>
220 a 240 m	22,71	2,25
240 a 260 m	138,29	13,72
260 a 280 m	246,51	24,47
280 a 300 m	221,67	22,00
300 a 320 m	305,13	30,28
320 a 340 m	73,29	7,27
<b>Total</b>	<b>1007,60</b>	<b>100,00</b>

Fonte: INCRA 2008.

As declividades distribuem-se de forma relativamente homogênea pela área do PA Santa Rita, com a predominância de inclinações suaves. A maior parte da área apresenta inclinações inferiores a 5%, constituindo pendentes suaves que totalizam aproximadamente cerca de 643,35 ha (63,85% do total). As áreas com mais de 5% de inclinação são menos expressivas, constituindo áreas de relevo suave ondulado a forte ondulado que ocupam cerca de 364,25 ha (36,15% do total).

Tabela 3 – Área ocupada pelas diferentes faixas de declividade no PA Santa Rita.

<b>Faixa de declividade</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Área (%)</b>
0 a 5%	643,35	63,85
5 a 10%	273,40	27,13
10 a 15%	83,23	8,26
15 a 25%	7,62	0,76
<b>Total</b>	<b>1007,60</b>	<b>100,00</b>

Fonte INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

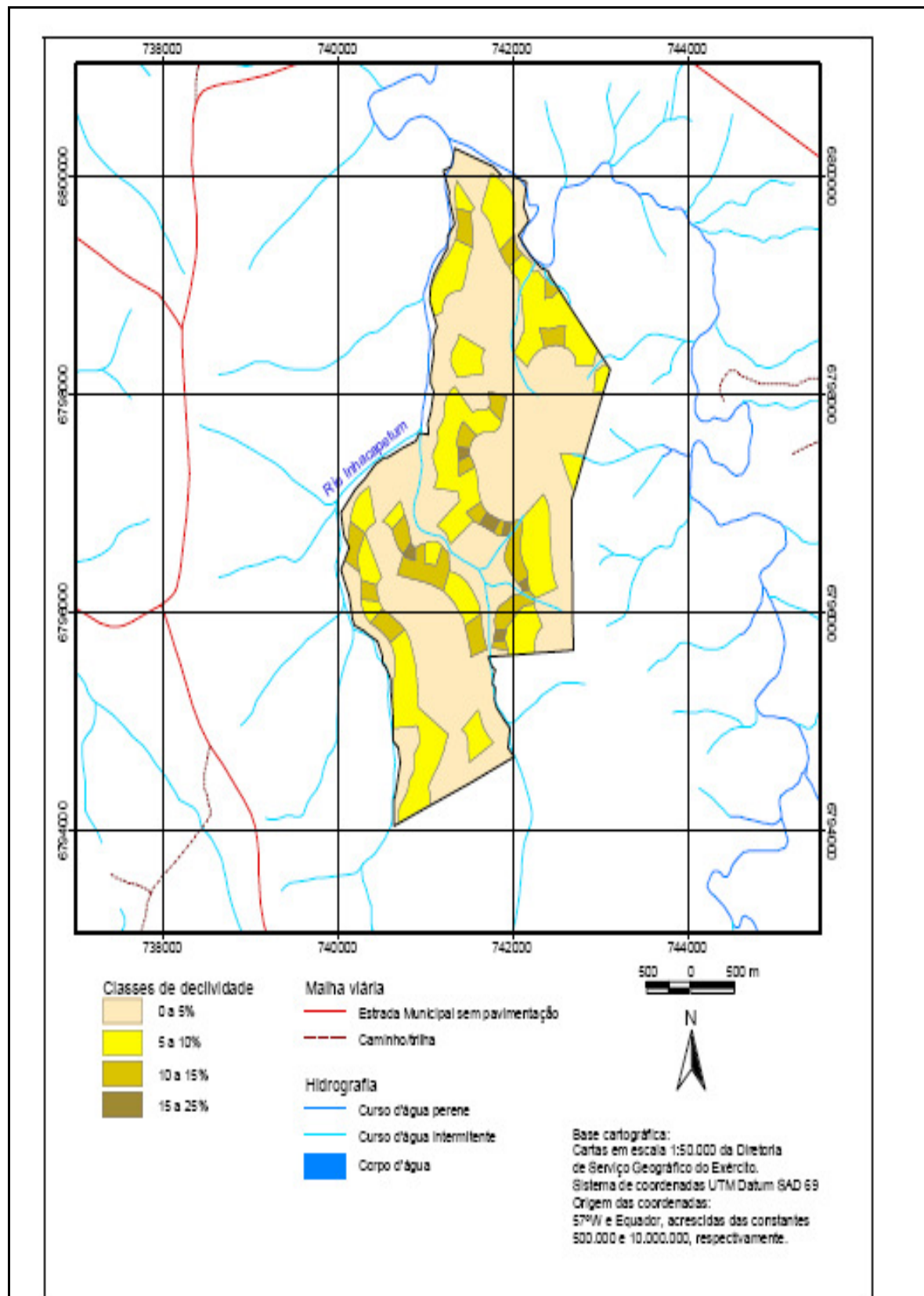


Figura 8 – Faixas de declividades do assentamento do PA Santa Rita.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

### 5.1.2 Solos

Segundo informações do INCRA, através do Relatório Ambiental do assentamento Santa Rita, no mapa apresentado na Figura 9 e os dados da Tabela 4 mostram que o maior grupo de terras no PA pertence à classe III (III e, t; e III s, di), que com maior ou menor intensidade permitem uso com culturas anuais, ocupando cerca de 877,72 ha, o que representa 87,11 % do total. Nas terras da classe III e, t as limitações devem-se ao risco de erosão em função da declividade, necessitando de práticas adequadas de conservação a fim de evitar a erosão e manter seu potencial produtivo. Nas terras da classe III s, di as limitações devem-se ao distrofismo.

O restante das terras desse PA que é representado por terras da classe IV a, hi, totalizando cerca de 82,76 ha, o que representa 8,21% da área. Nessas terras as limitações devem-se ao hidromorfismo decorrente do risco de inundações periódicas e drenagem deficiente no perfil do solo.

As terras da classe VIII, APP (Áreas de Preservação Permanente), que constituem áreas de uso restrito do ponto de vista legal, ocupando cerca de 47,13 ha, o que representa cerca de 4,68% do total.

<b>Classe de capacidade de</b>	<b>Fator limitante</b>	<b>Unidade de Uso</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Área (%)</b>
III e, t	Erosão	Declividade	505,36	50,15
III s, di	Solo	Distrofismo	372,35	36,95
IV a, hi	Inundação	Hidromorfismo	82,76	8,21
VIII I, app	Legislação	Áreas de Preservação	47,13	4,68
<b>Total</b>			<b>1.007,60</b>	<b>100,00</b>

Tabela 4 – Unidades de capacidade de uso do solo, suas respectivas áreas e fatores limitantes no PA Santa Rita.

Fonte INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

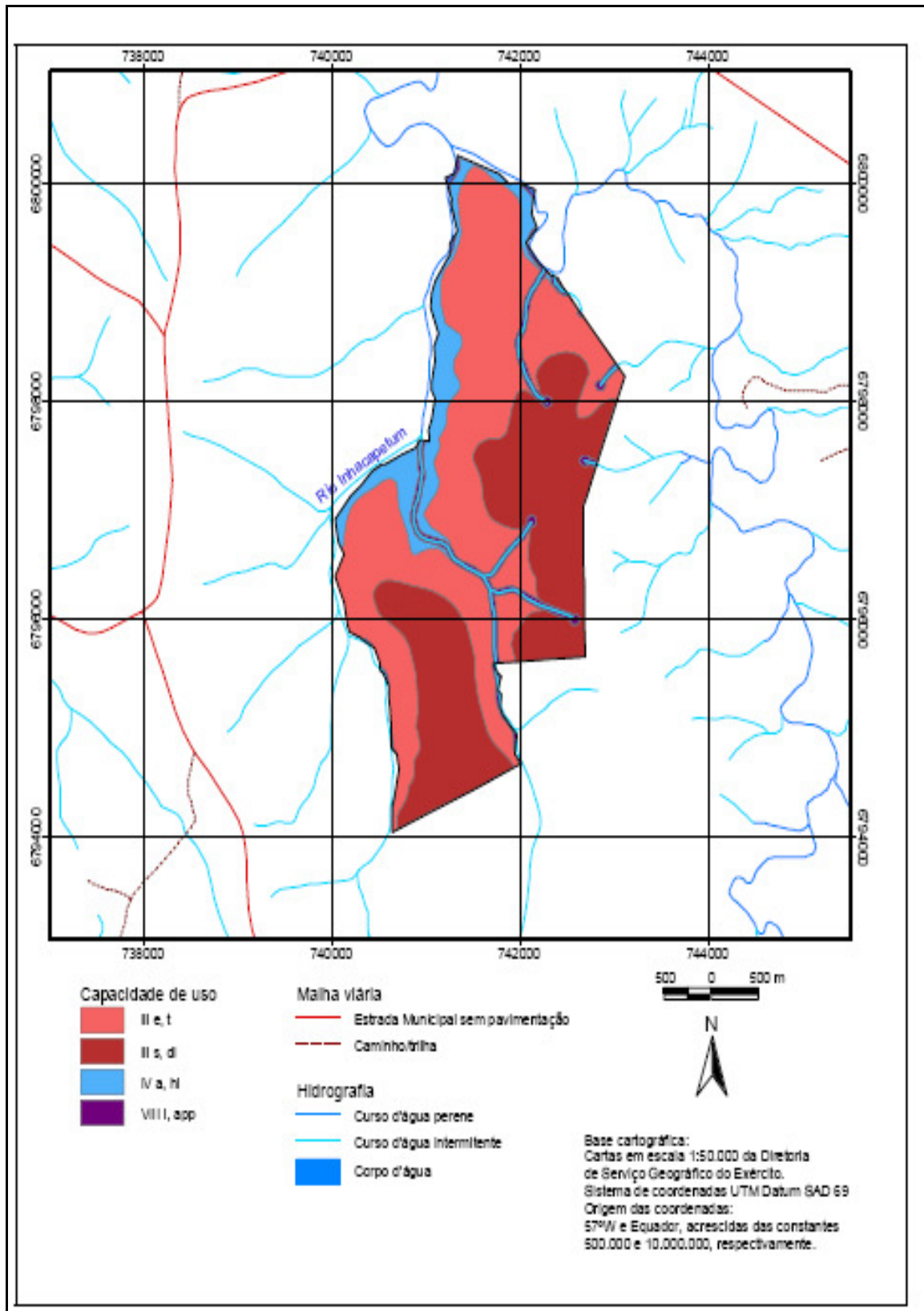


Figura 9 – Mapa das classes de capacidade de uso das terras do PA. Santa Rita.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.



