

Luis Alejandro Lasso Gutiérrez

**AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DE  
ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA: AÇÃO  
COLETIVA E SISTEMAS LOCAIS DE CONHECIMENTO E  
INOVAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO  
ALEGRE.**

Tese submetida ao Programa de Pós-  
graduação Interdisciplinar em Ciências  
Humanas da Universidade Federal de  
Santa Catarina para a obtenção do  
Grau de Doutor em Ciências Humanas  
Orientador: Prof. Dr. Paulo Freire  
Vieira

Florianópolis  
2012

Luis Alejandro Lasso Gutiérrez

Agroecologia e desenvolvimento de assentamentos de reforma agrária: ação coletiva e sistemas locais de conhecimento e inovação na região metropolitana de porto alegre.  
Florianópolis, 2012-11-30

Orientador: Paulo Freire Vieira

Tese de Doutorado (Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas) –  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas.

Bibliografia: f 357-381

1. Agroecologia, 2. Desenvolvimento Rural, 3. Ação coletiva em assentamentos de Reforma Agrária, 4. Sistemas Locais de Conhecimento e inovação

**"Agroecologia e Desenvolvimento de Assentamentos de Reforma Agrária: ação coletiva e sistemas locais de conhecimento e inovação na região metropolitana de Porto Alegre"**

Por  
Luis Alejandro Lasso Gutiérrez

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Freire Vieira

Esta Tese foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do título de Doutor em Ciências Humanas e aprovada em sua forma final no dia 14 de setembro de 2012, atendendo às normas de legislação vigente do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas Doutorado.

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Selvino José Assmann - Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_  
Prof., Dr. Paulo Henrique Freire Vieira - Orientador - CFH - UFSC

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup> Rosa Maria Vieira Medeiros - NEAG - UFRGS

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Fabio Kessler Dal Sóglio - PGDR - UFRGS

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Pedro Ivan Chistofili - UFFS

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Luiz Schaibe - CFH - UFSC

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Valmir Stropasolas - CCA - UFSC



A mi mami Yolanda, a mi abuelita  
Lucila, a mis hermanas Andrea y Sofi,  
a mi sobrino Sebas y a mi Fer  
Hermosa



## AGRADECIMENTOS

De todo coração agradeço a todas as pessoas que possibilitaram de alguma forma a realização deste trabalho.

Agradeço aos agricultores familiares nos assentamentos por abrir espaço a novas ideias e assim permitir nossa participação no processo de resistência e busca pela autonomia e a autogestão.

Agradeço ao meu orientador e grande mestre, o professor Paulo Freire Vieira pela sua profunda contribuição na minha formação acadêmica e profissional.

Agradeço á Professora Sonia Felipe por acreditar na minha capacidade crítica e me motivar a contribuir com a consolidação de uma linha de pesquisa em ética ambiental

Agradeço a Pardal, Álvaro e a todo o pessoal da Coptec pela possibilidade de contribuir no processo de busca de novas formas de gestão do conhecimento e a inovação nos assentamentos.

Agradeço especialmente a Ricardo e Fernanda por me abrirem as portas da sua casa e me orientarem na pesquisa a campo, além das profundas discussões teóricas e técnicas acerca da realidade nos assentamentos da região de Porto Alegre.

Agradeço aos companheiros da COCEARGS pela disposição para a discussão e toda a amizade ao longo do caminho.

Agradeço a força espiritual de todos meus amigos queridos do alojamento, a música e as longas e maravilhosas conversas com Giroto, Jô, Ken, Capixaba, Diego, Zê, Simone, Bruna,

Agradeço às lideranças do MST da região metropolitana de Porto Alegre especialmente Emerson e Adair e aos grandes amigos Cadore, Dario e Val.

Agradeço de coração à Marina Bustamente Ribeiro e Sandra Escher pela colaboração nas entrevistas e questionários em Santa Catarina e Paraná.

Agradeço aos técnicos do INCRA e da Emater RS, pela disposição para o diálogo e pela contribuição no processo social de construção do conhecimento agroecológico nos assentamentos.

Agradeço ao PPGICH e em especial aos coordenadores durante esse percurso: Carmen Rial, Joana Pedro e Selvino Assmann. Agradeço também a colaboração dos técnicos do programa Ângelo, Jerônimo e Helena.

A minha companheira Fernanda Savicki pela interlocução, pela força e luz espiritual ao longo de toda essa caminhada.

Ao programa REUNI pela bolsa de estudos que permitiu minha manutenção e execução do trabalho de pesquisa.





***O encanto da imperfeição -***

Vejo aqui um escritor que, como tantas pessoas, seduz mais pelas suas imperfeições do que por tudo que sai elaborado e perfeito das suas mãos; pode mesmo dizer-se que a sua glória e sua e a sua superioridade derivam da sua impotência em finalizar, mais do que seu abundante vigor. Sua obra nunca exprime a fundo aquilo que gostaria de dizer exatamente, aquilo que desejaria ter visto perfeitamente: parece ter havido nele um antegosto de uma visão e nunca essa própria visão... mas dela lhe ficou, no fundo da alma, prodigioso desejo, e é nela que vai mergulhar a sua tão prodigiosa eloquência: do deseja e da fome. É graças a ela que eleva aqueles que o ouvem cima da sua obra e de todas as “obras”, e lhes dá asas para subir mais alto do que normalmente os ouvidos alcançariam. Desta forma, transformados assim eles próprios em poetas e videntes, prestam ao artífice da sua felicidade a mesma homenagem de admiração que lhe prestariam se eles os tivesse levado à imediata contemplação do seu santuário mais íntimo e mais sagrado, a mesma homenagem se ele tivesse atingido o seu objetivo, se ele tivesse verdadeiramente visto e mostrado a sua visão. Sua glória beneficia-se pelo fato de não ter exatamente atingido o seu objetivo.

(Friederich Nietzsche – A Gaia Ciência)



## RESUMO

O presente estudo analisa, na perspectiva agroecológica, em que medida as dinâmicas de ação coletiva orientada à Agroecologia nos assentamentos de reforma agrária da região metropolitana de Porto Alegre, constituem o eixo articulador de sistemas locais de conhecimento e inovação, promotores de estratégias alternativas de desenvolvimento, suscitando mudanças socioeconômicas e socioambientais na escala local e regional. De acordo com os resultados da pesquisa, o sistema de interrelações entre os atores sociais e institucionais envolvidos na gestão dos assentamentos promove configurações sociotécnicas e socioprofissionais diferenciadas. Estas, por sua vez, dinamizam a troca do conhecimento, o fluxo de informações e a inovação agroecológica. Contribuem no estabelecimento de padrões de relacionamento cooperativo e recíproco, enquanto facilitam a resolução de conflitos pelo uso dos recursos naturais e a organização da produção e comercialização dos produtos agroecológicos em nível regional. Neste processo, surgem atores sociais com conhecimento e potencial organizativos, que possibilitam a multiplicação das novidades e a consolidação destas configurações. A partir dessa abordagem, consideramos que a Agroecologia constitui uma perspectiva sólida para analisar os processos de transformação dos condicionantes estruturais que sustentam o panorama de (in)viabilidade dos assentamentos de reforma agrária. A Agroecologia, mais que uma ferramenta de estabelecimento de sistemas produtivos sustentáveis, afirma a possibilidade de potencializar os processos de desenvolvimento local e a capacidade endógena e resiliente de encarar problemas. Ela implica a afirmação de um pensamento social crítico – junto a agricultores, profissionais, pesquisadores e estudantes, para além da racionalidade economicista vigente nas propostas de desenvolvimento hegemônicas.

**Palavras-chave:** *Agroecologia, Desenvolvimento Rural, Ação coletiva em Assentamentos de Reforma Agrária, Sistemas Locais de Conhecimento e inovação.*



## ABSTRACT

This study analyses, from the agro-ecological perspective, the extent to which Agro-ecology oriented dynamics of collective action in settlements of agrarian reform in the metropolitan area of Porto Alegre, constitute the backbone of local systems of knowledge and innovation capable of promoting strategies of alternative development which generate environmental and socioeconomic changes at the local and regional level. According to the research results, the system of relationships between the social and institutional actors involved in the management of the settlements, promotes distinct socio-technical and socio-professional configurations; these, in turn, dynamize the exchange of knowledge, the flow of information and agro-ecological innovation. They also contribute to the establishment of cooperative and reciprocal forms of relationship and at the same time facilitate resolution of conflicts over the use of the natural resources, the organization of production and the commercialization of the agro-ecological products at a regional level. During this process, social actors arise who have the knowledge and the organizational potential that allows for proliferation of these innovations and the consolidation of these configurations. In using this approach, we consider Agro-ecology as a solid perspective from which to analyze the processes of transformation of the structural conditions which support the landscape of (in)viability of the agrarian reform settlements.

Agro-ecology is more than just a tool for the establishment of sustainable systems of production; it strengthens the possibility of augmenting both, the processes of local development, and the endogenous and resilient capacity of dealing with problems. This implies the consolidation of critical social thinking among the peasants, the professionals, the researchers and the students which goes beyond the economic rationality prevalent in the hegemonic development policy.

**Keywords:** *Agroecology, Rural development, collective action in agrarian reform settlements, local systems of knowledge and innovation.*



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estrutura da Metodologia de pesquisa.....	40
Figura 2. Atributos da proposta agroecológica para o desenvolvimento Local ..	69
Figura 3. Valor das exportações de commodities selecionadas e respectiva participação na pauta de exportações brasileiras entre 2009 e 2010 .....	97
Figura 4. Participação dos diferentes produtos, segundo intensidade tecnológica, nas exportações brasileiras (2000 a 2010) (Em %).....	98
Figura 5. Percentual de variação de área (ha.) e de produção (ton) do ano 2010 para o ano 2011 de algumas commodities no Brasil.....	100
Figura 6. Número de áreas obtidas para a reforma agrária (Centos) e Número de famílias nas áreas obtidas (Miles) no período de 1985 a 2010 .....	103
Figura 7. Comparação do percentual dos estabelecimentos rurais em relação ao tamanho da propriedade entre 2003 e 2010 .....	107
Figura 8. Localização da Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA no estado do Rio Grande do Sul – RS Brasil. ....	130
Figura 9. Municípios Região Metropolitana de Porto Alegre .....	131
Figura 10. Zoneamento do espaço rural da RMPA de acordo a características socioeconômicas e ambientais .....	136
Figura 11. Sub-regiões de acordo a vetores de crescimento e dinâmica da economia metropolitana.....	138
Figura 12. Localização dos assentamentos de Reforma Agrária no RS.....	142
Figura 13. Distribuição da produção nos assentamentos da RMPA .....	145
Figura 14. Escolaridade da população dos assentamentos da RMPA .....	148
Figura 15. Evolução em Número de Famílias Grupo Gestor Arroz Ecológico de 2004 a 2011 .....	192
Figura 16. Evolução em área Plantada de Arroz Safras 2004 a 2011. ....	193
Figura 17. Evolução em Produção de arroz (Sacas) Safras 2004 a 2010 .....	194
Figura 18. Mapa do sistema de interrelações entre atores sociais.Fonte: Autor 2011 .....	199
Figura 19. Trabalho coletivo nas hortas medicinais Assentamento Santa Rita de Cássia, 2010.....	205
Figura 20. Seminário Regional do Arroz Agroecológico 2010 Assentamento Integração Gaúcha. ....	207
Figura 21. Foto da Festa da Colheita de 2010.....	210
Figura 22. Feira Ecológica da Redenção, Porto Alegre, 2011. ....	229
Figura 23. Estrutura do SIC da produção agroecológica dos assentamentos da RMPA. Fonte: Informe anual Grupo Gestor 2011.....	237
Figura 24. - Estrutura organizativa padrão do distrito de irrigação.....	240
Figura 25. Mapa de influências do Sistema de conhecimento e inovação no âmbito da ação coletiva orientada à Agroecologia nos assentamentos da RMPA Fonte: Autor, 2011.....	248
Figura 26. Ação coletiva em Agroecologia promovendo a interseção das diversas configurações sociais em construção. ....	268

Figura 27. A ação coletiva orientada à Agroecologia promovendo a interseção da ação no âmbito local, regional e institucional. ....	271
Figura 28. Percentual de homens e mulheres que participaram da consulta....	275
Figura 29. - Distribuição dos entrevistados por faixa etária. ....	276
Figura 30. Tipos de problemas ambientais percebidos pelos entrevistados. ....	277
Figura 31. Classificação das Evocações sobre Agroecologia. ....	282
Figura 32. Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Agroecologia entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária. ....	283
Figura 33. - Classificação das Evocações sobre Meio Ambiente. ....	288
Figura 34. Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Meio Ambiente entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária. ....	290
Figura 35. Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Água .....	295
Figura 36. Classificação das evocações de técnicos a agricultores sobre usos da água nas três categorias de uso. ....	299
Figura 37. Classificação do tipo de problemas com a água nos assentamentos percebidos por agricultores e técnicos. ....	300
Figura 38. Classificação das formas de conservação do meio ambiente referidas por técnicos e assentados. ....	305
Figura 39. Distribuição da compreensão sobre a contribuição da reforma agrária na conservação do meio ambiente. ....	307
Figura 40. Interseção das dimensões socioeconômica, socioecológica e sociopolítica e cultural. ....	330