### 5.1.3 Recursos hídricos

Analisando a rede de drenagem interna do assentamento Santa Rita, observa-se que é formada por vários pequenos cursos d'água que fluem para o rio Inhacapetum. O rio Inhacapetum apresenta comportamento perene, por possuir fluxo permanente de água, mesmo com a ocorrência de secas. Já os cursos d'água menores apresentam comportamentos diferentes, ficando secos nas épocas de menor precipitação pluviométrica. Alguns desses cursos d'água passam a assumir comportamento perene a jusante, quando atingem áreas de topografia mais baixa e plana. A Figura 10 mostra a rede de drenagem superficial do PA Santa Rita (INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita).

Alem desses cursos d'água, observam-se cinco nascentes no interior da área e uma na divisa do PA, a noroeste. Todas as nascentes apresentam comportamento diferenciado, sofrendo influencia nos períodos de estiagem, freqüentemente ficam secas.

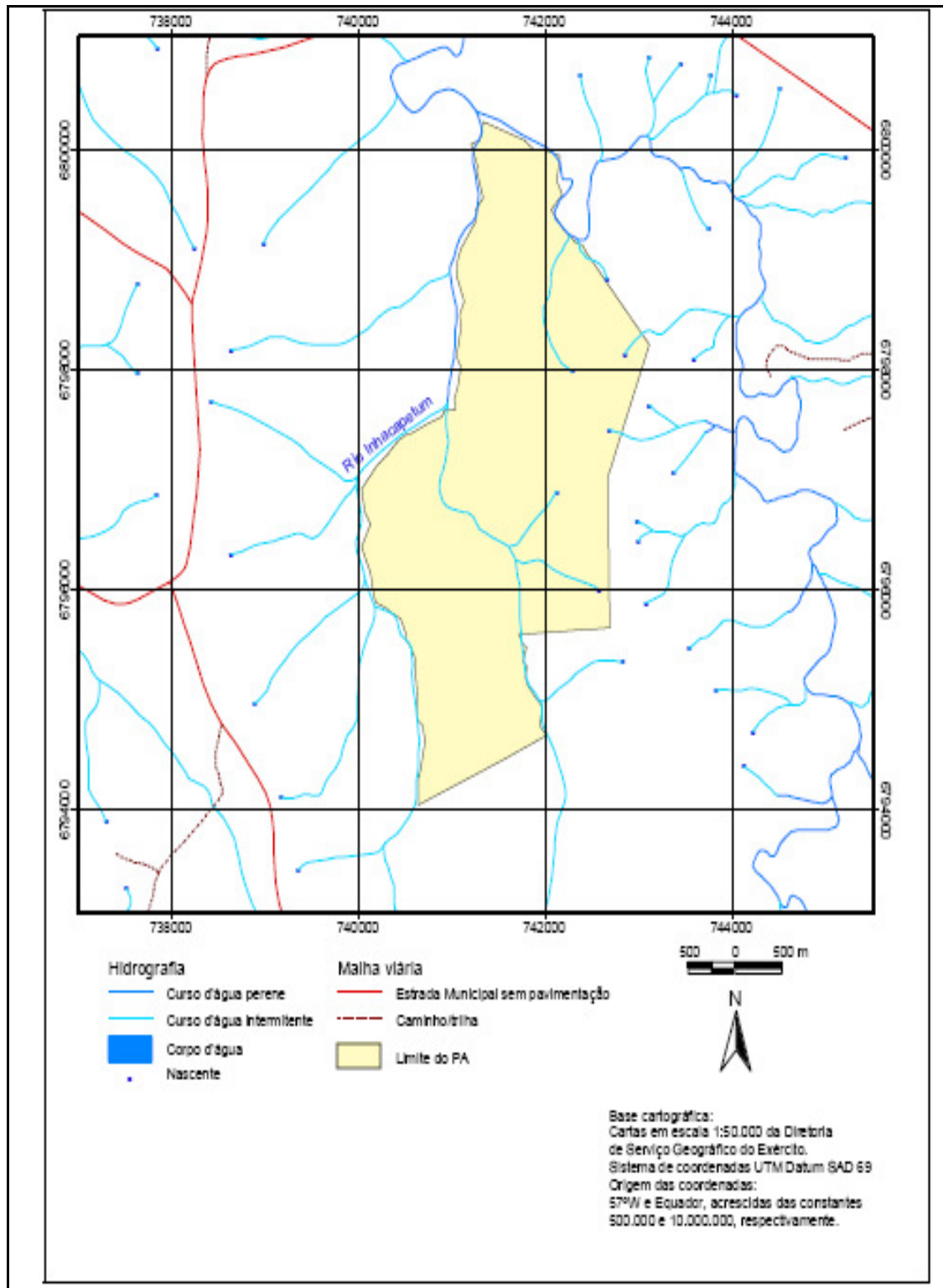


Figura 10 – Mapa de recursos hídricos no PA Santa Rita.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

#### 5.1.4 Uso do solo e cobertura vegetal

Foi mapeado (Relatório Ambiental INCRA, 2009) em duas épocas distintas o uso do solo a fim de avaliar as alterações ocorridas com a implantação do PA Santa Rita. A área ocupada pelas diferentes classes, no período anterior e posterior à implantação.

Tabela 5 – Superfície ocupada pelos diferentes usos no PA Santa Rita 04/09/2003.

Classes de uso	N ° de manchas		Superfície ocupada (ha)		Proporção do total (%)	
	1985	2003	1985	2003	1985	2003
Agricultura/solo exposto	2	3	812,52	820,95	80,64	81,48
Água	0	4	0,00	0,57	0,00	0,06
Campo seco	9	15	81,47	61,71	8,09	6,12
Campo úmido	1	2	3,01	8,07	0,30	0,80
Mata nativa	3	6	75,98	69,08	7,54	6,86
Pousio	3	0	26,51	0,00	2,63	0,00
Silvicultura	0	8	0,00	1,77	0,00	0,18
Vegetação arbustiva	3	12	8,11	45,45	0,80	4,51
<b>Total</b>			<b>1.007,60</b>	<b>1.007,60</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Relatório Ambiental INCRA, 2009.

Fazendo a comparação entre os dois mapas Figura 11 e Figura 12, constata-se que a vegetação predominante na área, nos dois períodos analisados, pouco se alterou e permaneceu representada pelos campos modificados pelo uso agrícola.

Referindo-se a Área de Preservação Permanente (APP), no período anterior a implantação do PA Santa Rita cerca de 44,64% do total das APP apresentavam impactos com algum tipo de uso antrópico (Figura 11). Cerca de 55,36% do total da APP encontravam-se ainda sobre o predomínio de cobertura vegetal de mata nativa, campo seco, campo úmido e vegetação arbustiva. Após a implantação do PA, o impacto com uso antrópico aumentou para cerca de 46% do total das APP.

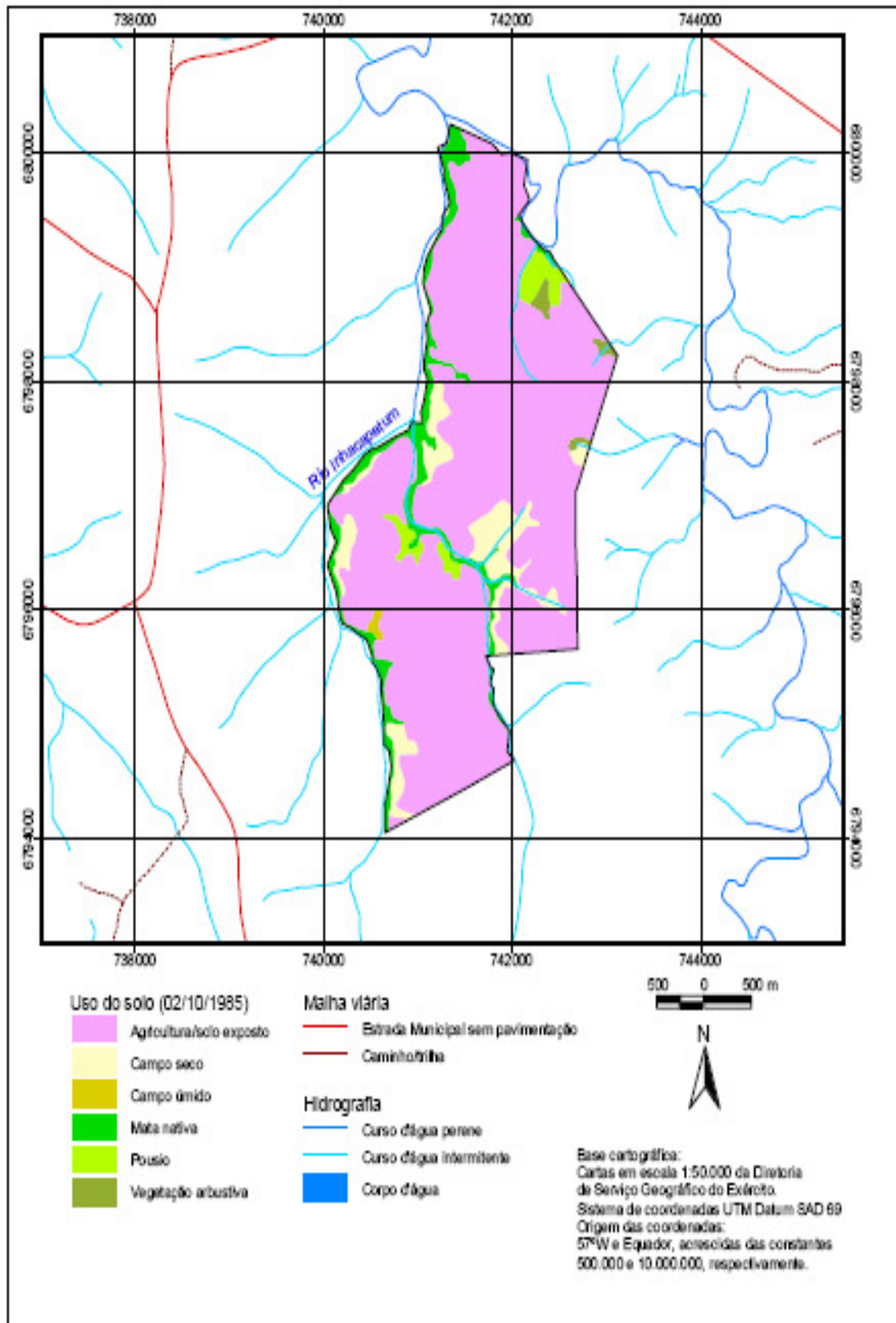


Figura 11 – Uso anterior a implantação do PA Santa Rita.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

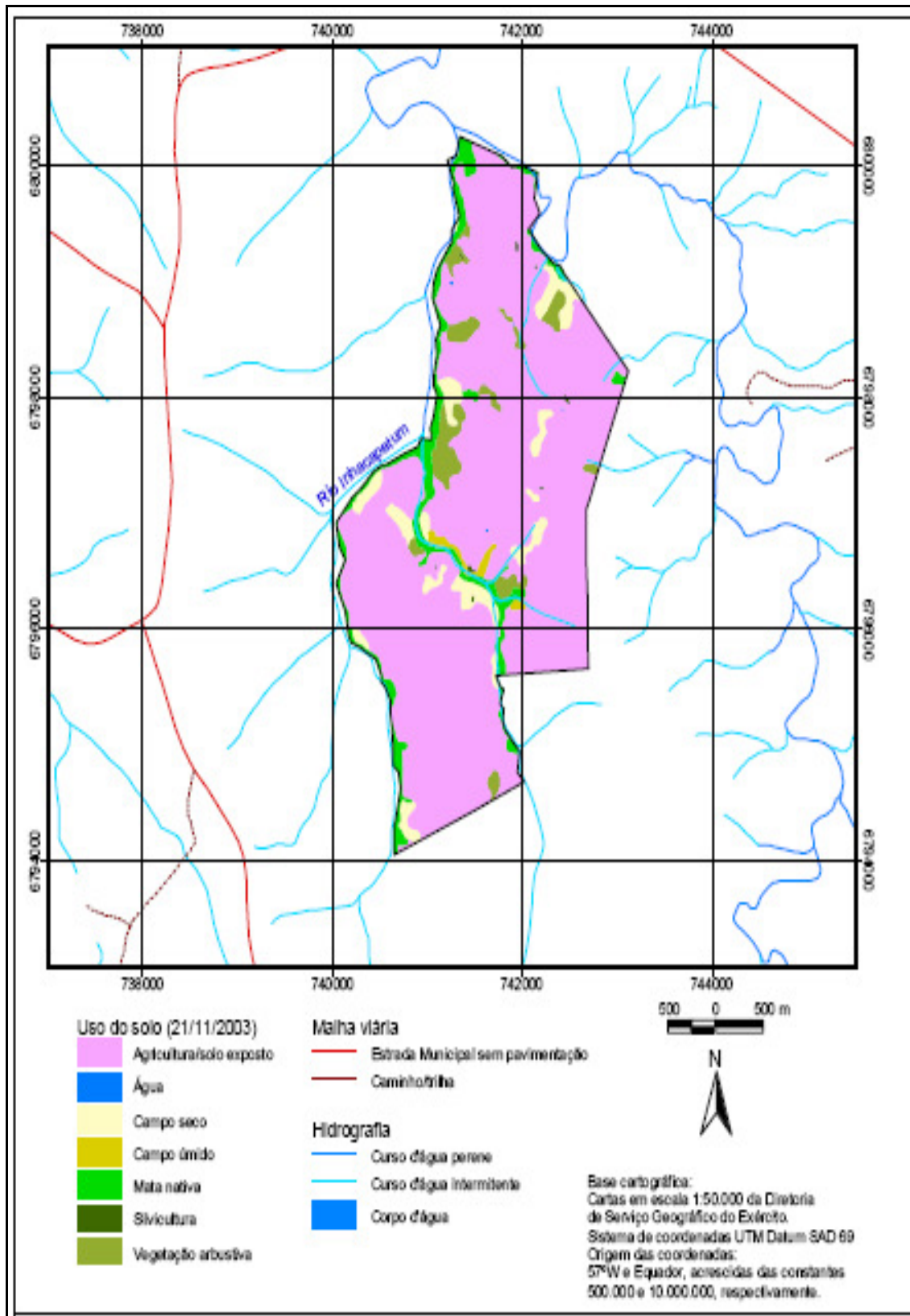


Figura 12 – Uso após a implantação do PA Santa Rita.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental PA Santa Rita.

## 6 ASSENTAMENTOS RURAIS NO BRASIL

O termo assentamento surge no contexto da reforma agrária venezuelana, na década de 1960. Genericamente, pode ser definido como novas unidades de produção agrícola, criadas por meio de políticas governamentais que visam o reordenamento do uso da terra, em benefício de trabalhadores rurais sem-terra ou com pouca terra (BERGAMASCO & NORDER, 1996). Além disso, dois elementos fundamentais estão diretamente relacionados com a criação dos assentamentos, são eles: a disponibilidade de condições adequadas para o uso da terra e o incentivo à organização social e a vida comunitária.

A origem dos assentamentos não partiu diretamente de ações governamentais que visam o desenvolvimento do campo, e sim da tentativa de atenuação dos conflitos sociais no campo decorrentes das ocupações de áreas devolutas por famílias de trabalhadores sem terra, constatação essa, muitas vezes, desconsiderada pelos governos federal e estadual. (FERNANDES, 2001).

Na década de 1980, período de transição para um governo democrático, elaborou-se o I Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) com a proposta inicial de assentar 1.400.000 famílias entre os anos de 1985 e 1989. Como nesse Plano seriam utilizados mecanismos que incomodariam diretamente a classe patronal/proprietária – como a desapropriação de terras por interesse social – formou-se uma grande resistência por parte dos chamados “ruralistas”, forçando o recuo do governo, o que gerou insatisfação entre os trabalhadores rurais e a ocorrência de disputas fundiárias (FERNANDES, 2001).

A criação do Programa Nacional de Crédito Fundiário - Banco da Terra - reflete a fragilidade das políticas do governo para com a questão agrária. O Banco da Terra tinha por finalidade básica financiar o acesso a terra e aos investimentos em infra-estrutura básica a trabalhadores rurais sem-terra, jovens rurais, minifundiários, arrendatários, meeiros e posseiros. Eram impedidos de serem beneficiados candidatos que tiveram participado de alguma ocupação ilegal, candidatos já assentados e/ou que possuísem renda bruta de R\$ 15.000 anuais. O Programa foi extinto em abril de 2003 pelo Governo Federal devido às dificuldades encontradas na sua execução: inadimplência, inexistência de assistência técnica,

falta de infra-estrutura para construção de moradias e apoio aos investimentos comunitários produtivos (FERNANDES, 2001).

### **6.1 O panorama e o desenvolvimento em assentamentos rurais**

Infelizmente, a literatura relacionada ao manejo dos recursos naturais é rica em análises sobre comunidades consideradas tradicionais, porém ainda não incorpora de forma significativa as comunidades não consideradas tradicionais, como os assentados da reforma agrária (Beduschi Filho, 2003).

Um desenvolvimento baseado na reforma agrária e na agricultura familiar deve criar as condições para a estabilidade e capacidade de reprodução ecológica dos agrossistemas, pois os sistemas de produção agroecológicos são diversos e possibilitam atividades agrícolas mais adaptadas às características naturais dos ecossistemas e a utilização mais racional dos recursos. Estes sistemas viabilizam a sustentabilidade no meio rural, e são capazes de maximizar o uso e reciclagem de insumos internos, em um caráter policriador, diverso e humano. A combinação dos princípios e leis dos ecossistemas com o conhecimento científico e o saber das populações rurais garante a produção agrícola voltada para a preservação ambiental e melhoria das condições de vida destas populações (Sauer, 1998).

Comparada ao grande agronegócio, a escala produtiva da agricultura familiar é menor. Isso traz, então, uma maior possibilidade de se trabalhar as paisagens com mais cuidado, conservando fragmentos de vegetação nativa e estabelecendo corredores ecológicos. Adicionalmente, o meio rural não pode ser mais caracterizado como somente agrário. Atividades não agrícolas devem entrar na pauta das prioridades dos projetos de desenvolvimento do meio rural, onde haja condições de se construir uma vida com maior qualidade. A isso poderíamos chamar interiorização do desenvolvimento (Sauer, 1998).

Quando se fala em agricultura familiar, podemos compreender que a maior parte do trabalho é realizada pelos próprios membros da família (Sauer, 1998). Não obstante, cabe nos procurar uma interpretação que não exclua, desta definição, o trabalho no meio rural. Esta atividade econômica básica e essencial é a chave para compreendermos o real significado de uma sociedade que usufrui da

soberania alimentar, que consome alimentos saudáveis e que, a partir daí, tem a possibilidade de escolher caminhos a trilhar.

Spavorek (2003) recomendam a inclusão de critérios qualitativos na definição de metas e desempenho para a melhoria da qualidade dos assentamentos, de forma que os passivos existentes fiquem mais evidentes. Consideram essencial o aumento de recursos para melhorias ambientais, como, por exemplo, para recuperação de Áreas de Proteção Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs), que se configuram como importantes seqüestradoras de carbono. O que se tem observado, no entanto, é a degradação das APPs e RLs, que acabam tendo seus recursos naturais exauridos (principalmente madeira) por falta de outras opções imediatas de obtenção de renda.

O mesmo autor reflete que o planejamento da exploração ambientalmente correta das áreas de assentamentos, a priorização de créditos para extrativismo, sistemas agroflorestais e exploração florestal com plano de manejo, a articulação da ação fundiária com a dos órgãos responsáveis pelos programas ambientais e o apoio à produção cooperativa são imprescindíveis para a melhoria da qualidade dos assentamentos (Spavorek, 2003).