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese da trajetória e dos acontecimentos promotores do surgimento de inovações na região de estudo e seus vetores.....	184
Quadro 2 – Síntese das Inovações e novidades sociotécnicas trazidas por cada um dos atores envolvidos no sistema local de conhecimento .....	189
Quadro 3 – Localização dos Assentamentos participando da rede articulada pelo Grupo Gestor - GG. ....	196
Quadro 4 - Identificação dos espaços sociotécnicos de encontro e comunicação no âmbito dos assentamentos da RMPA.....	201
Quadro 5 - Mudanças nas condições e nas estratégias dos agricultores consultados participantes da rede do GG.....	217
Quadro 6 - Síntese dos padrões de interação entre os atores sociais estudados .....	244



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de famílias beneficiadas pelos programas de colonização (1965-1984) e reforma agrária (1985-1994) por região. ....	102
Tabela 2 - Número de assentamentos e número de famílias assentadas entre 1985 e 2010. ....	104
Tabela 3 - População total, urbana e rural da RMPA em 1995, 2000 e 2010. ....	134
Tabela 4 - Municípios, Assentamento e Famílias do programa da certificação orgânica na RMPA. ....	191
Tabela 5 - Composição por gênero das categorias consultadas. ....	275
Tabela 6 - Distribuição dos consultados por Faixa etária e categoria ....	276
Tabela 7 - Número de evocações sobre Agroecologia feitas por Técnicos e Assentados. ....	279
Tabela 8 - Classificação das evocações sobre Agroecologia de acordo à Frequência. ....	279
Tabela 9 - Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Agroecologia entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária. ....	282
Tabela 10 - Evocações sobre Meio Ambiente. ....	286
Tabela 11 - Palavras com maior frequência de evocação sobre o Meio Ambiente. ....	286
Tabela 12 - Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre meio ambiente entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária. ....	289
Tabela 13 - Evocações de Agricultores e técnicos sobre Água. ....	292
Tabela 14 - Palavras com maior frequência de evocação sobre Água. ....	293
Tabela 15 - Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Água. ....	294
Tabela 16 - Usos Mais importantes da água atribuídos por Técnicos e Agricultores ....	297
Tabela 17 - Palavras com maior frequência de evocação sobre os usos mais importantes da água para Técnicos e Agricultores. ....	297
Tabela 18 - Categorização das evocações segundo o tipo de uso atribuído à água por Técnicos e Agricultores. ....	298
Tabela 19 - Classificação do tipo de problemas com a água nos assentamentos percebidos por agricultores e técnicos. ....	300
Tabela 20 - Número de evocações de Técnicos e Agricultores referindo formas de conservação do meio ambiente. ....	302
Tabela 21 - Formas de conservação com maior frequência de evocação por parte de Técnicos e Agricultores. ....	303
Tabela 22 - Classificação das estratégias de conservação do meio ambiente referidas por Técnicos e Agricultores. ....	304
Tabela 23 - Formas de contribuição da Reforma Agrária à conservação do Meio Ambiente segundo Técnicos e Agricultores. ....	306



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Ações Corretivas  
AFL - Lista das Famílias Aprovadas  
ANAP - Asociación Nacional de Pequeños Agricultores”  
APA - Área de Proteção Ambiental  
ATES - Assistência Técnica e Social  
BC - Banco Central do Brasil –  
BRO - Orgânico Brasileiro  
CA - Comitê de Avaliação  
CAC - Campesino a campesino -  
CCE - Cooperativas Centrais Estaduais  
CEAGRO - Centro de desenvolvimento sustentável e capacitação em Agroecologia  
CEE - Orgânico Europeu  
CETAP - Centro de Tecnologias Alternativas e Populares  
CIRAD - Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique Pour le Développement  
COCEARGS - Cooperativa central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul  
Conab - Companhia Nacional de Abastecimento  
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CONCRAB - Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil  
COOPAC - Cooperativa de Produção Agropecuária de Charqueadas.  
COOPAN - Cooperativa de Produção Agropecuária de Nova Santa Rita.<sup>1</sup>  
COOPAT - Cooperativa de Produção Agropecuária de Tapes.  
COOPTRASC - Cooperativa dos trabalhadores da reforma agrária de Santa Catarina  
COOTAP - Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre.  
COPAVI - Cooperativa de Produção Agroecológica Vitória  
**Coptec** - Cooperativa Prestadora de Serviços Técnicos  
CPA - Cooperativas de Produção Agropecuária  
CPRA - Centro de Pesquisa em Referência em Agroecologia.  
CPRA - Centro de Pesquisa em Referência em Agroecologia.  
CPS - Cooperativas de Prestação de Serviços  
CPT - Comissão Pastoral da Terra  
DEPAF - Departamento de Florestas e Áreas Protegidas

DHR - Departamento de Recursos Hídricos  
DTS - Desenvolvimento territorial sustentável.  
**EMATER** - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul  
Embrapa - Empresa brasileira de pesquisa agropecuária  
ENA -.Encontro Nacional de Agroecologia  
Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina  
FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, intitulado  
FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental  
FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS  
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**GG** - Grupos Gestores da produção Agroecológica  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDESE - índice de Desenvolvimento Socioeconômico  
IMO - Instituto de Mercado Ecológico de São Paulo  
**INCRA** - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
IRGA - Instituto Rio-grandense do Arroz  
LIO - Licença de Instalação e Operação  
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário  
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social  
**MST** - Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra  
MVP - Método de Validação Progressiva  
NC - Não Conformidades  
NEAD - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural –  
NOP - Orgânico Norte Americano  
OGM - Organismos geneticamente modificados  
OPAC - Organismo Participativo de avaliação da conformidade  
PAA - Programa de Aquisição de Alimentos e Doação simultânea  
PAC - Programa de Consolidação e Emancipação de assentamentos rurais -  
PDA - Planos de Desenvolvimento dos Assentamentos  
PFE - Procuradoria Federal Especializada  
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
PNAE - programa nacional de alimentação escolar  
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PRA - Planos de Recuperação dos Assentamentos

PROCERA - Programa de crédito especial para a Reforma Agrária  
PRONERA - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária  
PRONAF - Programa de Apoio à Agricultura Familiar  
PROVÁRZEAS - Programa de aproveitamento racional das várzeas irrigáveis  
PTA - Rede de Projetos de Tecnologia Alternativa  
RMPA - Região Metropolitana de Porto Alegre  
RS - Rio Grande do Sul  
SC - Santa Catarina  
SCA - Sistema Cooperativista dos Assentados  
SEMA - Secretaria do Meio Ambiente Rio Grande do Sul SEMA  
SESPLAG/RS - Secretaria de Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Governo do Rio Grande do Sul  
SIC - Sistema Interno de Controle  
SISEPRA - Sistema Estadual de Proteção Ambiental  
SLC - Sistemas Locais de Conhecimento –  
SPCMA - Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
UNESP - Universidade Estadual Paulista  
Unicamp- Universidade de Campinas  
UPF - Unidade Produtiva Familiar  
UPFA - Unidade Produtiva Familiar Agroecológica  
UPFC - Unidade Produtiva Familiar Convencional  
VAB - Valor Adicionado Bruto  
VBP - Valor Bruto da Produção





# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>1. DESENVOLVIMENTO RURAL, AGROECOLOGIA E SISTEMAS LOCAIS DE CONHECIMENTO</b> .....	<b>45</b>
1.1. EMERGÊNCIA DA CRISE SOCIOAMBIENTAL, DESENVOLVIMENTO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR.	49
1.2. A AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA.....	60
1.3. AGROECOLOGIA NO MEIO RURAL: UMA POSTURA INTER E TRANSDISCIPLINAR.....	63
1.4. AGROECOLOGIA COMO EIXO ESTRUTURADOR DE NOVAS ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL .....	68
1.5 OS SISTEMAS LOCAIS DE CONHECIMENTO E A QUEBRA PARADIGMÁTICA DO MODELO LINEAR DE EXTENSÃO RURAL.....	80
1.6. CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS. ....	87
<b>2 AS NOVAS RELAÇÕES DE FORÇA NO CAMPO E A GÊNESE DA PROPOSTA AGROECOLÓGICA NO ÂMBITO DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA</b> .....	<b>93</b>
2.1. O FENÔMENO DA REPRIMARIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA.....	94
2.2. OS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA EM PERSPECTIVA.....	101
2.3. GÊNESE DA PROPOSTA AGROECOLÓGICA NO ÂMBITO DOS ASSENTAMENTOS RURAIS.....	112
2.3.1. <i>A trajetória da Agroecologia na Reforma Agrária</i> .....	114
2.3.2. <i>Um contexto, uma perspectiva</i> .....	125
<b>3. REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE E ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA. ASPECTOS BIOFÍSICOS E SOCIO CULTURAIS</b> .....	<b>127</b>
3.1. CARACTERÍSTICAS, ECOLÓGICAS, SOCIOECONOMICAS E SOCIOCULTURAIS DA RMPA. ....	129
3.1.1. <i>Aspectos biofísicos e populacionais</i> .....	129
3.1.2. <i>Espaço rural, espaço urbano. Algumas características (do estado) de desenvolvimento da – RMPA</i> .....	135

3.2. ASPECTOS GERAIS DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NA REGIÃO. ....	140
<b>4. GÊNESE E TRAJETORIA DA AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA NOS ASSENTAMENTOS DA RMPA .....</b>	<b>153</b>
4.1 TRAJETÓRIAS E SITUAÇÕES PROMOTORAS DE MUDANÇAS .....	153
4.2 OS EFEITOS DO ARRENDAMENTO CAPITALISTA NA PRODUÇÃO DE ARROZ DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA ESTUDADOS .....	160
4.3. NOVIDADES NA AGRICULTURA E INOVAÇÃO SOCIOTÉCNICA AGROECOLÓGICA.....	170
4.3.1. <i>Os coletivos de agricultores experimentadores - CAE e os dias de campo.</i> .....	171
4.3.2. <i>O surgimento do grupo gestor do arroz ecológico, conflito e aprendizagem.</i> .....	173
4.3.3. <i>Síntese da trajetória do sistema local de conhecimento: novidades, vetores e avanços.</i> .....	183
<b>5. SISTEMA DE INTERRELAÇÕES ENTRE ATORES SOCIAIS NA GESTÃO DOS ASSENTAMENTOS: NOVAS DINÂMICAS SOCIAIS A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E DA INOVAÇÃO AGROECOLÓGICA. ....</b>	<b>195</b>
5.1. CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA LOCAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO.....	197
5.1.1. <i>Configurações sociotécnicas no âmbito dos assentamentos.</i> .....	200
5.1.2. <i>Padrões de interação entre os atores sociais: conflito, cooperação e reciprocidade.</i> .....	211
5.1.3. <i>Arranjos de tomada de decisão: o Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade para a certificação orgânica.</i> .....	236
5.1.4. <i>Configurações sociotécnicas organizativas em torno da gestão dos recursos hídricos e tomada de decisão: os Distritos de Irrigação.</i> .....	239
5.1.5. <i>Síntese dos padrões de interação: Ambivalência Cooperação/Conflito</i> .....	242
<b>5.2. DINÂMICA DO SISTEMA DE INFLUÊNCIAS ENTRE ATORES SOCIAIS NO ÂMBITO DA AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA.....</b>	<b>245</b>

5.3. A FUNÇÃO DOS SISTEMAS SOCIOTECNICOS DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO AGROECOLÓGICA. ....	257
5.4. EXPRESSÕES DA MUDANÇA TÉCNICA E SOCIOECONÔMICA .....	265
<b>6. MUDANÇA NA DIMENSÃO SOCIOAMBIENTAL NA ÓTICA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E DA PERCEPÇÃO DO RISCO .....</b>	<b>273</b>
6.1. ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE .....	273
6.1.1 <i>Percepção de problemas ambientais</i> .....	277
6.1.2 <i>Representações sociais sobre Agroecologia</i> .....	278
6.1.3 <i>Representações sobre Meio Ambiente</i> .....	285
6.1.4 <i>Representações sobre Água</i> .....	292
6.1.5 <i>Usos mais importantes da água</i> .....	296
6.1.6 <i>Problemas relacionados com a água nos assentamentos</i> ..	299
6.1.7 <i>Formas de conservação do Meio Ambiente na opinião de agricultores e técnicos</i> .....	302
6.1.8 <i>Contribuição da Reforma Agrária à conservação do Meio Ambiente na visão de agricultores e técnicos</i> .....	306
6.2 A PERCEPÇÃO DOS RISCOS DA PRODUÇÃO DE ARROZ IRRIGADO CONVENCIONAL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTABELECIMENTO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA ...	308
6.2.1 <i>A incerteza científica e a incerteza social na compreensão teórica do Risco ambiental</i> .....	309
6.2.2 <i>A Percepção de Riscos na agricultura entre assentados na RMPA</i> .....	310
6.3. LINGUAGEM, SIGNIFICADOS E CONHECIMENTO EM CONSTRUÇÃO: O QUE NOS DIZEM AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A PERCEPÇÃO DE RISCO A RESPEITO DO POTENCIAL LOCAL PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	321
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS: A INTERSEÇÃO DAS DIMENSÕES ECOLÓGICA PRODUTIVA, SOCIOECONÔMICA, SOCIOPOLÍTICA E CULTURAL NO CERNE DA AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA. ....</b>	<b>329</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>347</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>373</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>393</b>



## INTRODUÇÃO

Ao tratar do panorama colocado para a Reforma Agrária no Brasil, um significativo grupo de analistas conclui que a política de assentamentos promovida pelos governos, não pretende, afinal de contas, uma real e contundente reestruturação fundiária do país conduzida pelo próprio Estado. Isso porque, a transformação nas relações de poder na sociedade brasileira que isso implicaria não foi promovida até hoje, o que a deixa no nível de política de criação de condições seletivas de acesso à terra a possíveis demandantes (CAUME, 2006; GUANZIROLI, 2010; KAGEYAMA, BERGAMASCO; OLIVEIRA, 2010; BERGAMASCO, 2011).