O argumento central a favor da reforma agrária não se baseia na oferta de produtos agrícolas a um preço menor ou em maior escala para os mercados, mas sim em seu caráter distributivo. Acrescente-se a isso a maior possibilidade de oferta de alimentos mais saudáveis, uma vez que a produção agrícola em larga escala demanda muitos insumos químicos (Sauer, 1998).

Em sua dissertação de mestrado Beduschi Filho (2002), relata com detalhes a experiência do Pontal do Paranapanema, classificada como de Mata Atlântica de Interior e podendo ser considerada de transição para os domínios do Cerrado. Ele defende que a existência de uma estrutura de incentivos dada por uma rede de trabalho envolvendo organizações não-governamentais, órgãos do estado, universidades, cooperativas dos assentados e movimento social está levando as famílias a adotar uma postura de contribuição à conservação da natureza. Os assentados da Gleba Ribeirão Bonito que fazem divisa com o Parque Estadual Morro do Diabo disponibilizaram uma faixa de seus lotes de aproximadamente 50m de largura para a criação de um “cinturão verde” em torno da floresta. Nele estão implantando plantios consorciados de espécies florestais nativas e exóticas. As famílias concordaram ainda em destinar uma área do assentamento (que poderia ter



sido destinada a um lote) para estabelecer um corredor ecológico entre o parque e um fragmento florestal do assentamento.

O assentamento “Santa Rita” é chamado também de “Nova Santiago”, termo esse observado em reuniões da construção do grupo gestor do plano, e que possui uma área de 1.449 hectares, onde inicialmente 41 famílias ocupavam lotes em média com 25,01 hectares, porém na atualidade 40 famílias ocupam esses lotes. Oriundas do acampamento da Fazenda Anoni e ocuparam essa área desde o mês de abril de 1987.

As famílias no início da ocupação do espaço, possuíam uma composição heterogênea, que foram do trabalho totalmente coletivizado até formas totalmente individualizadas, o que ocorre na atualidade. Nesse período existiam, no assentamento, quatro grupos associativos que envolviam 24 famílias as 17 restantes produziam de forma individualizada.

Na nova condição de assentado, iniciaram a prática até então não efetuada, a prática de uma agricultura de inserção no mercado financeiro, tornando-se então responsáveis pela dinâmica, de compra, do trabalho, da comercialização, da administração, ou seja, pela gestão de seu lote, o que levou a maioria ao endividamento.

No momento atual o assentamento está em fase de readequação tanto no aspecto de produção, sendo que já existe uma cooperativa do assentamento, a Coopercipó, que administra um moinho colonial e a rota do leite, atividade essa acompanhada pelos técnicos da Ates do município.

## **6.2 Os impactos ambientais no âmbito do assentamento Santa Rita.**

Nas últimas décadas, o município tem sofrido intensa degradação, devido principalmente à expansão agropecuária, com extensas áreas com a monocultura (principalmente soja), e ao desmatamento para a produção de carvão (Relatório Ambiental INCRA, 2009). O modelo agrícola predominante, oriundo da chamada “Revolução Verde”, demanda insumos químicos, variedades de alto rendimento e mecanização do trabalho, gerando conseqüências como a poluição dos solos e das

águas, a redução da biodiversidade e a redução dos postos de trabalho no campo (Alho & Martins 1995).

Gerd Spavorek (2003) chama atenção para a necessidade de preservação das Áreas de Proteção Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs). Quanto a isso, é importante notar que estes Espaços Territoriais Especialmente Protegidos – ETEPs (definidos pelo código florestal) enfrentam grandes dificuldades em conviver com os latifúndios ditos “produtivos”, cuja produção, baseada exclusivamente na lógica de mercado, não possui o auto-controle necessário para impedir que avance sobre margens de rios e outros corpos d’água, quanto menos sobre áreas que podem chegar a grandes dimensões, como as RLs de grandes fazendas.

A modernização da agricultura trouxe a degradação e o esgotamento dos recursos naturais, a concentração fundiária e de renda, a exclusão e violência no meio rural. Alguns mitos da sociedade moderna contribuíram para esta situação: o da natureza infinita; o da superioridade da ciência e da tecnologia e suas correspondentes práticas sociais; e o da possibilidade de sucesso nos grandes centros urbanos. No entanto, evidências da crise do modelo de desenvolvimento já se fazem notar. Há consenso sobre as conseqüências sociais, ambientais e culturais desastrosas trazidas pela globalização da economia aliada à modernização da agricultura.

A matriz produtiva do assentamento é variada. A produção agrícola contempla o cultivo de grãos, principalmente soja, milho, feijão, além de mandioca, cana e melão.

Capão do Cipó tem como principais cultivos, em quantidade produzida, milho, soja e trigo. O cultivo mais importante, em quantidade produzida, é o de soja (Tabela 6). Em 2002, foram produzidas no município 39,6 mil toneladas, em uma área colhida de 30 mil hectares (ha), equivalente a um rendimento médio de 1.320 kg/ha. O ano de 2003 é marcado pela maior quantidade produzida no período estudado, 92,4 mil toneladas, incremento de 133% em comparação com 2002. A área colhida alcançou 35 mil hectares e o rendimento médio no município alcançou os 2.640 kg/ha, crescimento de 100% na comparação com o ano anterior.

Os anos de 2004 e 2005 foram marcados por eventos climáticos que impactaram negativamente a produção, especialmente dos cultivos de verão. Portanto, justificam-se as quedas na produção em 2004 e 2005, em 2004 a redução na produção na comparação com o ano anterior foi de 54,6% com expansão da área

colhida para 42 mil hectares, resultando em rendimento de 1.020 kg/ha. Em 2006, a recuperação ocorreu na quantidade produzida, 85 mil toneladas, na área colhida 50 mil hectares e no rendimento, 1.700 kg/ha. A participação da produção do município na soma da microrregião de Santiago no período analisado foi crescente, 9,5% em 1996 e, em 2006, alcançou 11,6% (IBGE, 2008).

A produção de milho no período de 2002 a 2006 acompanhou os movimentos ocorridos com o cultivo de soja. Em 2003, a produção foi a maior em quantidade produzida, 8,4 mil toneladas, rendimento médio de 4.200 kg/ha. O biênio seguinte foi marcado pela queda na produção e na área colhida, em 2004 a produção foi 82% menor que em 2003. Em 2006, a produção de milho alcançou 5,1 mil toneladas, crescimento de 350%, a área colhida foi de 2,4 mil hectares, incremento de 160%, sempre na comparação com 2005. A participação do município de Capão do Cipó na soma da produção da microrregião teve seu auge em 2002 com 8,9%, nos anos seguintes foi decrescente, em 2006 foi de 5,3% (IBGE, 2008).

Tabela 6 – Quantidade produzida (t), área colhida (ha) e rendimento médio (kg/ha) dos principais cultivos temporários de 2002 a 2005, no município de Capão do Cipó.

Cultivo	Quantidade produzida (t)				Área colhida (ha)				Rendimento (kg/ha)			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
Arroz	500	200	200	240	100	50	50	70	5.000	4.000	4.000	3.429
Cana-de-açúcar	2.250	2.000	1.750	1.365	90	80	70	65	25.000	25.000	25.000	21.000
Feijão	14	14	7,0	20	20	20	20	30	700	700	350	667
Linho	70	0,0	70	324	100	0,0	90	720	700	0,0	778	450
Mandioca	1.932	2.040	2.160	1.900	161	170	180	190	12.000	12.000	12.000	10.000
Milho	6.300	8.400	1.524	1.125	3.000	2.000	1.000	750	2.100	4.200	1.524	1.500
Soja	39.600	92.400	42.840	28.800	30.000	35.000	42.000	48.000	1.320	2.640	1.020	600
Sorgo granif.	1.325	265	120	0,0	500	100	100	0,0	2.650	2.650	1.200	0,0
Trigo	8.640	29.520	15.120	9.900	8.000	12.000	9.000	7.500	1.080	2.460	1.680	1.320

Fonte: IBGE, 2008

O sistema de cultivo do solo é o convencional, que promove o revolvimento do solo para a implantação das lavouras e o plantio direto, principalmente para o cultivo da soja.

Associado à fragilidade natural do solo à erosão, devido ao baixo teor de argila e à declividade, o sistema de cultivo convencional pode levar à degradação do recurso solo pelo uso inadequado.



Figura 13 – Cultivo Convencional

Fonte: Autor- Convênio SOMAR/UFMS/INCRA- Programa Terra Sol. 2010.

Tanto a sede do município como o próprio assentamento, é circundada por lavouras de soja como podemos observar abaixo.



Figura 14 – Vista do município circundado por lavouras de soja.

Fonte: Autor-Convênio SOMAR/UFSM/INCRA- Programa TerraSol, 2010.

### 6.3 A Realidade Ambiental no assentamento Santa Rita

A apropriação desta fração do território cipoense pelos trabalhadores rurais sem terra foi resultado de luta, tendo proporcionado transformações significativas nas suas vidas, na dinâmica fundiária do município e na organização interna da organização da produção e do trabalho no antigo latifúndio (Fazenda Inhacapetum). Verifica-se que a Política de Reforma Agrária e, em especial, dos PA's (Projetos de Assentamentos) não tem observado os passivos e ativos ambientais por ocasião da criação dos mesmos.

O assentamento Santa Rita não poderia escapar a essa lógica imposta pelo órgão responsável pela política de assentamentos rurais, o INCRA. Suas parcelas oriundas da divisão da antiga fazenda/latifúndio são insustentáveis de várias formas, dentre elas: pela fertilidade e permanência do solo comprometido; pelos bens florestais escassos; pela produtividade de grãos, de carne e de leite reduzidas; pelo tamanho da parcela e imprevisibilidade do aumento das famílias. Este cenário não acontece de maneira aleatória. Parte dele é provocada pela não observância do

condicionamento ecológico da região, essa realidade é observada na implantação de inúmeros assentamentos em nível de país.

Partindo desse pressuposto, o assentamento Santa Rita não ficou isento da ação humana imposta nesse meio, ao longo dos anos vem comprometendo o ritmo natural das adaptações vegetais auxiliando o impacto ambiental ocasionado pelo desmate, já que há cortes periódicos de lenha para uso doméstico das famílias assentadas.



Figura 15 – Mata Ciliar do Rio Inhacpetum assoreados.

Fonte: Autor- Convênio SOMAR/UFMS/INCRA- Programa Terra Sol.

### 6.3.1 Degradação do solo

Em vários locais do assentamento observam-se terras impróprias para uso com lavouras anuais sendo utilizadas para este fim. Associado a práticas de manejo inadequadas, como o cultivo convencional e o uso de queimadas, a implantação de lavouras em áreas impróprias contribui para a intensificação dos processos erosivos e o mais comum observado em nossas visitas é o superpastorío.



Figura 16 – Pastagem nativa com excesso de carga animal.

Fonte: Autor- Convênio SOMAR/UFSM/INCRA- Programa Terra Sol.

### 6.3.2 Uso das áreas de preservação permanente (APP)

As Áreas de Preservação Permanente deveriam ser integralmente protegidas, excluindo-se qualquer uso no seu interior. No período anterior à implantação do PA Santa Rita cerca de 21,04 ha (44,64 % do total das APP) apresentavam impactos com algum tipo de uso antrópico (Agricultura/solo exposto e Pousio). Após a implantação do PA, o impacto com uso antrópico (Agricultura/solo exposto e Silvicultura) aumentou para cerca de 21,68 ha (46% do total das APP). Além disso, a APP que possui cobertura florestal apresenta impacto intenso causado pelo gado, com o sub-bosque muito aberto, formação de trilhas e erosão das margens de cursos d'água. Há também o corte seletivo de árvores.



Figura 17 – Floresta de galeria com o sub-bosque impactado pelo gado

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental Assentamento Santa Rita.



Figura 18 – Supressão da mata para uso doméstico.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental Assentamento Santa Rita.



### 6.3.3 Inexistência de Áreas de Reserva Legal (RL)

A análise do mapa de uso e ocupação do solo e as vistorias realizadas em campo evidenciaram a inexistência de áreas destinadas a Reserva Legal (ARL), que deveria ser de 20% da área de cada lote ou da área total do assentamento. O que foi comprovado pelo Relatório Ambiental do INCRA, 2009.

Tabela 7 – Superfície ocupada por áreas APP e ARL no assentamento Santa Rita.

Tipo de área protegida	Superfície ocupada (ha)	Proporção do imóvel (%)
APP	47,13	4,68
ARL	0,0	0,0

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental Assentamento Santa Rita.

### 6.3.4 Degradação da vegetação nativa

O Santa Rita apresenta uma pequena parte de sua superfície ocupada por pastagem nativa sob regime de exploração pecuária. Em algumas vezes é utilizada sob condições de alta pressão de pastejo, causando redução da cobertura do solo e da diversidade de espécies do campo nativo, e em outras vezes substituída por pastagens cultivadas e lavouras. Em alguns lugares ocorre a infestação por capim-annoni.



Figura 19 – Lavouras em a área de APP e corte de moirões da mata.

Fonte: INCRA 2009-Relatório Ambiental Assentamento Santa Rita.

## **7 POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS AOS ASSENTAMENTOS RURAIS.**

Para analisarmos o conjunto de políticas públicas implantadas nos assentamentos gaúchos e mais precisamente no assentamento Santa Rita em Capão do Cipó, é necessário resgatarmos alguns aspectos do contexto político em que surgiram as principais políticas relacionadas aos programas de assentamentos rurais em âmbito federal.

Partimos, assim, do entendimento de que política pública é o conjunto de disposições, medidas e procedimentos que traduzem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais relacionadas às tarefas de interesse público. No caso dos assentamentos rurais, são elas que refletem a disposição do Estado em tratar da questão da reforma agrária no país.

Em âmbito nacional foi apenas a partir do segundo mandato do governo de Fernando Henrique Cardoso que se observou uma reordenação das políticas destinadas ao desenvolvimento rural. De acordo com Bergamasco (2003, p. 1) “Os princípios gerais da redução do aparato burocrático, descentralização administrativa e separação entre formulação e execução das políticas públicas passaram a nortear as ações federais com relação à reforma agrária”.

A mesma autora destaca que um dos eixos principais dessa reformulação institucional foi à fusão das políticas de reforma agrária com as políticas de fortalecimento da agricultura familiar – “Pronafização do Proceca”, numa espécie de “reforma agrária de mercado” (BERGAMASCO e NORDER, 2003, p.56), considerada na prática, uma modalidade de crédito fundiário.

A partir desse período, Bergamasco e Norder (2003) destacam que os projetos de assentamentos rurais passaram a ser considerados concluídos com a verificação de três condições: a realização de serviços topográficos; a dotação de infra-estrutura viária; e a existência de condições habitacionais adequadas, sendo que a concessão dos financiamentos para tais obras estava condicionada a elaboração de um Plano de Desenvolvimento.

Para o governo esses Conselhos representavam uma espécie de “radicalização da democratização da reforma agrária”, pois a seleção dos

beneficiários não estaria condicionada a participação dos interessados em organizações como o Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), outros movimentos sociais ou mesmo sindicais (BERGAMASCO E NORDER, 2003).

Já no que tange ao sistema de crédito fundiário, uma das primeiras tentativas do governo foi implantar o Projeto Cédula da Terra em diversos Estados da Federação. Uma das finalidades desse projeto, implantado pela Lei Complementar nº 93, de 1998, e pelo Decreto nº 3.475, de 2000, era possibilitar a aquisição de imóvel rural, incluído os custos da documentação de transferência da propriedade e as despesas cartoriais de registro do contrato de financiamento.

O projeto foi muito criticado por diversas instituições e, em 2001, foi aprovado o Projeto de Crédito Fundiário e Combate a Pobreza Rural, que veio substituir a Cédula da Terra, por iniciativa do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), com apoio do Banco Mundial e a participação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) no delineamento do programa. Contudo o Banco da Terra, responsável pela viabilização desse crédito, teve suas atividades suspensas em fevereiro de 2003.

## **8 OS ASSENTAMENTOS DA REFORMA AGRÁRIA E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

A reforma agrária, ao longo dos anos, vem abrangendo em sua área de competência diferentes assuntos e abordagens. Atualmente, uma nova realidade foi inserida neste contexto, a preocupação com temas relacionados às questões ambientais, tendo em vista a implantação de ações ambientais nos projetos de assentamentos.

As primeiras tendências da abordagem ambiental sobre o espaço agrário no Brasil surgem fundamentadas nas críticas ao modelo adotado pelo Estado a partir da década de 60, ficando conhecido como modernização agrícola. Esse modelo encontra seu auge nos anos 70. Para BRANDENBURG (1999), o meio ambiente emerge como uma questão na agricultura após a modernização ancorada no ideário da chamada revolução verde.

Depois desse período de modernização, ocorrem manifestações contrárias ao padrão técnico e econômico implantado pelas políticas agrícolas. Essas eram fortemente subsidiadas pelo Estado que, de certa forma, serviram de estopim para o surgimento de diversos movimentos de contestação.

Segundo SCHERER-WARREN (1993), apenas três movimentos, organizados em sua maioria a partir da década de 80 do século passado, apresentou alguma relação com a questão ambiental em razão de sua luta pela preservação da terra e de seus meios de produção: 1) MAB - Movimento dos Pequenos Agricultores Atingidos por Barragens; 2) O Movimento Indígena que luta pelo direito de posse de suas terras e (3) o movimento de seringueiros que lutam pela preservação de suas atividades extrativistas na floresta amazônica.

Na década de 1990, ocorrem algumas disputas entre organizações e lideranças ambientalistas e movimentos de luta pela terra, portadores da bandeira de reforma agrária. Percebe então, que de fato, havia práticas questionáveis utilizadas pelos assentados. Os assentamentos de reforma agrária recebiam simplesmente a terra, não possuíam infra-estrutura e os agricultores, sem acesso a outras tecnologias, utilizava-se de queimadas como mecanismo de preparo da terra, limpeza e renovação das pastagens, assim como da derrubada de matas para

ampliação do espaço de produção, própria da herança cultural proveniente do modelo de colonização brasileira. (PORTO-GONÇALVES, 2004).

No ano de 1997 deu-se início no Brasil as discussões sobre os procedimentos referentes ao licenciamento ambiental para áreas destinadas à reforma agrária. No âmbito federal surgiu a resolução 237 do CONAMA (O Conselho Nacional do Meio Ambiente) que formalizava a exigência do licenciamento ambiental para diversas atividades, inclusive as referentes ao programa de Reforma agrária.

Como já assinalado acima, os assentamentos de reforma agrária são notórios por terem sido implantados sem que sejam submetidos ao processo de licenciamento ambiental que a legislação estabelece para intervenções com seu potencial de impacto e dano ambientais.

É importante lembrar que os debates sobre a reforma agrária no país mantiveram-se distantes da preocupação com o uso dos recursos naturais. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) elaborou uma série de resoluções com o intuito de propor os padrões ambientais necessários para a execução de atividades produtivas que efetiva ou potencialmente causam poluição ou degradação ambiental incluindo as atividades relacionadas aos projetos de assentamentos rurais de reforma agrária.

A legislação (Resolução CONAMA 289 de 25/10/2001) dispõe que assentamentos não são isentos do processo de licenciamento ambiental, e que este processo deve ser realizado pelo órgão estadual competente, com o intuito de disciplinar a diretriz para o licenciamento ambiental tornado obrigatório aos assentamentos rurais.

## **9 RECOMPOSIÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS NOS ASSENTAMENTOS DA REFORMA AGRÁRIA.**

A recomposição das áreas degradadas nos assentamentos de reforma agrária exige e exigirá ainda significativo esforço institucional por parte do INCRA e por parte dos assentados hoje ocupantes de lotes nos assentamentos, além de estimável volume de recursos financeiros.

Tanto na esfera federal como estadual, no tocante a criação de assentamentos rurais, as questões ambientais não foram às primordiais, mas os aspectos sociais e econômicos sim, como se fosse uma ação unilateral.

Nossa Constituição Federal de 1988 prevê que a propriedade privada deverá cumprir sua função social. A função social da propriedade compreende a produtividade, o uso racional do solo, a preservação ambiental e o respeito à legislação trabalhista.

O INCRA, enquadrando-se a uma série de resoluções do CONAMA, passa a utilizar a variável ambiental em seu discurso oficial. Mas até que ponto utiliza realmente sua prerrogativa de órgão fundiário federal para proteger o ambiente ecologicamente equilibrado?