No entanto, desde 1978 foram assentadas mais de 900 mil famílias em mais de 7800 estabelecimentos ao longo de todo o país. A política de reforma agrária vigente assim como a luta pela terra no campo, continuam a fazer parte da agenda governamental, mas, a dinâmica de ocupações e acampamentos marcada por conflitos vem criando um desafio a ser melhor enfrentado pelo conjunto da sociedade brasileira.

O presente estudo parte das constatações de Sabourin (2002a, 2004, 2009); Ploeg (2008, 2009) e Porto-Gonçalves (2005) sobre as agriculturas familiares em diversas partes do mundo, incluindo o Brasil, que quando confrontadas à dependência de mercados cada vez mais globalizados adotam ou revitalizam formas de resistência ou distanciam da lógica produtivista e mercantil capitalista. Algumas características dessa condição são a luta pela autonomia, mediante a autogestão de recursos compartilhados e de iniciativas associativas e cooperativas que os leva a adotar modos de produção diferentes daquele do agronegócio.

A partir disso, a pesquisa concentra-se na elucidação das dinâmicas de ação coletiva orientadas à Agroecologia, entendidas como eixo estruturador de sistemas locais de conhecimento e inovação, capazes de favorecer a construção de novidades tecnológicas, comerciais, produtivas e de novas relações sociais, que ao todo representam novas estratégias de desenvolvimento local no âmbito dos assentamentos de reforma agrária.

Os elementos centrais desse fenômeno exigem uma abordagem diferenciada, portanto adotamos a perspectiva orientada ao ator (LONG, 2004; PLOEG, 2008) enfatizando a relevância da interação local/territorial dos atores sociais envolvidos no processo de desenvolvimento rural. Desta forma, o conceito de atuação adquire

importância central como produto de relações sociais, onde os atores sociais são participantes ativos na construção do desenvolvimento rural.

O foco das análises se concentra na experiência dos assentamentos de reforma agrária da Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA, aonde surgem experiências inovadoras de organização e estabelecimento de sistemas produtivos baseados nos princípios da Agroecologia, que parecem alterar significativamente os processos de gestão dos assentamentos. Esses fenômenos chamam a atenção, uma vez que estamos diante um cenário de discussão crítica sobre a viabilidade desses espaços. Por tanto, consideramos importante adensar a linha de pesquisa em ecologia e desenvolvimento em assentamentos de reforma agrária.

Contudo, vale a pena ressaltar que os assentamentos rurais como tal, só se tornaram visíveis como objetos de discussão entre os estudiosos da questão agrária brasileira a partir da década de 1980. Naquela época, o eixo condutor das reflexões girava em torno da dimensão da legalidade das iniciativas conduzidas pelo poder público.

Assim, é somente a partir da década de 1990 que os assentamentos passaram a se destacar como objeto de pesquisa acadêmica, apesar dos debates terem sido conduzidos à luz da disputa de cunho normativo entre visões favoráveis ou contrárias a uma política de redistribuição de terras. Nesse cenário, destacava-se a preocupação pela viabilidade econômica dos assentamentos.

Intencionalmente ou não, essa tendência determinou a predominância de aspectos produtivos e econômicos sobre aspectos socioambientais na construção e análise de indicadores da viabilidade ou inviabilidade dos assentamentos. Posições a favor e contra o estabelecimento desses espaços costumavam suas argumentações mantendo dito viés.

Com isso, as variáveis “viabilidade econômica” e “produtividade” podem ser entendidas como pressões externas de um debate pautado numa compreensão de desenvolvimento inscrita na visão economicista hegemônica que negligencia a complexidade dos sistemas socioambientais no meio rural.

Para introduzir a emergência das dinâmicas sociais diferenciadas em assentamentos da RMPA, foco desta pesquisa, vale a pena tratar brevemente a trajetória da inserção da dimensão socioambiental nos debates em torno dos assentamentos de reforma agrária. Para isso, começamos mencionando uma importante pesquisa realizada em 1991, que objetivou captar o processo de geração de renda nos assentamentos, avaliando o desempenho socioeconômico dos beneficiários da reforma

agrária e indicando seus principais avanços e entraves existentes. O resultado foi apresentado no Relatório FAO que originou-se de um convênio assinado no mesmo ano entre o então Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, a FAO – como órgão executor – e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)– como financiador. Esse estudo foi pioneiro no tratamento mais amplo destas questões, apesar de não se orientar de forma explícita à dimensão ambiental, propiciou um debate muito interessante que culminou na publicação do documento “Reforma Agrária – Produção, Emprego e Renda: o Relatório da FAO em debate”, organizado pelos pesquisadores Adhemar Romeiro, Carlos Guanzioli e Sérgio Leite, lançado em 1994.

Os resultados deste debate mostraram como os critérios produtivistas e economicistas orientavam categoricamente a vida dos assentamentos, ao tempo em que as questões ambientais e ecológicas continuavam a ser tratadas de forma tangencial, principalmente em relação às atividades produtivas, sem representar uma área de reflexão particular. A crítica fundamental recaiu sobre a falência da política de criação de assentamentos que não atendia a critérios mínimos de planejamento e gestão, desconsiderando diretrizes de ordenamento territorial, de avaliação de uso e impacto de tecnologias apropriadas, de impacto de sistemas produtivos e de processos de educação ambiental.

Como parte da trajetória desse debate, também vale ressaltar que em dezembro de 1997 foi lançada a resolução 237 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, revisando os critérios e procedimentos de licenciamento ambiental para empreendimentos produtivos - incluindo os assentamentos. Essa resolução já delegava autoridade ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA e aos Estados para definir as regras norteadoras dos procedimentos de concessão de licenças, tratando aspectos particulares como a delimitação de áreas de preservação permanente, áreas de reserva legal e uso de recursos naturais.

Contudo, um momento emblemático por sua repercussão política e a centralidade da questão socioambiental na reforma agrária, foi o debate suscitado pelo capítulo X do relatório da comissão externa da câmara dos deputados, apresentado pelo então Deputado Federal pelo Estado do Mato Grosso, Gilney Viana intitulado “Reforma agrária na Amazônia: um desastre ambiental”. Este relatório reunia evidências sobre a situação das madeiras oriundas do continente asiático e comercializadas na Amazônia brasileira, caracterizando os impactos socioambientais negativos da reforma agrária e corroborando as interrelações envolvendo os desmatamentos e a presença de

assentamentos rurais na Amazônia. (CARVALHO; BRUSSI, 2004; NEAD, 2006; NETO; DOULA, 2006).

Embora essa polêmica estivesse inserida na vertente clássica dos estudos sobre a viabilidade dos assentamentos, dessa vez o cunho ambientalista propiciou a formulação de uma série de críticas ao principal órgão executor da política de reforma agrária, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. Tais críticas diziam respeito às limitações administrativas e técnicas no momento de se planejar e implantar os assentamentos. Assim, os relatórios oficiais do INCRA no período de 1994 e 1998 insistem na carência de critérios socioambientais nos estudos prévios à criação dos assentamentos, ressaltando apenas aspectos relacionados à capacidade de uso agrícola do solo, aos impactos socioambientais das atividades produtivas e, inclusive, à origem e engajamento espaço temporal das populações assentadas com o meio.

Esse debate do final da década de 1990 aconteceu em um momento em que entidades ligadas ao setor rural, como os movimentos sociais e organizações não governamentais – ONG, já vinham consolidando suas reivindicações à luz do debate sobre meio ambiente. Essa dimensão foi rapidamente assumindo contornos mais complexos, associados à saúde das pessoas e, inclusive, à saúde dos ecossistemas (BOFF, 1996).

Assim, temas como dependência econômica e produtiva, risco, saúde, saneamento básico e identidade de classe podem ser vistos como fios condutores da inserção da questão ambiental no cerne dos debates de distribuição de terra e do desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária.

Um momento fundamental na trajetória do debate entre os atores sociais envolvidos foi o VI congresso nacional do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST realizado em 2000. Nesse congresso, a Agroecologia e a conservação dos recursos naturais foram definidas como orientações políticas e produtivas da organização.

Por outro lado, o lançamento do livro *O carma da terra no Brasil* (2004), escrito pelo ex-deputado federal Xico Graziano, pode ser considerado outro momento chave por suas implicações no âmbito político nacional, pois centrou sua análise afirmando a falência dos assentamentos a partir de casos selecionados no sul do Pará e no Pontal do Paranapanema em São Paulo.

Com um enfoque totalmente diferente, mas, no mesmo período, o Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural – NEAD em parceria com a Editora UNESP lançou o livro “Impactos dos



Assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro”, com os resultados de uma ampla pesquisa realizada por professores das universidades de São Paulo e Federal Rural do Rio de Janeiro entre os anos 2000 e 2001, abrangendo assentamentos de diferentes regiões do país. Este estudo ressaltou a importância da ampliação de perspectiva ao se tratar de aspectos ambientais em assentamentos rurais, principalmente na hora de analisar o efeito regional e territorial do seu estabelecimento.

Recentemente foi publicada uma coletânea organizada por Bergamasco et al. (2011), intitulada “Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes”, na qual a questão do desenvolvimento é abordada de uma forma mais complexa, mediante o resgate de experiências em várias dimensões (legislativa, educativa, cultural, estudos de gênero, Agroecologia, segurança alimentar), oferecendo um panorama geral do estado do desenvolvimento dos assentamentos.

A partir desses exemplos percebe-se que na última década a questão socioambiental adquiriu maior visibilidade e foi se consolidando no debate acadêmico e político. No entanto, surgem limitações nos referenciais teóricos e metodológicos, precisamente pela predominância da abordagem analítico-reducionista, que tende tratar a questão do desenvolvimento a partir de critérios economicistas e produtivistas, deixando de lado outro tipo de interrelações.

Por tanto na presente pesquisa optou-se pela abordagem agroecológica para entender os processos de construção do conhecimento e da novidade que, a princípio, parecem indicar avanços na consolidação de mudanças socioambientais, além de propiciar articulações no nível regional que afetam positivamente o estado de desenvolvimento das comunidades de agricultores assentados. Procuramos assim caracterizar o binômio sociedade-ambiente no âmbito da reforma agrária a partir da perspectiva agroecológica, e isto para além dos aspectos legais, técnicos e econômicos prevaletentes.

Para tanto, foi adotada uma perspectiva sistêmico-complexa motivada pela busca da interdisciplinaridade. Esta perspectiva sustenta que a diretriz capaz de enfrentar os desafios impostos às comunidades rurais - e em particular àquelas beneficiárias da reforma agrária - consiste, do ponto de vista acadêmico, em assimilar e ensambalar o paradigma da complexidade ao tratamento das interrelações que são tecidas no cruzamento das diferentes dimensões (política, econômica, produtiva, cultural) que constituem os sistemas socioculturais, para apontar novas opções de transformação da mesma.

## CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA

De acordo com o contexto acima delineado, estamos diante de um deficiente tratamento da dimensão socioambiental no planejamento dos assentamentos de reforma agrária, e por tanto, da consolidação de propostas de desenvolvimento integrais. Além disso, permanece hegemônico o cenário onde ainda se considera que estes aspectos representam obstáculos ao progresso no âmbito rural.

As diretrizes meramente produtivistas-economicistas da gestão levam até hoje ao surgimento de problemas tais como: reprodução de modelos de agricultura predatórios e pouco eficientes energeticamente, êxodo rural, ocupação irregular do espaço, desmatamento de áreas de preservação permanente ou de reserva legal, e o surgimento de conflitos pela apropriação, controle e uso de recursos naturais, além de arrendamento, precariedade e pobreza, entre outros.

Diante de tal situação, o presente trabalho de pesquisa objetiva a realização de uma análise do processo de construção coletiva de propostas de desenvolvimento rural endógeno com enfoque agroecológico em assentamentos de reforma agrária.

Tais propostas, do nosso ponto de vista, devem imprimir às ações do coletivo uma práxis social, política e econômica transformadora da natureza das relações sociais e da dinâmica degradadora da natureza e da sociedade imposta pelo modelo de desenvolvimento hegemônico. Interessa-nos, portanto, apontar o surgimento de tal práxis social e seus efeitos sobre a qualidade das interrelações que se estabelecem nos assentamentos de reforma agrária. Para tal, delimitamos como lócus desta pesquisa os assentamentos de reforma agrária da Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA.

Nestes assentamentos, pese a que ainda se reproduz o modelo de produção convencional altamente dependente e danificador das relações ecossistêmicas, estão surgindo interessantes processos de organização social em torno da produção agroecológica de alimentos, que parecer dar margem à consolidação de significativas mudanças na maneira de se promover o desenvolvimento local à luz da problemática socioambiental.

Neste cenário, a proteção dos recursos naturais e a revalorização da agricultura tradicional parecem convergir como elementos de resistência ao processo de marginalização econômica e degradação socioambiental da sociedade rural, a partir do fenômeno que denominaremos ação coletiva orientada à Agroecologia.

Os Grupos Gestores do Arroz e das Hortas Agroecológicas - GG, como são reconhecidos regionalmente, têm sido os eixos articuladores para a multiplicação do conhecimento e da novidade sociotécnica agroecológica vinculando os assentamentos da região. Tais configurações serão tratadas neste estudo como o elemento subsidiário para entender, desde a perspectiva agroecológica, como a construção coletiva do conhecimento e da novidade sociotécnica funciona e como desempenha um papel estruturante dentro do sistema de interrelações de gestão do desenvolvimento desses assentamentos de reforma agrária.

A singularidade dos Grupos Gestores surge em 2002 sob orientação política e participação do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST em conjunto com as entidades prestadoras de assistência técnica para os assentamentos - Cooperativa Prestadora de Serviços Técnicos – Coptec, e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul - EMATER-RS. A princípio, esta articulação constituiu uma estratégia de organização das atividades produtivas para garantir redá familiar, a partir de mudanças tecnológicas e debates sobre organização do trabalho, da produção e da comercialização em nível regional. Hoje, consiste em uma iniciativa que agrupa cerca de 450 famílias em 14 assentamentos, propondo outra equalização das variáveis produtiva, econômica e socioambiental nos assentamentos resultado de processos de aprendizagem coletiva em torno da Agroecologia.

Mas, como e por que essas inovações avançam em meio a um modelo que produz acirradas assimetrias no campo? Qual é o papel das novas articulações em torno da Agroecologia na consolidação de um tipo diferenciado de desenvolvimento nesses assentamentos?

Procuramos entender, no contexto específico da região metropolitana de Porto Alegre, (i) por que estão ocorrendo experiências novas e inovadoras num cenário de descrédito relativamente às condições de viabilidade dos assentamentos, e (ii) de que maneira estas experiências vêm se consolidando no cenário do desenvolvimento regional – uma tendência que pode ser considerada ainda muito infrequente. Para tanto, foram focalizados os 14 assentamentos envolvidos nestas articulações. Como já foi ressaltado, trata-se de um estudo de caso onde são analisados os fatores favoráveis e os obstáculos à consolidação de um tipo diferenciado de desenvolvimento sustentado na proposta agroecológica para a viabilização dos assentamentos de reforma agrária.

Nesse cenário local acontecem uma série de interações entre os diferentes grupos de atores sociais e institucionais, que colocam em jogo

diversos posicionamentos, discursos, e representações informando e instituindo as ações, os conflitos existentes e as formas de negociação e gestão dos processos de cooperação em curso. Esse cenário até hoje carece de uma análise sistêmica que trace os avanços e os obstáculos, no âmbito das dimensões ecológico produtiva, socioeconômica, sociopolítica e sociocultural, desse processo singular de desenvolvimento local. Para abordar esse objeto de pesquisa definimos o seguinte enfoque analítico.

## ENFOQUE ANALÍTICO

### **Ação coletiva orientada à Agroecologia**

A Agroecologia como área do conhecimento se preocupa fundamentalmente pela a qualidade das interrelações dentro e entre os sistemas socioambientais para o manejo ecológico dos recursos naturais (GLIESSMAN, 1990). Incorporando ações coletivas, promove o desenho de métodos participativos de desenvolvimento sustentável (SEVILLA-GUZMAN 1996; CAPORAL; COSTABEBER, 2007; ALTIERI; TOLEDO, 2011). Trata-se de um enfoque sistêmico voltado para o estabelecimento de mecanismos de transformação dos processos de desenvolvimento, reorientando o curso alterado da coevolução social e ecológica.

A Agroecologia como enfoque analítico transcende o âmbito científico passando a motivar a articulação do conhecimento e da ação coletiva no campo. Constitui-se como uma proposta para a mudança paradigmática do estilo dominante de desenvolvimento rural na América Latina. Sustenta-se nos princípios da soberania alimentar, da soberania da energética e soberania tecnológica, ao tempo em que procura consolidar coerentes iniciativas de organização, produção e comercialização de base comunitária e camponesa (ALTIERI; TOLEDO, 2011; GLIESSMAN, 2001, MST, 2011; VIA CAMPESINA, 2011; SEVILLA-GUZMAN et al., 1996).

Tal amplitude do enfoque agroecológico surge da necessidade de articular as diversas formas de conhecimento e aplicá-las às práticas sociais e as formas de gestão dos recursos naturais no âmbito local e territorial. Isso requer de um pluralismo dual: metodológico e epistemológico onde as perspectivas sociológica e histórica jogam um papel central (SEVILLA-GUZMAN, 1996, 2006).

Com o intuito de nos aproximarmos à complexidade dos processos de construção social de estratégias de desenvolvimento

adotamos o enfoque da Agroecologia. O enfoque agroecológico articula três dimensões de análise: a socioecológico-produtiva, a socioeconômica de ação social, e a sociopolítica de transformação social (SEVILLA-GUZMAN, 1996, 2006; TOLEDO, 2002).

A perspectiva nos orienta na análise da interseção destas três dimensões para, a partir disso, responder a três questões principais, relacionadas ao nível empírico, metodológico e epistemológico respectivamente:

- Como realizar o manejo dos recursos naturais para estabelecer agroecossistemas sustentáveis? (nível empírico)

- Por que se deve realizar desta forma e não de outra, tal manejo? Quem decide a maneira de implementá-lo? (nível metodológico)

- Para que e para quem esse tipo de manejo resultaria benéfico? Que forma de conhecimento permite sua realização? (nível epistemológico)

Desta forma o enfoque agroecológico constitui uma nova articulação epistemológica, metodológica e empírica participativa de caráter político que surge em resposta à lógica dominante do capitalismo produtivista no campo e da globalização econômica inspirados no paradigma analítico reducionista.

Isto implica uma abertura à visão transdisciplinar (NICOLESCU, 2008; MORIN, 2006) integrando três perspectivas principais de análise: a socioecológico (produtiva), a socioeconômica (de ação coletiva), e a sociopolítica e cultural (de transformação social) (SEVILLA-GUZMAN, 2006).

Para isso, o componente essencial desta proposta é a preocupação com a relação homem natureza, que se configura ou organiza a partir do reconhecimento da contínua interface entre autonomia e dependência inerente às relações socioecológicas, na qual o ambiente modifica o homem que modifica ao ambiente num processo contínuo de acoplamento estrutural (LUHMANN, 1995; MATURANA, 1997).

Sustentados nessa compreensão, consideramos que as experiências produtivas e organizativas de interesse desta pesquisa, articulam-se mediante redes de solidariedade, e surgem em resposta à natureza da dominação política que estabelece o sistema prevalecente. Isso tem a ver com a interface entre as estratégias agroecológicas e a formalização de políticas públicas. Desta forma, a ação coletiva orientada à Agroecologia procura que tais redes e sistemas de conhecimento e inovação local culminem por transformar os marcos de relacionamento interinstitucional e intersetorial no âmbito das propostas de desenvolvimento rural.

Sistemas de conhecimento e inovação agroecológica, representações sociais e desenvolvimento.

Mediante a perspectiva agroecológica, podemos entender as atuais dinâmicas nos assentamentos, como embriões de transformação sistêmica dos processos de desenvolvimento no âmbito do rural. Isto na perspectiva orientada aos atores (LONG, 2006; PLOEG, 2008) significa a emergência de agência social, mediante a qual os agricultores assumem um papel ativo nos processos de produção mediante o conhecimento que tem acumulado e das decisões que tomam, desta vez, em conjunto com instituições do estado e outras entidades, e não só no sentido vertical e linear do esquema de extensão e difusão clássico ou de cima para baixo.

De acordo com isso, entendemos que ao longo do tempo, e baseados em sua experiência cotidiana, os agricultores buscam um conjunto diversificado de respostas a suas problemáticas evitando a tendência à homogeneização do desenvolvimento tecnológico na agricultura. Portanto, optamos por uma perspectiva contrária àquela prevalente que considera o conhecimento das comunidades locais de agricultores familiares como atrasados e entraves para o progresso.

Além disso, sabemos que o padrão convencional de produção, legitimação e difusão do conhecimento e das inovações científicas e tecnológicas está sendo significativamente alterado e modificado em diversas áreas do conhecimento, em especial, naquelas relacionadas à agricultura e ao mundo rural. É cada vez mais recorrente e aceita a ideia de que é necessário valorizar e integrar o saber dos agricultores no processo de produção de conhecimentos, isso, porque a final de contas, dentro do próprio modelo linear de difusão das inovações tecnológicas para a modernização da agricultura, aplicado amplamente no rural latino-americano, foi demonstrado que; além dos agricultores absorverem tecnologias em diferentes ritmos, toda técnica ao ser utilizada diretamente nos processos de produção passa por um processo de tradução ou reconfiguração, por meio do qual os agricultores atribuem significado e sentido a partir de seus conhecimentos dos processos de trabalho e das suas relações sociais de produção (PLOEG, 2008, SABOURIN, 2009).

Nesta abordagem da produção do conhecimento e das novidades também é questionada a concepção de progresso técnico que pressupõe a existência de um fluxo linear e unilateral de troca de informações entre os agricultores, as instituições públicas de pesquisa e os governos. Nesse modelo, o conhecimento produzido localmente ao longo dos séculos a

partir das condições socioeconômicas e ambientais é considerado um obstáculo para a aquisição do conhecimento científico, sendo que o conhecimento valorizado e legitimado é aquele produzido em centros de pesquisa e instituições científicas, onde é codificado em formatos que o torna passível de difusão em escala aos usuários potenciais. Pese a que ao longo do texto adotamos o termo inovação, este refere, na verdade, o significado de novidade na compreensão da perspectiva orientada ao ator. Assim, a novidade (ou inovação) não refere o modelo linear de inovação divulgado pelo paradigma modernizante da agricultura, mas, refere a abordagem da produção de novidades (Novelty Production Approach) (LONG, 2004; Ploeg, 2008) que questiona a concepção de progresso técnico e seu pressuposto fluxo linear e unilateral de troca de informações entre os agricultores, as instituições públicas de pesquisa e os governos

Portanto, para entender melhor esses processos de transformação no âmbito local, abordamos as articulações entre diversos atores sociais em torno da construção coletiva do conhecimento e da inovação agroecológica nos assentamentos da RMPA, assim como sua multiplicação e transformação. Outro de nossos subsídios nessa direção é interpretação de Roling (1992, p. 45) sobre os sistemas de conhecimento e de inovação, segundo a qual estes “são resultado da articulação de atores, redes e/ou organizações manejados em sinergia, de maneira a promover processos de conhecimento melhorando a relação entre conhecimento e ambiente, e/ou a gestão das tecnologias usadas para um dado setor da atividade humana”.

Com esse enfoque nossa preocupação essencial consiste na valorização da configuração de espaços de diálogo de saberes, portanto é importante caracterizar os espaços sociotécnicos locais e as redes de relações, assim como os modos de regulação social e os processos de tomada de decisão como fio condutor da análise crítica dos fenômenos sociais de interesse

Nesse sentido, sabemos que no âmbito latino americano, os princípios de cooperação, solidariedade e reciprocidade, enfraquecidos pelo modelo de troca mercantil vigente, ainda hoje resistem às tensões do sistema econômico cada vez mais globalizado, sustentando a configuração da ação coletiva organizada a partir desses valores e princípios.

Portanto, as constatações teóricas de autores como Temple (2003) e Sabourin (2001, 2002, 2004, 2009) em relação à prevalência de valores de reciprocidade e cooperação nas comunidades camponesas brasileiras, nos dão a base para focarmos nossa linha de análise no

sistema de conhecimento local. Segundo esses autores, troca e reciprocidade constituem dois modelos teóricos que correspondem a duas categorias. Estas, na realidade, coexistem em todas as sociedades, produzindo complementaridades ou tensões. A partir disso, pode-se considerar que as relações de troca produzem principalmente valores materiais, valores de uso, enquanto produz relativamente poucos valores éticos e afetivos, comparados com as relações de dádiva e reciprocidade.

Sabourin (2009) chama a atenção em relação à ausência de instrumentos ou de referências para analisar a forma de restabelecer, produzir e criar o vínculo social. Na perspectiva agroecológica esses aspectos são fundamentais. Portanto, mediante esse estudo procuramos evidenciar estas estruturas de reciprocidade nos assentamentos e entender sua relação com as dinâmicas ecológico-produtivas, socioeconômicas e sociopolíticas.