Esta e outras perguntas podem ser geradas, quando refletimos nas atividades relacionadas à atuação do INCRA.

Partindo, mais pela pressão do Ministério Público Federal, o INCRA elaborou o Manual para Elaboração e Implantação de Projetos de Recuperação e Conservação de Recursos Naturais em assentamentos da Reforma Agrária no ano de 2006. O objetivo desse manual surgiu da necessidade da recomposição das áreas de preservação permanente e de reserva legal, em grande parte dos assentamentos do território nacional, bem como da necessidade de recuperar as áreas degradadas e cumprir as exigências que são estabelecidas pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente durante o processo de licenciamento ambiental. O referido manual busca também a inclusão de práticas conservacionistas que visem à qualidade social, econômica e ambiental dos agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA). Na intenção de transformar essa ação ambiental em uma política pública, os recursos financeiros necessários à implementação dos referidos assentamentos foram contemplados no orçamento do

INCRA, a partir de 2006. Nesse mesmo ano o INCRA passou a desenvolver ações para a incorporação de gestão ambiental no processo de implantação e desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária. A mais expressiva delas foi alteração da Estrutura Regimental do INCRA criando, na sede da Autarquia, a Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Recursos Naturais, com o seu correspondente nas Superintendências Regionais, definindo claramente o lócus para o tratamento das ações de meio ambiente e recursos naturais..

Ainda neste ano, houve a inclusão no orçamento do INCRA de recursos destinados especificamente ao desenvolvimento de atividades relativas ao cumprimento de condicionantes do licenciamento ambiental, conservação e/ou recuperação de recursos naturais dos Assentamentos, mediante a incorporação da Ação 2B06 - Manejo de Recursos Naturais ao PPA 2004-2007

Já no ano de 2008, o Ministério do Desenvolvimento Agrário, através da Diretoria de Obtenção de Terras e Implantação de Projetos de Assentamentos (DT) sob a Coordenação Geral de Meio Ambiente (DTM) lança o *Plano de Ação Ambiental* em nível de país. Esse Plano de Ação Ambiental do INCRA foi proposto na estratégia e diretrizes da busca pelo desenvolvimento global, contidas no Plano de Governo do Presidente Lula para o quadriênio

2008/2011. A partir de instrumentos e normativos disponíveis, em seu contexto estão previstas ações para licenciar e dar regularidade ambiental aos Projetos de Assentamento da Reforma Agrária, criados e a criar no território nacional, como também atividades que vão desde o processo de aquisição de imóveis ou incorporação de terras públicas, criação de assentamentos em modalidades ambientalmente diferenciadas quanto ao uso do solo, compatíveis à região de inserção e aos recursos naturais disponíveis, até a implantação de infraestrutura e desenvolvimento dos assentamentos (Plano de Ação Ambiental do INCRA, 2008).

O projeto de restauração das áreas protegidas será construído dentro da perspectiva de geração de renda e da melhoria de qualidade de vida das famílias assentadas, em consonância com a legislação ambiental vigente que permite o manejo sustentável das áreas de reserva legal do imóvel (Plano de Ação Ambiental INCRA, 2008).

A decisão de elaborar o Plano de Ação Ambiental do INCRA para regularização ambiental dos Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária



criados, foi tomada pela Direção da Autarquia, para atender os dispositivos da legislação vigente, especialmente a Resolução CONAMA nº 387/2006 e às recomendações contidas no Acórdão do TCU de nº2.633/2007. Para que o Plano represente um produto coletivo e que seja utilizado como instrumento de planeamento e gestão, a Diretoria de Obtenção de Terras e Implantação de Projetos de Assentamentos realizou o I Encontro Nacional de Meio Ambiente e Recursos Naturais do INCRA, reunindo técnicos de todas as Superintendências Regionais que atuam na área ambiental e de desenvolvimento, onde se definiu os eixos estratégicos, objetivos, operações e ações deste Plano.

Com o intuito de realizar os estudos e diagnósticos voltados para o licenciamento dos projetos de assentamento; obtenção e custeio do licenciamento ambiental prévio; obtenção e custeio do licenciamento de instalação e operação; pagamento de taxas relativas à expedição de licenças e publicações e pagamento de taxas relativas à averbação da Reserva Legal (RL), dando agilidade ao processo, foi incluída no Plano Plurianual - PPA 2008/2011 a Ação 8374 - Licenciamento Ambiental de Assentamento da Reforma Agrária.

Na busca de concretizar a gestão ambiental integrada dos projetos de assentamento de reforma agrária, o INCRA utilizou-se do licenciamento ambiental como um instrumento de desenvolvimento, defesa e conservação do meio ambiente, respeitando as diretrizes, regras e os critérios estabelecidos nas leis e em resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

O Plano de Ação Ambiental do Ministério de Desenvolvimento Agrário, elaborado em 2008, teve como linha a de se constituir em um instrumento de promoção da regularização e de monitoramento ambiental dos assentamentos visando à gestão integrada e o desenvolvimento sócio-ambiental dos projetos de assentamento de reforma agrária.

Foram elencados eixos estratégicos de carácter vital para o alcance dos objetivos institucionais, quanto ao desenvolvimento econômico e ambiental sustentáveis, cujos impactos extrapolam o mero cumprimento dos requisitos legais relativos ao licenciamento ambiental, representando a ação institucional no processo de incorporação da gestão ambiental na criação e desenvolvimento dos projetos de assentamento de reforma agrária. A seguir relatamos os referidos eixos do plano.

➤ ***Eixo I - LICENCIAMENTO AMBIENTAL***

Este eixo tem como meta principal a regularização da situação ambiental no que se refere ao licenciamento das áreas em processo de obtenção para fins de reforma agrária e dos projetos de assentamentos já criados pelo INCRA.

➤ ***Eixo II - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE ASSENTAMENTOS***

Propõem-se a desenvolver ações de recuperação ambiental em áreas protegidas dos assentamentos, especialmente aquelas voltadas ao atendimento das condicionantes do licenciamento ambiental; elaboração de estudos e implementação das ações voltadas à recuperação de danos ambientais e, orientação às famílias assentadas quanto à utilização sustentável dos recursos naturais com geração de renda e melhoria da qualidade de vida.

➤ ***Eixo III - MONITORAMENTO AMBIENTAL***

Acompanhar, analisar e monitorar a apropriação dos recursos naturais e as transformações ocorridas no uso da terra visando à gestão ambiental nos Assentamentos da Reforma Agrária.

➤ ***Eixo IV - PROMOÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL DOS ASSENTAMENTOS***

Busca a regularização da situação ambiental no que se refere ao licenciamento das áreas em processo de obtenção para fins de reforma agrária e dos projetos de assentamentos já criados pelo INCRA.

As dificuldades para a efetivação do Plano de Ação Ambiental do INCRA são inúmeras, como enumeramos a seguir:

- ❖ *Órgãos ambientais*, tendo a estrutura e/ou qualificação técnica deficitárias; morosidade; exíguo prazo de vigência de licenças inviáveis para cumprimento de condicionantes; exigência de condicionantes além das previstas na Resolução nº387/06; em alguns casos, taxas elevadas; baixa interação entre o INCRA e os órgãos licenciadores.

- ❖ *Parceiros Externos:* Carência ou reduzido número de parceiros qualificados operacional, financeira e tecnicamente para elaboração estudos de licenciamento (Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA, Plano de Recuperação do Assentamento – PRA Projeto Básico e outros); morosidade ou desinteresse de prefeituras na emissão de declaração de conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo.
  
- ❖ *Gestão Institucional:* Desconhecimento das questões ambientais levando a não inserção ou priorização da variável ambiental nos processos da reforma agrária; baixo desempenho na contratação de estudos e serviços; baixo volume ou descontrole no uso de recursos financeiros destinados ações ambientais; reduzido número de servidores para atuarem exclusivamente no setor; capacitação técnica para análise e elaboração de projetos técnicos, convênios, contratos e em geoprocessamento insuficientes; apoio institucional, logístico e de assessoria jurídica deficitários; desarticulação entre o serviço ambiental, de desenvolvimento e a cartografia gerando dificuldades na troca e controle de dados.
  
- ❖ *Procedimento:* Demora ou ausência do ordenamento territorial, georeferenciamento ou demarcação dos assentamentos; ausência de orientações, procedimentos, e normas internos para realização dos serviços ambientais; dificuldade no cumprimento das condicionantes de licenciamento, potencial reduzido para ações específicas para recuperação de danos ambientais; desconhecimento dos procedimentos e do processo de implantação e licenciamento de assentamentos em modalidades alternativas (PAE, PDS, PAF); dificuldades de fluxos de informações entre os setores institucionais; baixa utilização de PDAs e PRAs como instrumentos de planejamento.
  
- ❖ *Problemas Estabelecidos:* Número insuficiente de peças técnicas de licenciamento elaboradas; baixa qualidade dos instrumentos internos de licenciamento quanto às informações ambientais e diagnóstico de passivo ambiental (LAF; PDAs ou PRAs); assentamentos não georeferenciamento; área de reserva legal (RL) ausente; insuficiente; não identificada; não demarcada; ou invadida; grande número de assentamentos sem licenças; criação de assentamentos sem LPs; implantação de assentamentos sem LIO;

utilização de APP nas atividades produtivas; imóveis ainda não registrados em nome do INCRA e/ou sem averbação de reserva legal; inexistência ou inadequação de peças técnicas de criação ou instalação de PAs; utilização do Pronaf-A em atividades impactantes ou contrárias à finalidade do tipo de projeto de assentamento. Baixa remuneração para os estudos de licenciamento.

- ❖ *Monitoramento do Licenciamento:* Ausência de sistema de informações geográficas (SIG) institucional para de monitoramento do uso e ocupação do solo nos assentamentos; deficiência ou inadequação nos sistemas de informação gerando descontrole do processo de licenciamento; banco de Imagens e Cartas Topográficas insuficientes e/ou desatualizadas.