Nessa mesma linha de argumentação, a análise do contexto rural brasileiro e latino americano indicam que o clássico antagonismo entre a agricultura de subsistência camponesa atrasada, e a agricultura empresarial ou agronegócio “desenvolvida”, não existe, sendo que na realidade se encontram numa dinâmica de coevolução. Nesse contexto, as relações de troca e de reciprocidade coexistem e se articulam constantemente em sistemas inovadores de produção, organização e cooperação no campo envolvendo as redes de agricultores familiares.

No entanto, vale a pena apontar que os sistemas produtivos camponeses são mais intensivos na utilização de mão de obra, mas, ao mesmo tempo são menos dependentes de insumos externos à propriedade. Existe, portanto, tendência a uma relação com a terra, com os recursos naturais e com a propriedade, sustentados em valores e princípios que orientam o estilo de vida. Além do aspecto cultural, tal vinculação com a terra se deve a que a subsistência das famílias depende geralmente do aproveitamento de uma área reduzida. Essa lógica camponesa decorre “de certo tipo de reciprocidade entre as comunidades camponesas e o meio ambiente, de natureza tanto real quanto simbólica” (SABOURIN, 2009, p. 278).

Por causa disso, a relação da família camponesa com a natureza nasce a partir de valores culturais arraigados no nível local. No caso das comunidades de assentados (que de forma geral viveram alguma experiência de migração), tais valores são enriquecidos e complexificados pela experiência de acampar em diferentes regiões até a instalação na terra definitiva (o assentamento). Esses valores relacionam-se também com a identidade e o patrimônio cultural



(SABOURIN, 2002), liberando-se parcialmente das coações impostas pelo mercado.

Deste modo, as relações de reciprocidade tanto no sentido material, quanto no sentido simbólico tendem normalmente a gerar valores éticos ligados ao cuidado da natureza, do entorno, do patrimônio, suscitando, a princípio, práticas de respeito, de conservação e manejo mais acordes com uma compreensão ecossistêmica do espaço rural. Coisa que, a princípio, estaria se fortalecendo na medida em que o acesso à terra é complicado e precário como no caso dos assentados de reforma agrária.

Todavia, para os agricultores assentados que participam da reivindicação de uma política consistente de reforma agrária dentro do MST, a relação cultura – natureza se celebra muitas vezes motivada não só a partir da própria identidade camponesa, mas a partir da mística e ritualidade clássicas do movimento. Nesse sincretismo entre simbologias do MST e da cultura local camponesa comparece também a influência do movimento ambientalista e das igrejas (evangélicas e católica), veiculando aspectos importantes da representação sobre a natureza e da relação humana com esta.

Acreditamos que a persistência desse tipo de valores e formas de se relacionar com o entorno (biofísico e social) dão sustento à conformação das redes de agricultores familiares foco deste estudo, agindo como eixo articulador do Sistema local de conhecimento e inovação agroecológica.

Numa consideração preliminar da natureza dos valores de reciprocidade, cooperação e solidariedade expressos nos padrões de interação entre atores sociais na região de estudo, destacamos as experiências de troca de sementes crioulas, as práticas de uso e troca de plantas medicinais, de produção agroecológica de arroz e hortas de autoconsumo, a realização de bazares, de feiras, de artesanato e das ações de uso e conservação dos recursos naturais, na troca de mão de obra, nos mutirões, além da própria mobilização coletiva. Todas estas experiências constituem o lócus de onde emergem os sistemas locais de conhecimento e de gestão diferenciada dos assentamentos.

Sabourin (2001, 2004, 2006, 2009) em suas pesquisas no nordeste brasileiro e outras regiões na América latina, demonstram que a interface entre troca e reciprocidade resulta em estruturas que garantem a organização da produção, a participação em mercados de proximidade e mercados institucionais, e o acesso partilhado aos recursos naturais. Portanto, essa perspectiva, subsidia nossa análise das articulações dessa interface entre troca e reciprocidade.

Por sua vez, a perspectiva agroecológica se constrói em cima dos pilares da autonomia, da cooperação e da qualidade de vida, valorizando as relações e práticas de reciprocidade, compartilhamento, redistribuição em contraposição à dependência, à concorrência, e à exploração do trabalho e do meio ambiente, característicos dos modelos de produção convencional.

Para analisar de forma sistêmica tais atributos nos sistemas de conhecimento e inovação conformados nos assentamentos, nós entendemos esses espaços como produtos de uma intrincada teia de interrelações perpassado por diversos agenciamentos, onde se produzem os imaginários e as representações e percepções que instruem e instituem a organização produtiva e o uso dos recursos naturais nos assentamentos rurais, propiciando ou a mudança técnica e socioambiental.

Nessa direção, adotamos a interface entre o domínio da psicologia social e da sociologia ambiental visível no alcance dos conceitos de “representação social” (MOSCOVICI, 2003) e da visão construtivista da “percepção de riscos”<sup>1</sup> ambientais (BUTTEL, 1996, 2000), para nos aproximarmos à compreensão da construção dos problemas socioambientais e das formas de interação social suscitadas a partir desses processos.

Deste modo, adotamos a compreensão de Moscovici (2003), para abordar as representações sociais sobre Agroecologia e meio ambiente que fundam os discursos orientadores das ações em curso. Esse autor considera as representações sociais como uma modalidade particular de conhecimento cuja função é a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos através de um corpus organizado de conhecimentos, a partir dos quais fazem inteligível a realidade física e simbólica e se integram num grupo e numa relação cotidiana de interrelação. Portanto, no processo de representação social as pessoas interpretam a realidade plasmando seus valores, sua posição política e sua visão de mundo. Afinal, se constitui num sistema de valores, noções

---

<sup>1</sup> O termo risco é entendido de diversas maneiras e seu estudo orienta-se a partir de diferentes pressupostos ontológicos, envolvendo diversas posturas metodológicas e aplicações. Esta heterogeneidade, longe de impedir a comunicação entre os campos do saber, representa um cenário rico para diálogo e enriquecimento conceitual. A própria natureza dos riscos não está circunscrita a uma dimensão da realidade, mas exprime toda a complexidade da sociedade contemporânea em seus diferentes embates e naturezas.

e práticas que proporciona aos indivíduos os meios para se orientarem no contexto social e material.

Na perspectiva de Bourdieu (2002), a linguagem é o canal privilegiado para a compreensão das representações sociais, pois a fala revela condições estruturais, sistemas de valores, normas e símbolos, em condições históricas, socioeconômicas e culturais específicas. Portanto, é com base nessa perspectiva que orientamos a procura de explicações no âmbito discursivo e da representação social, para os alcances e limites do processo de ação coletiva orientado à Agroecologia, principalmente na ótica das dimensões sociopolítica e sociocultural.

Já em relação ao conceito de risco, optamos pela visão socioconstrutivista, segundo a qual os indivíduos são organizadores ativos de suas percepções, impondo seus próprios significados aos fenômenos (GUIVANT, 1998). Nessa perspectiva, construtivistas como Buttel (1996) centraram suas análises nas representações sociais sobre os problemas ambientais, retirando a preponderância da “verdade objetiva” sobre um problema ambiental e enfatizando em como este é definido e quais significados lhe são atribuídos pelos diversos atores sociais. No entendimento construtivista, o que é socialmente considerado como um problema ambiental não implica somente uma interpretação imparcial de um fenômeno real, ou estar definindo ou caracterizando alguns fatos objetivos sobre a natureza e seu comportamento, mas de demandas construídas socialmente. Os problemas ambientais seriam construções sociais nos níveis cognitivo, cultural e político de atores sociais.

Por fim, para entender o enquadramento desse encontro de discursos, representações e percepções em relação ao potencial de desenvolvimento local endógeno, é necessário especificar o conceito de desenvolvimento que adotamos neste enfoque analítico. Para isso, vale a pena lembrar que desde o final da década de 1960, emergiu a crise socioambiental como denominação para os efeitos globais do modelo de desenvolvimento em curso. O relatório Meadows, publicado em 1968, ofereceu a primeira crítica radical ao modelo de crescimento econômico dominante, considerando-o materialmente inviável, estimulando assim, o surgimento de uma ecologia política.

A Conferência de Estocolmo em 1972 marca a crescente mobilização em relação aos problemas socioambientais, o que converge na busca pela revolução ambiental, e suas implicações epistemológicas, sociais, éticas e políticas, estimulando a busca de novos enfoques de planejamento e gestão de dinâmicas de desenvolvimento regional e urbano (VIEIRA et al., 2005).

Nessa caminhada de reavaliação do conceito de desenvolvimento, um momento fundamental consistiu na formulação do enfoque de Ecodesenvolvimento elaborado por Ignacy Sachs (1993). Este enfoque está apoiado em quatro pilares normativos: justiça social, autonomia (self-reliance), economia plural e prudência ecológica; a partir dos quais surgiram amplos debates globais que se popularizaram depois da publicação do Informe Brundtland, em 1987, e da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente em Rio 92, através do conceito de Desenvolvimento Sustentável, que pode ser considerada uma versão branda do ecodesenvolvimento.

No entanto, a compreensão do desenvolvimento econômico sustentada na visão analítico reducionista da ciência convencional, apresenta hoje um discurso ecotecnocrático da sustentabilidade que compreende os problemas ecológicos e sociais como susceptíveis de solução apenas a partir da tecnologia promovida pela ciência convencional, e a indústria, alimentadas pelos instrumentos de mercado. Assim, o rótulo vigente é o da sustentabilidade, viabilizado principalmente pela economia verde. A hegemonia deste discurso está baseada na recíproca legitimação entre os beneficiários do crescimento econômico e o tipo de ciência prevalecente considerada autoridade no estabelecimento de enlances entre o humano e o natural (tecnologia, indústria, mercados, sociedade). (SEVILLA-GUZMAN, 2006, ALMEIDA, 1997)

Portanto, o enfoque agroecológico que assumimos implica uma compreensão alternativa de desenvolvimento sustentável baseada nas interrelações ecossistêmicas (GLIESSMAN, 2001; SACHS, 1993) e no reconhecimento da coevolução e da autonomia dependente dos sistemas vivos em sua eco-auto-organização (MORIN, 2006), questão que levanta um conjunto de desafios em termos epistemológicos, éticos e políticos, necessários para prolongar a subsistência da espécie humana sobre a Terra.

Com esse enfoque analítico empreendemos a pesquisa procurando permanentemente dar respostas às seguintes questões norteadoras do trabalho do trabalho investigativo:

- Como surge e quais as características do sistema de interrelações que se conforma em torno da ação coletiva orientada à Agroecologia nos assentamentos estudados? Quais são os atores sociais envolvidos?

- Quais são os padrões de interação entre os atores sociais envolvidos, e por que adquirem tais contornos?

- Quais são os discursos, percepções e representações que fundam os padrões de interação entre atores sociais e destes com o meio no concernente à questão ambiental e sua relação com o desenvolvimento local?

- Tendo em vista um cenário de desenvolvimento diferenciado, quais são os fatores que favorecem e obstaculizam a consolidação do desenvolvimento endógeno local em assentamentos de reforma agrária?

### **Hipótese de trabalho**

A partir dessas perguntas orientadoras estabelecemos as seguintes hipóteses de trabalho.

- O singular fluxo do conhecimento no sistema de interações estudado, que quebra com a compreensão linear de produção e transmissão do conhecimento, é o vetor que sustenta a capacidade de diferenciação e resistência dos agricultores familiares nos assentamentos rurais estudados, permitindo a reemergência e consolidação das estratégias e características próprias da agricultura familiar camponesa.

- A trajetória de ação coletiva orientada à Agroecologia imprime aos processos de planejamento e gestão dos assentamentos uma dinâmica diferenciada levando à consolidação de mudanças nas dimensões técnica, econômica e socioambiental.

- A existência de estruturas em rede socialmente organizadas para transmitir os conhecimentos e a novidade agroecológica é característica da trajetória dos assentamentos estudados. Por tanto, é a partir dessa trajetória de singular articulação em torno da Agroecologia que emergem atores sociais portadores de conhecimento e potencial organizativo, que possibilitam a construção e disseminação dos novos conhecimentos e estabelecimento de espaços sociotécnicos de gestão e planejamento.

- Essas redes se expressam com maior vitalidade na medida em que as articulações socioinstitucionais valorizam o patrimônio cultural local e seu encontro com os diversos conhecimentos das populações migrantes de assentados.

- A ação coletiva em Agroecologia constitui uma plataforma para a transformação dos condicionantes estruturais que sustentam o panorama de inviabilidade dos assentamentos de reforma agrária, uma vez que promove uma equalização singular das dimensões ecológica produtiva, socioeconômica e sociopolítica no âmbito da ação social.

## Objetivos

Para colocar em questão estas hipóteses de trabalho, a pesquisa teve como objetivo geral analisar como e por que surgem as dinâmicas de ação coletiva orientada à Agroecologia nos assentamentos de reforma agrária da RMPA, tentando entender em que medida constituem o eixo articulador de estratégias alternativas de desenvolvimento capazes de promover mudanças socioeconômicas e socioambientais na escala local e regional.

Para isso foi desenvolvida uma análise do sistema de interrelações entre os diversos atores sociais e institucionais e uma análise da conformação de sistemas de conhecimento e inovação agroecológica com o propósito de elucidar os condicionantes estruturais que dão suporte às dinâmicas observadas. Com isso, buscamos entender quais os fatores que determinam o engajamento das famílias nas novas estratégias (de cooperação e produção agroecológica), e quais as principais inovações (novidades) que sustentam estas estratégias.

No âmbito da relação entre a percepção e a ação coletiva dinamizada a partir das configurações sociais analisadas, foram estudadas as representações sociais sobre Agroecologia e Meio Ambiente, e a percepção de risco na agricultura.

Por fim, foram identificados os avanços e limites desta trajetória de ação coletiva no âmbito das dimensões ecológico-produtiva, econômica e sociopolítica, face à viabilização de novas estratégias de desenvolvimento rural.

## ARCABOUÇO METODOLÓGICO .

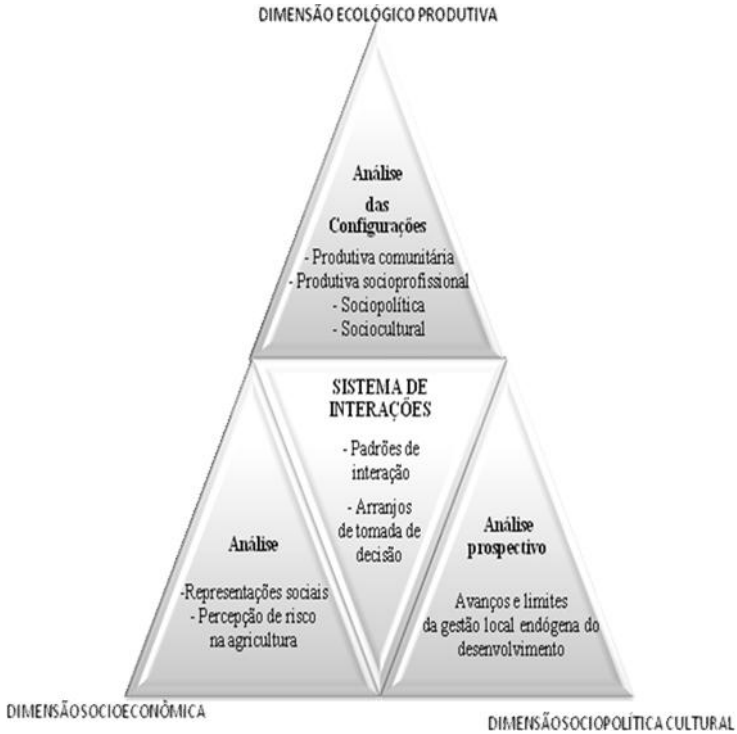
Reconhecemos como principio partindo fundamental da nossa abordagem a preponderância da construção coletiva do conhecimento e do encontro de saberes, em recusa à transferência vertical de projetos econômicos, políticos e sociais, uma vez que isso desconsidera a dinâmica de construção e reconstrução das condições técnicas e sociais de produção no campo. Portanto, optamos pela perspectiva orientada aos atores, porque compreendemos que os atores sociais são participantes ativos na construção do desenvolvimento rural. Essa perspectiva permite focar uma explicação diferencial para circunstâncias estruturais similares, mesmo se as condições parecerem relativamente homogêneas (LONG, 2006). Com isso, assumimos que os padrões diferenciais emergentes são, até certo ponto, criações dos próprios atores envolvidos.

Com essa perspectiva e mantendo um olhar sistêmico, a pesquisa consistiu em um processo de observação participante (BOGDAN; BIKLEN, 2003, BOGDAN, 1975). Desde 2009 e ao longo de três anos acompanhou-se a dinâmica dos assentamentos da RMPA, participando de reuniões, seminários, oficinas, saídas de campo, assembleias, festas e eventos esportivos, tentando não só registrar os acontecimentos, mas articulá-los à luz do enfoque analítico.

Ao longo desse período de acompanhamento foram operacionalizados vários métodos tais como: entrevistas semiestruturadas e entrevistas informais, questionários, oficinas participativas, observação direta, participação na vida de grupo, análise das discussões coletivas e dos discursos, e análise de documentos. Contudo, a cotidianidade desses espaços sociais, levou-nos à não definição à priori de um número determinado de entrevistas. Contrariamente, a vivência exigiu, inclusive, uma constante adaptação dos roteiros, deixando que muitas vezes os informantes revelassem, através de seus relatos dimensões inesperadas, mas muito ricas para o percurso das análises.

Com esses desígnios metodológicos, nosso enfoque analítico multidimensional articula as três dimensões: ecológica-produtiva; socioeconômica e sociopolítica cultural, da proposta agroecológica, como eixos transversais de quatro movimentos analíticos.

. O primeiro movimento consiste no estudo da trajetória do sistema e da configuração de diversos espaços sociotécnicos, sócio profissionais e socioculturais. O segundo movimento se concentra na análise de duas variáveis fundamentais para a dinâmica do sistema de conhecimento local: os padrões de interação entre atores sociais, e o estabelecimento de diversos arranjos de tomada de decisão. O terceiro movimento consistiu na análise do conteúdo semântico das representações sociais sobre agroecologia e meio ambiente e na análise da percepção de risco na agricultura entre agricultores familiares. O quarto movimento consistiu na análise prospectiva dos avanços e limites desta trajetória de ação coletiva orientada à Agroecologia, face à viabilização de novas estratégias de desenvolvimento para os assentamentos de reforma agrária



**Figura 1 Estrutura da Metodologia de pesquisa**

Busca-se, desta forma avaliar como cada segmento processa informações e coloca em prática suas estratégias, em interação com outros atores e instituições no âmbito da ação coletiva orientada à agroecologia dentro dos assentamentos.

Para abordar as dimensões; ecológico-produtiva e socioeconômica analisou-se o sistema de influências entre os atores sociais no âmbito da ação coletiva orientada à Agroecologia. Inicialmente, traçando a trajetória do sistema sociotécnico de conhecimento e inovação, e depois, analisando os padrões de interação entre atores sociais, e os arranjos de tomada de decisão emergentes. Isto consiste em uma análise sistêmica das interações entre os atores sociais e suas atividades produtivas, econômicas, políticas e culturais dentro dos assentamentos na perspectiva dos Sistemas de Conhecimento Local - SCL (ROLING, 1992; SABOURIN 2006, 2009).



Dentro dessa análise do sistema de interrelações, privilegamos a identificação e análise das configurações e redes comunitárias, locais e regionais de encontro, troca de conhecimento e diálogo técnico. Abordamos tais configurações de acordo a função exercida por cada uma delas. Assim, foram identificados, por um lado, espaços relacionados com as atividades econômicas, ou seja, configurações relacionadas com as funções produtiva, comercial e técnico-profissional, e por outro lado, espaços com função política e sociocultural.

Todo este processo foi realizado no âmbito da elaboração dos planos de Desenvolvimento e Recuperação – PDA/PRA2, que são os documentos guia do planejamento e gestão destes espaços. A construção desses planos constituiu um processo de diagnóstico e planejamento com participação das famílias de agricultores a partir do qual se traçou o panorama das condições socioeconômicas e socioambientais no âmbito local, e conveio como a arena de interação com os diversos atores sociais e institucionais.

Para abordar a dimensão sociopolítica e cultural destacamos esses aspectos na análise explicativa dos padrões de interação entre atores sociais. Além disso, identificamos os elementos constitutivos do conteúdo semântico das representações sociais que técnicos e agricultores constroem sobre os conceitos de Agroecologia, Meio Ambiente, e Água, além de outros aspectos sobre a relação entre reforma agrária e conservação do meio ambiente.

A técnica utilizada para a coleta destas informações foi a da evocação livre mediante a aplicação de um questionário com perguntas fechadas e algumas perguntas abertas (OLIVEIRA et al., 2005). Para a

---

<sup>2</sup> PDA é a sigla de Plano de Desenvolvimento do Assentamento. O PDA é feito após a criação do assentamento por meio de um termo de cooperação com os serviços de assistência técnica contratada pelo INCRA. A elaboração do plano conta com a participação das famílias assentadas. Está dividido em Planos e programas. Os planos são: De organização territorial, de serviços sociais básicos, de cultura e lazer, de sistemas produtivos e de meio ambiente. Os programas desenvolvidos para os assentamentos da RMPA são: Programa do arroz agroecológico. Programa do leite, Programa das hortas e plantas medicinais. Programa de educação ambiental Programa de saúde da família programa de assessoria técnica, social e ambiental, entre outros . Este documento define a organização do espaço, com indicação das áreas para moradia, produção, reserva florestal, vias de acesso, entre outros aspectos. Além disso, relaciona as atividades produtivas a serem desenvolvidas no assentamento, as ações necessárias à recuperação e à preservação do meio ambiente, o programa social e de infraestrutura básica.

análise das evocações coletadas foi realizado o cálculo da Frequência absoluta de Evocação no programa Excel versão 2010, como indicador da composição semântica das representações sociais sobre os objetos de representação.

Também foi realizada uma categorização das evocações a partir das categorias Naturalista, Antropocêntrica e Globalizante propostas por Reigota (2002, Apud. CALIXTO; GONZÁLEZ, 2008), para a classificação dos tipos de representações sociais sobre meio ambiente. Ao todo, foram consultadas 129 pessoas divididas em duas categorias principais; Agricultores Assentados e Técnicos da reforma agrária.

Para a análise da percepção dos assentados em relação aos riscos emergentes da atividade rizícola e de outras atividades agropecuárias de corte convencional foram realizadas 30 entrevistas semiestruturadas e analisados os resultado à luz da visão socioconstrutivista do risco (GUIVANT, 1998).

## ESTRUTURA DA OBRA.

A presente obra está estruturada em seis capítulos e considerações finais. O primeiro capítulo delimita os principais conceitos teóricos que fundamentam o tratamento do objeto de estudo. Desta forma, com base nos debates sobre a crise paradigmática da ciência, e do binômio ambiente desenvolvimento são caracterizados os fundamentos da Agroecologia, como estratégia de desenvolvimento alternativo para o mundo rural.

Introduzindo o enfoque sistêmico é apresentado o conceito de sistemas locais de conhecimento e inovação (SABOURIN 2004, 2006, 2009), e discutida a questão ambiental no âmbito da sociologia, ao tempo em que se analisa a proposta agroecológica em relação às teorias do desenvolvimento rural (ALTIERI; TOLEDO, 2011; CAPORAL; COSTABEBER, 2007; SEVILLA-GUZMAN, 1996, 2006), para fundamentar a análise das dinâmicas de cooperação e conflito dentro do sistema de interrelações em questão.

O segundo capítulo descreve e analisa o contexto atual em que se insere a questão do desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária. Inicialmente são abordadas as novas relações de força no campo na atual conjuntura de crise econômica no âmbito mundial e reconstruída a trajetória da Agroecologia no contexto da reforma agrária. Sustenta-se que estão sendo equalizadas novas relações nos níveis; macroeconômico e político no País, com efeitos concretos no âmbito rural. Essas constatações colocam em pauta uma série de

desafios aos atores sociais envolvidos com as dinâmicas de promoção e consolidação dos assentamentos. Estes, por sua vez avançam na construção de novas estratégias de desenvolvimento, com base no enfoque agroecológico.

O terceiro capítulo trata dos atributos biofísicos e socioeconômicos da Região Metropolitana de Porto Alegre. Num primeiro momento, mediante o levantamento de algumas características da relação rural – urbano nesta região, e depois, apresentando algumas particularidades do desenvolvimento dos assentamentos ali estabelecidos.

Atendendo às dimensões socioecológica e socioeconômica dedicamos o quarto e quinto capítulos. No quarto capítulo reconstruímos trajetória das configurações sociotécnicas a partir das quais se estabelecem os sistemas de conhecimento e inovação agroecológica.

No quinto capítulo apresentamos os resultados da análise sistêmica das interrelações que se constroem em torno da ação coletiva em Agroecologia, estruturando o sistema de influências entre os atores sociais e institucionais envolvidos. Para isso, inicialmente apresentamos a caracterização da dinâmica da novidade ou inovação agroecológica na região, centrada na ação do Grupo Gestor da produção agroecológica. Na sequência, são analisados os padrões de interação entre os atores e entidades vinculadas ao sistema de inovação e os arranjos de tomada de decisão. Finalmente, avalia-se a rede de interrelações que se constitui nesse sistema, mediante a reconstrução das motivações dos atores e dos espaços de comunicação sociotécnica e de gestão, no contexto das políticas públicas de desenvolvimento local.

A dimensão sociopolítica e cultural é abordada no sexto capítulo. Neste capítulo são apresentados os resultados do estudo das representações sociais sobre Agroecologia, Meio Ambiente, e outros aspectos relacionados à representação da relação da reforma agrária com a conservação do meio ambiente. Igualmente, são apresentados os resultados da análise da percepção de risco dos agricultores como indicador dos processos de mudança sociotécnica e socioambiental nesse contexto.