## **10 O PLANO DE RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO SANTA RITA.**

Nos últimos 15 anos o acúmulo de conhecimento sobre os processos envolvidos na dinâmica de formações naturais (tanto preservadas, como em diferentes graus e tipos de degradação), tem conduzido a uma significativa mudança na orientação dos programas de recuperação, que deixaram de ser uma mera aplicação de práticas agronômicas, ou silviculturais de plantios de espécie perenes, que buscavam apenas a re-introdução de espécies arbóreas numa dada área aonde elas haviam desaparecido, para assumir a difícil tarefa de reconstruir as complexas interações existentes numa comunidade, de maneira a permitir a sua auto-perpetuação local (Rodrigues & Gandolfi, 2004)

A recomposição de áreas degradadas deve ser fundamentada em três preocupações principais:

- Estabelecer as ações de recuperação, sempre atentando para o potencial de auto-recuperação ainda existente nas próprias áreas degradadas, ou que possam ser fornecidas pelos ecossistemas do entorno, aspectos definidos pelo histórico de degradação da área degradada e pelas características do seu entorno.
- Devem resultar na reconstrução de uma floresta com elevada diversidade, garantindo assim a perpetuação dessas iniciativas e, portanto, a restauração da diversidade regional.
- Todas as ações devem ser planejadas de forma a se constituir num programa ambiental da respectiva propriedade assentamento, incorporando o componente ambiental na estrutura de decisão desses assentamentos, inibindo assim que outras as ações de degradação venham a surgir (Rodrigues & Gandolfi, 2004).

O plano de recomposição ambiental, construído pelo grupo gestor, destinou-se a orientar e especificar as ações que deveriam ser planejadas, projetadas e realizadas pelos assentados, para restaurar o uso original, ou para permitir novos

usos, de áreas cujas características originais sofreram alterações. A utilização da recuperação florestal é uma medida que tem como objetivo a melhoria do meio biótico, compreendendo a manutenção das especificidades da flora e fauna locais, estabelecendo conexões entre habitat (Rodrigues & Gandolfi, 2004).

O objetivo desse plano foi de adequar o projeto do assentamento a exigência legal da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roesler (FEPAM) para a liberação da Licença Ambiental de funcionamento do Moinho Colonial existente no PA Santa Rita.

A formação desse grupo gestor se deu de forma coletiva, com a realização de inúmeras reuniões no assentamento. O grupo gestor conta com a participação de 06 assentados, 01 representante da Ates do município de Capão do Cipó, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Equipe SOMAR<sup>1</sup> - UFSM - Convênio INCRA, para assessoria técnica ao Programa de Agroindustrialização Terra Sol.

Esse grupo gestor do Plano de Recomposição Ambiental (PRA) estabeleceu coletivamente as seguintes atividades a serem construídas durante o processo:

- i. Capacitação em Gestão em Viveiros;
- ii. Cercamento de APP e plantio de espécies nativas;
- iii. Recomposição de nascentes d'água;
- iv. Construção de um Viveiro Florestal;
- v. Capacitação em Educação Ambiental;
- vi. Capacitação em Recuperação de áreas degradadas;
- vii. Implantação de Quintais orgânicos de frutas;
- viii. Criação de Bancos de sementes para uso e futura comercialização;
- ix. Criação de equipes de plantio próprio e prestação de serviços.

---

1 Sistema de Orientação e Mobilização Assistida com Responsabilidade Técnica para o Desenvolvimento da Agrorindustrialização de Produtos de Origem Animal e Vegetal em Assentamentos de Reforma Agrária do RS.

Fruto de um convênio entre INCRA/RS e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a equipe SOMAR consiste em um núcleo de Assessoria Técnica Especializada, com o objetivo de prestar assessoria para orientação e qualificação de agentes de desenvolvimento envolvidos em projetos de agroindustrialização do Programa Terra Sol.

O Programa abrange o acompanhamento da implantação do Programa Terra Sol desenvolvido pelo INCRA-RS nas áreas de diagnóstico das potencialidades do processamento de produtos agrícolas, análise de pré-viabilidade dos projetos de constituição de unidades agroindustriais, elaboração de projetos técnicos, Gestão e Marketing, controle de qualidade em alimentos, planejamento da produção e da comercialização, na gestão ambiental do processo produtivo e na gestão econômico-financeira



Figura 20 – Reuniões com o grupo gestor do PRA.  
 Fonte: Autor-Convênio SOMAR/UFSM/INCRA- Programa Terra Sol.

### 10.1 Monitoramento Técnico-Operacional

Uma vez identificado a necessidade ou oportunidade e tendo decidido pelo estabelecimento da revegetação de parte da APP, o próximo passo foi iniciar o planejamento.

As perguntas a seguir foram realizadas no objetivo de conduzir o processo de planejamento da recomposição das APPs.

- Qual é o objetivo da recomposição?
- Qual forma de implantação é mais adequada?
- Quem providenciará o acompanhamento técnico especializado? Tais como desenho, implantação, monitoramento e manutenção. Foi debatido como ter a assessoria de profissionais que tenham experiências nesses aspectos, de que modo a aperfeiçoaríamos o planejamento.
- Quem deverá ser envolvido (direta ou indiretamente)?

## 10.2 Construindo parcerias

Como a realidade das famílias assentadas, é de escassez de recursos e aumento de demandas de trabalho, carecíamos de estabelecermos parcerias com maior número de atores.

Elaborou-se uma lista de parcerias potenciais:

- Todas as parcerias identificadas (local, estadual e federal) têm potencial para enriquecer o projeto?
- Quem é a pessoa de contato fundamental identificada para cada parceria?
- Quais são as aptidões ou recursos de que precisa o projeto, e o que pode trazer cada parceria ao projeto? É importante saber o quê o projeto vai necessitar e em que quantidade.
- Que recursos financeiros existem?
- Como cada parceria participará?

Realizaram-se reuniões preliminares com a(s) parceria(s), solicitando, então contribuições, ao mesmo tempo, identificamos como cada um participaria e se beneficiaria do projeto. Evitamos o envolvimento de número demasiado de parceiros, para que tivéssemos a agilidade e eficácia nas ações relativas ao projeto, parcerias essas que concentrou-se na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES), Cooperpíó, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (EPAGRO) de Santa Maria e a equipe SOMAR- UFSM- Convênio INCRA – para assessoria técnica ao Programa de Agroindustrialização Terra Sol.

Uma sugestão simples construída pelo grupo gestor foi como ordenar a participação de cada parceria é de uma “matriz de responsabilidade”, onde as atividades inerentes ao projeto ganha-se responsáveis e datas para sua realização.



Tabela 8 – Matriz de responsabilidades.

por prioridade de acontecimento	pessoa e sua organização)		acontecer à atividade)
1	Escolha do local	Fulano de tal - Parceria 3	07-07-2010
2	Preparo da área		
3			
4			
5			

### 10.3 Planejando tarefas /atividades

Nessa etapa, foi elaborada uma planilha com as fases a serem desenvolvidas pelo grupo gestor do Plano de Recuperação Ambiental do assentamento Santa Rita.

#### *Fase 1 - Escolha de local*

Foi proposta uma avaliação do local inclusive para estabelecer o marco zero: isto eliminará problemas futuros. Ao executar essa avaliação do local, analisamos o(s) objetivo(s) da unidade diante das seguintes questões:

- Quais são as características do solo, do clima e de drenagem na área do projeto e da área circundante?
- Qual é a vegetação existente?
- Qual é o uso atual da terra?
- O local é apropriado para demonstrar a atividade?
- Quais são os potenciais conflitos de uso da terra?
- O local é de fácil acesso e visível?
- O acesso de público para o local no futuro é garantido?



Figura 21 – Visita ao local da recomposição ambiental.

Fonte: Convênio SOMAR/UFSM/INCRA- Programa Terra Sol.



Figura 22 – Visita ao local da recomposição ambiental

Fonte: Convênio SOMAR/UFSM/INCRA- Programa Terra Sol.

### *Fase 2- Tipo e logística*

As concepções iniciais sobre o tipo /arranjo foram contribuições de todos. O conhecimento do recurso financeiro disponível foi, freqüentemente, um fator limitante. Buscou-se com o plano contemplar o seguinte:

- Objetivo(s) da Recuperação;
- Definição do tipo Recuperação;
- Um croqui mostrando dimensões e orientação dos plantios;
- Espécies e procedências das plantas que serão utilizadas;
- Preparo da área e forma de plantio;
- Necessidade de monitoramento;
- Necessidade de manutenção;
- Cronograma físico-financeiro de execução;
- Orçamento.

O plano identificou tarefas específicas e responsabilidades a serem efetivas pelo grupo gestor do PRA.

- Quem é responsável para providenciar as ferramentas necessárias?
- Quem é responsável por preparo da área e quando será feito?
- Quem é responsável pelas mudas?
- Quem coordenará a operação de plantio?
- Quem fará o plantio?
- Quem é responsável por manutenção (controle de plantas indesejado, irrigação, replantios, etc.)?
- . Quem é responsável para acompanhar/monitorar a sanidade, o crescimento das árvores; manejo dos componentes do sistema?

### *Fase 3 - Implantação*

Foi fundamental considerar as condições edafoclimáticas da área para definir o melhor momento de plantio. O dia de plantio deve ser um momento crucial, pois quando bem executado, é determinante do sucesso. Nesse ponto em específico o

grupo gestor teve inúmeras dificuldades, pois o planejamento efetuado com a secretaria municipal de agricultura não aconteceu a contento do grupo gestor do PRA.



Figura 23 – Participantes do dia de campo do Plano de Recomposição Ambiental.

Fonte: Convênio SOMAR/UFSM/INCRA- Programa Terra Sol.

Fazendo parte também desta fase, realizou-se a 1<sup>a</sup> Reunião Técnica do Plano de Recomposição Ambiental, nas dependências da Universidade Federal de Santa Maria, que teve como objetivo de esclarecer as diferentes dimensões do plano( em anexo a programação).

#### *Fase 4 - Condução (acompanhamento e manutenção)*

Alguns desses pontos já foram realizados pelo grupo gestor, outros estão em andamento.

As atividades de condução de uma recomposição incluem:

- Verificação da sobrevivência das árvores plantadas e replantio das que morrem;
- Irrigação inicial se for necessário;
- Controle de plantas indesejadas;

- Controle de pragas e doenças;
- Coleta dos dados estipulados no plano de trabalho (medidas das árvores);
- Verificação do cumprimento de metas estipuladas no projeto; entre outros.