Para finalizar apresentamos uma caracterização dos avanços e limitações desta trajetória de ação coletiva face à viabilização de novas estratégias de desenvolvimento rural no domínio das dimensões socioecológica, socioeconômica e sociopolítica do enfoque agroecológico. Por fim apontamos os aspectos que este estudo de caso deixa em aberto para serem abordados por pesquisa futuras no âmbito

do desenvolvimento rural na singularidade dos assentamentos de reforma agrária.

## **1. DESENVOLVIMENTO RURAL, AGROECOLOGIA E SISTEMAS LOCAIS DE CONHECIMENTO**

Uma mirada em retrospectiva revela que elementos teórico-conceituais e também análises sobre impactos da ação do homem sobre a natureza já estão presentes na tradição da ciência moderna. Por exemplo, no pensamento clássico da economia, encontramos questionamentos sobre o desequilíbrio entre necessidades e disponibilidades, em Malthus, e o conceito de metabolismo socioecológico de Marx (FOSTER, 2005). Também, no âmbito das ciências naturais, a contribuição de Ernst Haeckel, em seu trabalho “Morfologia geral do organismo”, onde introduz o conceito de ecologia, ainda acontece na segunda metade do século XIX. No entanto, fazendo um balanço da contribuição da maior parcela da ciência moderna para o entendimento do que hoje denominamos “questão ambiental”, encontramos que por cerca de dois séculos a lógica que mobilizou o conhecimento foi principalmente utilitarista, produtivista e analítico reducionista. Prevalecendo a busca da maximização dos lucros e da apropriação dos recursos dispostos na natureza. Essa tendência abrumou as outras formas de entender e mesmo prescrever a conduta humana. Desta forma a ciência e suas aplicações técnicas e tecnológicas estiveram principalmente voltadas à lógica da produção de valores de troca.

A virada para o ambiental nos paradigmas das ciências sociais e humanas, de forma geral, acontece por uma demanda externa e diante o amadurecimento dos campos teóricos da termodinâmica, da teoria dos sistemas e da ecologia. A demanda externa teve sua origem na preocupação cada vez mais generalizada pela situação ambiental na década de 1960 e 1970 quando se percebe o efeito global a crise da sociedade industrial. De qualquer forma, a questão ambiental transforma-se em um novo tipo de problema emergindo na crítica à modernidade tecnológica e ao modelo de desenvolvimento dominante. Essas novas tendências expressam-se desde distintas disciplinas que pouco a pouco convergiram no âmbito das ciências sociais e naturais, através de seus próprios estudos, contribuindo com a crítica ao modelo de crescimento econômico dominante na perspectiva da crise ambiental global. O relatório Meadows, publicado em 1968, ofereceu a primeira crítica radical de caráter internacional a dito modelo.

A Conferência de Estocolmo em 1972, marca a crescente mobilização em relação aos problemas ambientais, convergindo na busca pela revolução ambiental, e suas implicações epistemológicas, sociais, éticas e políticas. Daí para frente cresce o âmbito das discussões em procura de novos enfoques de planejamento e gestão de dinâmicas de desenvolvimento regional e urbano.

Antes de focar a relação ambiente desenvolvimento rural, resulta pertinente contextualizar a convergência interdisciplinar na emergência dos assuntos ambientais, mediante a reflexão sucinta sobre as tendências manifestas nas teorias sociais contemporâneas em relação à questão ambiental e como expressão prática de novos elementos epistemológicos introduzidos nessa trajetória recente.

Dentro dessa trajetória, a sociologia ambiental, por exemplo, apresenta-se com a proposta de mudança radical de paradigma proposta por Catton e Dunlap (1979) caracterizado no NEP (New Ecological Paradigm) ressaltando a influência recíproca entre o ambiente biofísico e o homem. Também nessa arena são lançadas as teorias sociais de tendência ecocêntrica, como a ecologia profunda e a hipótese Gáia.

Por outro lado, surge a ecologia social tentando evitar o determinismo e a linearidade; e a ecologia política através da qual, autores como Iván Illich apresentam fortes críticas às estruturas da sociedade moderna e seu consumo exagerado de energia em procura do desenvolvimento econômico sem consideração pela equidade e a justiça social. Na mesma linha de argumentação surgem propostas como a ecossocioeconomia trabalhada por Ignacy Sachs no âmbito do conceito de ecodesenvolvimento. Por outro lado, a modernização ecológica propõe a busca do equilíbrio entre a racionalidade econômica e a ecológica mediante a atribuição de valor econômico ao meio ambiente e os avanços tecnológicos. A sociologia do risco por sua vez propõe novas teorias sociais como a “Sociedade do Risco” de Ulrich Beck (1998).

Para finalizarmos essa mirada, não podemos esquecer, por um lado, o ecofeminismo que levanta questões no âmbito da ética do cuidado e a relação campo-cidade, entre outros e, por outro lado, a economia política do meio ambiente que se foca no estudo dos vínculos entre classes sociais, crescimento econômico e impactos ambientais, articulando, na atualidade, a maior camada de dispositivos e inovações no âmbito legislativo para os mercados verdes, a questão energética e o aquecimento global, entre outros.

Contudo, a trajetória da emergência da questão ambiental no domínio científico tem suas raízes no desenvolvimento da ecologia como ciência. Os ecólogos, primeiros a estudar a problemática

ambiental, perceberam que agir em um ponto recortado de realidade, procurando causas e efeitos de fenômenos – tal como sempre fizeram as ciências naturais e, por herança destas, as ciências humanas – é insuficiente, pois entre estes há uma interligação. Desse ponto de vista, não é mais possível falar de natureza e sociedade de maneira dicotômica. Por tanto, a partir das décadas de 1920 e 1930 surgem novas correntes dentro da ecologia, como a ecologia humana que focaliza as comunidades urbanas, e cujo principal expoente é a Escola de Chicago de sociologia. Posteriormente, na década de 1950, surge a ecologia cultural que teve sua origem na antropologia e concentrou os estudos das sociedades primitivas e dos povos ancestrais.

Por outro lado, a preocupação com a questão energética emergente nos países industrializados se relaciona com as práticas de uso e transformação dos recursos diante os quais a segunda lei da termodinâmica, ou lei da entropia levanta a irreversibilidade de suas consequências. Desta forma, a entropia se transforma em outro fundamental argumento por parte do movimento ambientalista e dos pensadores críticos e cientistas sociais, para propor a incorporação do princípio de responsabilidade nos modelos de desenvolvimento.

No domínio da sociologia ambiental, esses debates se desenvolvem entre varias matizes de dois enfoques: por um lado os Realistas, dentro dos quais Catton e Dunlap (1979) se situavam, defendendo a existência objetiva dos problemas ambientais, independentemente da forma em que os atores sociais os percebem. Por outro lado, os Construtivistas como Buttel, que centraram suas análises nas representações sociais sobre os problemas ambientais, retirando a preponderância da “verdade objetiva” sobre um problema ambiental, e dando maior ênfase em como este é definido e quais significados lhe são atribuídos pelos diversos atores sociais.

A percepção tem se centrado nos juízos dos integrantes dos grupos sociais quando se solicita às pessoas que avaliem suas atividades, as condições ambientais de onde vivem e os elementos culturais. A percepção do risco nas sociedades está relacionada com a interação de diversos fatores que, de alguma maneira, influenciam, condicionam, determinam ou limitam a forma valorizar aos efeitos que eles ocasionam.

Agora, mantendo em foco aos estudos rurais, vale a pena destacar que estes encontraram na variável tecnológica a expressão do relacionamento do agricultor camponês com seu entorno natural e como uma das variáveis fundamentais de diferenciação e reivindicação entre

os camponeses, constituindo-se como estandarte das relações socioambientais no campo.

Nessa linha de argumentação, destacamos que as teorias críticas frente à sociologia rural institucionalizada, encarregaram-se de consolidar o caráter cultural do campesinato e sua relação com os recursos naturais e o uso mais eficiente da energia no domínio dos estudos rurais. Essas correntes argumentativas enfatizam as particularidades que diferenciam as análises sociológicas nas áreas rurais, de acordo com as características políticas, econômicas, sociais e ecológicas das regiões nas quais se desenvolvem. Estas têm duas origens diferentes: por um lado, na tradição dos estudos sobre camponeses desenvolvidos desde a sociologia abraçando o legado teórico da tradição europeia, e por outro lado, desde a análise crítica dos processos de desenvolvimentos na América latina (SEVILLA-GUZMÁN, 1996).

A chamada “nova sociologia rural” representou a linha divisória mais significativa no desenvolvimento da sociologia rural norte-americana e europeia durante as décadas de setenta e oitenta. Entretanto, Buttel (2011) argumenta que a sociologia rural clássica, particularmente suas tradições dominantes Chayanovianas e Marxista neoleninista, foi quase que totalmente superada por uma posição teórica na economia política agrária consubstanciada em regimes alimentares internacionais, cadeias alimentares, análises de sistemas, sistemas de regulação e redes internacionais de atores resultantes da globalização.

Além destas particularidades, a nova sociologia rural propõe uma análise racional com variáveis que tradicionalmente eram consideradas de forma parcial e tangencial. Assim, desde análises críticas dos processos de desenvolvimento na América Latina, emerge o enfrentamento da tendência da agricultura convencional e industrializada pressupondo uma nova matriz tecnológica na qual emprega-se pouco capital, terra e energia. Alguns dos primeiros expoentes destas correntes surgem no México no final da década de 1970. Estes promovem um tipo de agricultura para a execução de programas de desenvolvimento local visando fazer contraponto ao problema de subdesenvolvimento. Essa corrente é amplamente conhecida como Agroecologia. Nesta linha argumentativa destaca-se Victor Manuel Toledo e seu enfoque “procampesino”, que repercute no âmbito epistemológico e metodológico. Esse enfoque tem sido promovido também desde a escola espanhola orientada por Eduardo Sevilla-Guzmán, entre outros, mediante a defesa da noção de racionalidade ecológica do camponês.



Essa noção sustenta que mesmo que o camponês se adapte às condições e opções colocadas pelo capitalismo e suas constantes transformações, este não deixa de produzir e usar energia de forma mais eficiente por mérito do trabalho humano e a reprodução da unidade familiar e o autoconsumo. Em outras palavras, isso indica que a racionalidade ecológica do camponês ou pequeno agricultor familiar coloca que a própria subsistência da unidade familiar depende diretamente do manejo da energia proveniente da natureza (água, solo, alimentos e os demais bens e serviços ambientais) que propiciam determinadas condições para a produção, razão pela qual esses agricultores desenvolvem mecanismos para potencializar ao máximo o manejo deste tipo de energia para seu próprio benefício.

Porém, reconhece-se que o camponês desenvolveu também dependência do mercado que tem lhe conduzido a produzir de uma forma mediante a qual termina por afetar a renovação dos ecossistemas, aparentemente sem desejá-lo (SEVILLA-GUZMÁN, 1996). Neste sentido, os cenários possíveis da racionalidade ecológica camponesa são muito variáveis, implicando o reconhecimento não só dos cenários de condutas dirigidas pelo interesse da conservação de certas condições naturais para manter suas atividades no campo, mas, também se encontram casos de camponeses que privilegiam os interesses e mecanismos próprios do mercado às considerações ambientais para a reprodução das condições de produção e consumo.

Isso implica do ponto de vista acadêmico, um afastamento da visão romântica do camponês ecologista, mas, também da visão pro capitalista do pequeno agricultor camponês predador, para de uma forma diferente, mediante uma visão interdisciplinar, aproximar-se às realidades do campo com atitude crítica e visão sistêmica, analisando em perspectiva os aspectos que levaram à atual revalorização do objeto de estudo.

## 1.1. EMERGÊNCIA DA CRISE SOCIOAMBIENTAL, DESENVOLVIMENTO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR

Um dos conceitos chave dentro da trajetória de introdução da variável ambiental no âmbito das ciências sociais e da crítica aos modelos de desenvolvimento é o conceito de desenvolvimento sustentável. Este surge como um dos frutos da crítica surgida na década de 1960 e que como tal foi lançado por primeira vez na esfera mundial

pelo Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ou relatório Brundtland de 1987. Hoje em dia, porém pode ser considerado um conceito poluído do ponto de vista da quantidade e qualidade de interpretações por parte das mais diversas e inclusive opostas propostas políticas filosóficas e econômicas. Desta forma, ele serve para acomodar qualquer interesse a um dos preceitos da sociedade contemporânea, a saber: a sustentabilidade.

É imensa a perversão do uso do conceito de desenvolvimento sustentável e de sustentabilidade por parte daqueles inicialmente alvos do seu conteúdo crítico. Hoje, tudo o que se faz com critério de sustentabilidade tem altíssima probabilidade de contribuir com a mesma ordem de exploração humana e da natureza e com a mesma ordem monetária camaleonicamente mimetizada e viabilizada para tirar proveito da ingenuidade das pessoas.

No entanto vemos que esse percurso de cinquenta anos de críticas ao modelo economicista abriu brechas importantes, que em meio às recentes crises do capitalismo mundial são entradas para a consolidação de propostas alternativas de desenvolvimento.