Agrupado nessa fase, temos o cronograma de atividades desenvolvidas e a serem executadas, como mostramos na tabela 09.

Tabela 9 – Cronograma de atividades desenvolvidas e a desenvolver.

Atividades	2009		2010				2011				2012				2013	
	3º TR	4º TR	1º TR	2º T R	3º T R	4º T R	1º TR	2º TR	3º TR	4º TR	1º T R	2º T R	3º T R	4º T R	1º TR	2º TR
Sensibilização com Assentados e Ates	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Identificação das áreas a serem recuperadas		X														
Análise do solo da área para recuperação		X	X													
Isolamento da área		X	X													
Preparo do Terreno			X	X	X											
Controle das Formigas Cortadeiras		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Abertura de Covas.				X	X											
Adubação				X	X											
Plantio					X	X										
Controle do mato				X	X	X		X	X			X	X			
Irrigação				X	X			X	X			X	X			
Operações de Manutenção				X	X	X		X	X			X	X			
Replanteio									X	X		X	X			
Adubação de cobertura						X		X				X				
Visitas técnicas de acompanhamento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Reuniões de avaliação do projeto			X		X		X		X		X			X		

Na tabela 10, mostramos a planilha do **Monitoramento de Indicadores** que o grupo gestor do PRA seguirá para efetivação da fase 4.

Tipo de Indicador	Subtipo	Indicador (unidade de medida)	Parâmetros para Monitoramento	Aplicação	Valores de Referência.
Vegetação	Implantação	Mortalidade de mudas (%)	Nº de mudas mortas/ nº total de mudas plantadas	Todos	10%
		Altura média das plantas (metros)	Altura da planta	Árborea	-----
		Indícios de predação de mudas.	Danos visíveis	Árborea	-----
		Indícios de deficiência de nutrientes.	Amarelamento, etc.	Árborea	-----
		Densidade	Nº de indivíduos por ha	Árborea	-----
	Pós Implantação(2º Ano)	Mortalidade de mudas (%)	Nº de mudas mortas/ nº total de mudas plantadas	Todos	10%
		Altura média das plantas (metros)	Altura da planta	Árborea	-----
		Indícios de predação de mudas.	Danos visíveis	Árborea	-----
		Indícios de deficiência de nutrientes.	Amarelamento, etc.	Árborea	-----
		Densidade	Nº de indivíduos por ha	Árborea	-----
		Área basal (m <sup>2</sup> há)	Diâmetro da base do tronco	Árborea	-----
	Pós Implantação (3º e 4ºAno)	Mortalidade de mudas (%)	Nº de mudas mortas/ nº total de mudas plantadas	Todos	10%
		Altura média das plantas (metros)	Altura da planta	Árborea	-----
		Indícios de predação de mudas.	Danos visíveis	Árborea	-----
		Indícios de deficiência de nutrientes.	Amarelamento, etc.	Árborea	-----
		Densidade	Nº de indivíduos por ha	Árborea	-----
		Área basal (m <sup>2</sup> há)	Diâmetro da base do tronco	Árborea	-----
		Grau de Sombreamento (m <sup>2</sup> há)	Projeção da copa	Árborea	-----

## 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância ambiental das áreas de reserva legal e de preservação permanente, ainda presentes no Código Florestal, Lei Nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965, se dá na sua relação com a preservação da biodiversidade. Entretanto, são quase inexistentes estímulos econômicos ou fiscais para a restauração e manutenção destas áreas em assentamentos da reforma agrária.

O INCRA, mesmo tendo ao seu dispor a nível nacional desde Junho de 2006, o Manual para Elaboração e Implantação de Projetos de Recuperação e Conservação de Recursos Naturais em Assentamentos da Reforma Agrária, não tem se mostrado suficiente proativo nessas ações, mesmo que seja para garantir o cumprimento da legislação ambiental por parte dos agricultores e não sofrer ações do ministério público.

Por outro lado, os pequenos avanços obtidos no assentamento Santa Rita, permitem afirmar que é necessário assinalar para uma clara efetivação de ações ambientais que contemplem os critérios norteadores do estabelecimento das reservas legais, de forma que atendam adequadamente preceitos ecológicos e econômicos, levando ainda em conta a existência dos assentamentos de reforma agrária.

Além disso, existem barreiras culturais, normativas e técnicas para que estas exigências legais sejam cumpridas. No caso dos assentados, os problemas tendem a se agravar, pois não podemos deixar de considerar, também, que em muitos casos os assentamentos foram realizados em áreas com agroecossistemas sensíveis, sendo a ocupação agrícola intensiva e com um passivo ambiental preexistente a chegada dessas famílias.

Finalmente, este estudo aponta para a necessidade de que seja ampliado o diálogo com as populações assentadas, a fim de sensibilizar os assentados da importância da existência dessas áreas não só para a manutenção do equilíbrio ecológico, mas como elemento imprescindível para a sustentação de suas atividades agrícolas.

Há que fazer uma consideração para a provável alteração da lei referida anteriormente, conhecida como “Código Florestal”, que se efetivamente for

consolidada, afetará parcialmente a análise empreendida no presente estudo, pois em se alterando os marcos legais em termos ambientais, especialmente, no que concerne a proteção da vegetação, isto ocasionará aos agricultores, e no caso específico os assentados, uma postura distinta em relação ao manejo dos recursos naturais renováveis.



## REFERÊNCIAS

ALHO, Cléber J. R.; MARTINS, Eduardo S.(Eds.). 1995. **De grão em grão, o Cerrado perde espaço - Impactos do processo de ocupação**. Brasília: Fundo Mundial para a Natureza (WWF).

BEDUSCHI FILHO, L.C. **Sociedade, Natureza e Reforma Agrária: Assentamentos Rurais e Unidades de Conservação na Região do Pontal do Paranapanema**. (Dissertação Mestrado), Faculdade Administração e Economia – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2002.

BERGAMASCO, S. M. P. NORDER, L. A. **A alternativa dos assentamentos rurais: organização social, trabalho e política**. São Paulo: Terceira margem, 2003.

\_\_\_\_\_. **O que são Assentamentos Rurais?** São Paulo: Brasiliense, 1996

BERNARDES, J.A., FERREIRA, F.P.M. **Sociedade e Natureza**. In: CUNHA, S. B. da,.

GUERRA, A.J.T. **A questão Ambiental – Diferentes Abordagens**. Rio de Janeiro, Bertrand, Brasil, 2003.

BRANDENBURG, Alfio. **Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba. Ed. UFPR, 1999.

Brandenburg, A.; Ferreira, A. D. D. & Santos, L. J. C.. 2004. Dimensões socioambientais do rural contemporâneo. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Editora UFPR. n. 10, p. 119-125.

CANDIOTTO, L.Z.P., CARRIJO, B.R., OLIVEIRA, J.A. de,. **A Agroecologia e as agroflorestas no contexto de uma agricultura sustentável**. In: ALVES, A.F. *et al* (org.) **Desenvolvimento Territorial e agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

CONAMA. 2006. **Resolução CONAMA 289/2006**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res38706.pdf> >. Acesso em 17 de dezembro de 2010.

CARMO, M. S. do. Desenvolvimento Territorializado: Assentamentos rurais e Agroecologia. *In*: FERRANTE E ALY JUNIOR (org.) **Assentamentos Rurais: Impasses e Dilemas** (uma trajetória de 20 anos). Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) – Superintendência Regional de São Paulo, 2005.

Cunha, G. R. 1992. Balanço hídrico climático, in Bergamaschi, H. (coord.). **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre, Editora da Universidade. p. 63-84.

FERNANDES, B.M. **A formação do MST no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 2001.

GUIMARÃES, R.P. Desenvolvimento Sustentável: da retórica à formulação de políticas *in*: BECKER, Bertha K. & MIRANDA, Mariana. (org.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

IBGE. 2006a. Divisão territorial em 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 29 de setembro de 2010. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)**. Relatório Ambiental do Projeto de Assentamento Santa Rita. Porto Alegre, janeiro de 2009.

IPAGRO. 1989. **Atlas agroclimática do estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, IPAGRO Seção de Ecologia Agrícola. 3 v.

IBGE. 1986. Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das Folhas SH.21 Uruguaiana e SI.22 Lagoa Mirim. Rio de Janeiro, IBGE. CD-ROM. (Levantamento de Recursos Naturais, v. 33).

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br)>. Acesso em: 10 fev. 2011.

KÖPPEN, W. 1948. Climatología. Fondo de Cultura. p. 152-192.

MOREIRA, R.M., CARMO, M.S. Agroecologia na construção do Desenvolvimento Rural Sustentável. *In*: **Agricultura**, São Paulo. São Paulo, v. 51, n. 2, p. 37-56. Jul/dez 2004.

PORTO-GONÇALVES, C. W. P. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. In: **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**. PPGICH, UFSC. 2004. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/604/10751>> Acesso: ago. de 2010.

RODRIGUES, R.R. & GANDOLFI, S. 2004. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de Florestas Ciliares. In Rodrigues, R.R. & Leitão Filho, H.F. **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. EDUSP/FAPESP 3 ed., p.235-247.

SA/RS. 1978. **Zoneamento agrícola**. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura. 299 p.

SAUER, S. 1998. **Reforma agrária e geração de empregos no meio rural**. São Paulo: ABET.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. Trad. de E. Araujo. - São Paulo: Vértice, 1981.

SCHERER WARREN, Ilse. **Projetos de grande escala, a ocupação do espaço e a reação popular**. In: REDES de Movimentos Sociais. São Paulo: Loyola, 1993.

SCP/RS. **Atlas sócio-econômico do estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <http://www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp>? Acessado em 09/02/2009.

SILVA, Alessandra Valéria da. **Política Agrária e Política Ambiental no Estado de Rondônia, interfaces e contradições**. 2003. 163 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.2003.

SPAVOREK, Gerd. **A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira**. Páginas & Letras. São Paulo, 2003.

Walter, H. 1986. **Vegetação e zonas climáticas**. São Paulo: EPU. 325 p.

Zanoni, M.; Lana, P. C. & Raynut, C.. 2000. Pesquisa e formação na área do meio ambiente e desenvolvimento: novos quadros de pensamento, novas formas de avaliação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. n. 1. p. 71-81.