Como definir então o que se quer dizer, quando referimos o desenvolvimento sustentável ou um tipo diferenciado de desenvolvimento no âmbito rural? Esse esclarecimento é importante, uma vez que estamos diante o inegável domínio da compreensão de sustentabilidade atrelada ao ambientalismo liberal<sup>3</sup> ou ao ambientalismo de mercados verdes<sup>4</sup> que como dispositivos de mercado dentro da própria visão capitalista, operam para enfrentar a crise ambiental com foco na disponibilidade e distribuição dos recursos.

Por tanto, consideramos importante ressaltar o conceito de Ecodesenvolvimento (SACHS, 1993) proposto desde finais da década de 1960, como uma linha de pesquisa sistêmica participativa, baseada numa nova compreensão do processo de planejamento do desenvolvimento. Esta nova compreensão inspira-se no pensamento ecológico-humano de corte transdisciplinar. (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

Nessa linha de pensamento complexo, o que permite pensar na sustentabilidade é necessariamente o fenômeno ecológico, ou seja,

---

<sup>3</sup> O ambientalismo de livre-mercado de Terry L. Anderson e Donald R. Leal e o ambientalismo liberal de Avner de-Shalit.

<sup>4</sup> O ambientalismo de mercado-verde de Paul Hawken, In: ZIMMERMANN, Michael E. (Ed) et alli. *Environmental Philosophy*. New Jersey: Prentice Hall, [1993], 1998, p. 377.

essencialmente a preocupação e o foco no conjunto de interrelações entre os componentes dos ecossistemas. Porque como vimos, a sustentabilidade como propriedade de todo sistema socioambiental, emerge dessas interrelações.

Porém, como transformar a lógica dominante que conduz nosso modelo civilizatório a se preocupar em ser economicamente eficiente, mas de forma ecologicamente ineficiente? Ou seja, como articularmos as várias informações e conhecimentos (científicos e de outros campos do saber humano) em um todo coerente e suficientemente consistente para mantermos uma uniformidade organizativa, sem perda da diversidade criativa do saber e fazer humanos?

Para isso, em nossa opinião, é preciso recuperar a saudável autenticidade da compreensão da relação do homem-natureza inerente ao conhecimento tradicional, local e endógeno (onde tal separação inexistente) e das primeiras críticas ao desenvolvimento econômico. Isso porque acreditamos que as propostas de solução atual, mesmo preocupadas com “as gerações futuras”, são imediatistas e parecem ter deixado de lado a dimensão essencial da posição do homem no mundo.

Nós pensamos que o modelo hegemônico na sociedade que busca o equilíbrio entre a proteção ambiental e o desenvolvimento socioeconômico, esta sustentado perigosamente em princípios econômicos que não dão conta da complexidade exigida pela mudança necessária para a reversão do quadro de crise socioambiental de escopo global. A óptica tem de ser radicalmente diferente, mas, como analisar os sistemas socioambientais inseridos necessariamente num sistema econômico cada vez mais globalizado?

Na perspectiva desta pesquisa a complexidade crescente desses sistemas deve ser contemplada por cada categoria de análise e intervenção como única forma coerente para entendê-los. Entretanto, parece ser que nas análises sobre desenvolvimento rural no Brasil continua a prevalecer a visão economicista para a análise e definição de estratégias de desenvolvimento no campo.

Numa perspectiva similar, Jalcione Almeida argumenta que:

“O caminho que me parece ser ideal a ser seguido é aquele em que as necessidades dos grupos sociais possam ser atendidas a partir da gestão democrática da diversidade, nunca perdendo de vista o conjunto da sociedade. A direção, pois, do desenvolvimento sustentável deixa de ser aquela linear, única, que assumiu o desenvolvimento dominante até nossos

dias; não mais a marcha de todos em uma só direção, mas o reconhecimento e a articulação de diferentes formas de organização e demandas como base, sustentáculo a uma verdadeira sustentabilidade. O “modelo” de desenvolvimento buscado seria então um modelo rico em alternativas, capaz de enfrentar com novas soluções a crise social e ambiental. É preciso conceber um desenvolvimento que tenha nas prioridades sociais sua razão primeira, transformando, via participação política, excluídos e marginalizados em cidadãos. Esta me parece uma verdadeira chance para a reorganização consequente da sociedade, visando à sustentação da vida e a manutenção de sua diversidade plena” (ALMEIDA, 1997)

Da mesma forma que o conceito de desenvolvimento sustentável o conceito de Desenvolvimento Rural Sustentável nasce nos anos oitenta com o intuito de especificar os critérios definidos para o desenvolvimento sustentável na particularidade do meio rural. Porém, o único consenso no âmbito acadêmico em relação a isso é que existe uma grande diversidade de compreensões e definições que criam o atual panorama de apropriação generalizada do tal “desenvolvimento sustentável” para apoiar até posições políticas radicalmente opostas.

Contudo, uma nova compreensão de desenvolvimento para o campo, poderia se alavancar na perspectiva agroecológica para a criação de sistemas de gestão integrada e participativa de recursos naturais de uso comum sustentados na valorização da diversidade biocultural e a resiliência das comunidades locais.

Vieira (2009) conclui que diante a confusão e imprecisão conceitual em torno do desenvolvimento sustentável, a divulgação do conceito de *desenvolvimento territorial sustentável* torna-se oportuna, mesmo num contexto de interpretações ainda bastante controversas sobre o seu real significado. Ele argumenta que:

“(...) este conceito designa uma modalidade de política ambiental de corte simultaneamente preventivo e proativo, focalizando a relação sociedade-natureza de uma perspectiva sistêmica consequente. Sua aplicação exige uma dinâmica de experimentações comparativas e de longo fôlego com enfoques analíticos de corte transdisciplinar e com sistemas autenticamente descentralizados de

planejamento e gestão (...) voltados para a arquitetura de um novo projeto de sociedade e inspirado no ideal de uma democracia realmente participativa. Neste sentido, contrasta nitidamente com um padrão que se caracteriza pela insistência em manter uma concepção reducionista da atividade econômica e uma concepção tecnocrática e burocratizada da natureza dos processos de tomada de decisão política.” (VIEIRA, 2009, p.63).

A proposta do desenvolvimento territorial sustentável – DTS pode ser compreendida como a complexificação do enfoque de ecodesenvolvimento (VIEIRA; CAZELLA, 2009). A abordagem territorial do desenvolvimento reforça a tendência que aponta no sentido da superação da tradição de políticas setoriais tendo em vista a concepção de ações territorializadas (CAZELLA, 2005). Um conceito complementar desta compreensão do desenvolvimento é o de “Sistema Autopesquisante” que compreende a articulação do conhecimento tradicional e local ao conhecimento científico convencional mediante processos de manejo e aprendizagem co-evolutivos, que estabelecem os mecanismos para a conformação do território.

No enfoque agroecológico como no do DTS, a construção do território é endógena, pois este é definido como resultado da apropriação e valorização do espaço pelos coletivos sociais locais, dotados de uma visão de futuro (TONNEAU; VIEIRA, 2006). Nele, a sociedade se expressa e o significado sociocultural incide sobre o sentido que as pessoas dão ao espaço geográfico e ao manejo que elas fazem do mesmo, gerando ou não, pertencimento e determinando como e quem tem acesso aos recursos; definindo regras e normas de apropriação dos espaços para o ordenamento efetivo de um território determinado.

Esse enfoque territorial considera a valorização coletiva e negociada das potencialidades das localidades e das coletividades. Entretanto, Sabourin (2002, 2008), atenta ao fato de que nem todas as formas de relacionamento da população ou das instituições de um território constituem uma coletividade territorial legalmente estabelecida. Tal é o caso dos Assentamentos de Reforma Agrária e dos perímetros irrigados, por exemplo. Demonstrando uma lacuna de representação das coletividades nas escalas locais da constituição brasileira.

O mesmo Sabourin (2002) destaca que as interrelações entre atores sociais e econômicos devem apoiar-se em processos de

articulação e coordenação de atores ou redes que gerenciam fluxos de conhecimento e informação, implicando processos de aprendizagem para elaborar representações comuns, que permitam a resolução de conflitos socioambientais e a consolidação de processos de planejamento participativo e a tomada de decisões.

Neste sentido, as populações locais teriam o potencial suficiente para participar ativamente do desenho e implementação das estratégias de desenvolvimento. As pesquisas sobre o tema têm revelado que, em diversos contextos regionais, algumas populações passaram a assumir, com autonomia crescente, a busca de soluções para problemáticas socioeconômicas e ambientais mediante a organização do trabalho produtivo e a gestão local dos recursos naturais de uso comum. (BERKES, 2005; VIEIRA, 2003, 2005, 2009; VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005; VIEIRA; WEBER, 2000)

Mas, estas dinâmicas não se consolidarão se:

“... forem pensadas apenas enquanto um novo vetor de dinamização socioeconômica no nível local, sem um esforço renovado de integração interinstitucional, de gestão patrimonial dos recursos naturais de uso comum e, por implicação, de reversão dos resíduos de autoritarismo e clientelismo que têm marcado, de forma indelével, as transformações da nossa cultura política ao longo do tempo” (VIEIRA, 2009, p. 46).

A pesar destas conceituações, no bojo das discussões sobre desenvolvimento rural, agricultura familiar e campesinato no âmbito iberoamericano sobressaem ainda algumas compreensões orientadoras das reflexões gerais em função da perspectiva de onde trabalham o tema. Assim sendo, uma perspectiva centrou seus estudos no desenvolvimento do capitalismo no campo e na sobrevivência (resistência) ou desaparecimento dos camponeses diante o avanço do mesmo. Com outra perspectiva foram desenvolvidos estudos que adotaram a Agroecologia como marco teórico geral do “campesinato” e a nova agricultura.

No primeiro grupo encontramos os estudos sobre o novo rural (GRAZIANO, 1997), sobre agricultura familiar e reforma agrária (ABRAMOVAY, 2003; VEIGA, 2001; WANDERLEY, 2000), sobre a articulação agroindustrial (MALUF; WILKINSON, 1998) e sobre a resistência dos camponeses (GERMER, 1994; PLOEG, 2008; PORTO GONÇALVES, 2005). No segundo grupo aparecem os teóricos que

incluem a dimensão ecológica nos estudos sobre agricultura familiar e desenvolvimento rural (SEVILLA-GUZMAN, 1997; CAPORAL; COSTABEBER, 2000, ALMEIDA, 1997).

Dentro do novo rural, Graziano da Silva considera que o eixo dinâmico de geração de desenvolvimento e emprego no rural são as atividades não agrícolas, devido ao evidente avanço da produtividade na agricultura como atividade econômica graças à incorporação de inovações tecnológicas e a subsequente diminuição de empregos associados à mesma. Desta forma na perspectiva deste autor as atividades não agrícolas deveriam ser a base estratégica para estabilizar as rendas e promover o desenvolvimento do meio rural. O mecanismo para balançar dita dinâmica se conseguiria através de políticas públicas.

O conceito a partir do qual o autor lança tal perspectiva é o de pluriatividade da agricultura familiar. Ele insiste que devido à persistência de muitos problemas no processo de redistribuição de terras e reforma agrária, enquanto que a oferta de alimentos já está sendo suprida pela agricultura patronal de agronegócio com eficiência, a reforma agrária não precisa ter um caráter essencialmente agrícola, mas, pelo contrário cada vez menos vinculado à agricultura, combinando atividades que demandem menos terras, através de ocupações como construção de casas populares, serviços de guardas ecológicos, turismo rural e artesanato.

Nesse aspecto da pluriatividade, nós compartilhamos a leitura de Guanziroli (2001), que, estudando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD referentes às rendas e atividades não agrícolas no Brasil, conclui que estes não conseguem explicar as razões e tendências da pluriatividade como acontece na Europa. Desta forma ele considera que na verdade esse fenômeno no Brasil representa mais estratégias de refúgio originadas na ausência total de condições para desempenhar uma agricultura integrada ao mercado e à indústria. Neste sentido esse autor defende uma reforma agrária com um foco agrícola.

Já em relação à questão ambiental, mantendo essa linha de argumentação, o mesmo autor considera que questões relacionadas ao critério da sustentabilidade como a agricultura sustentável alcançam somente um efeito pedagógico e não um efeito econômico associado à produtividade.

Por outro, lado autores como Jose Eli da Veiga (2001) e Ricardo Abramovay (1992, 2003) e Wanderley (2000), mesmo mantendo uma perspectiva econômica, reconhecem o papel fundamental da agricultura familiar e da reforma agrária para os processos de desenvolvimento no campo brasileiro.

Com foco nas políticas públicas, os dois primeiros autores se concentram em apontar os caminhos de articulação de diversas escalas espaço temporais na relação rural urbano contemporânea. Nesta perspectiva de análise, a reforma agrária é considerada como um dos programas de uma política de fortalecimento da agricultura familiar integrada ao mercado capitalista. Isso pode ser feito mediante a integração dos agricultores assentados a grandes cadeias agroindustriais como as do leite, de grãos e de carne, do nível nacional ao internacional, ou mediante a apropriação de mercados diferenciados como os de orgânicos, ou os mercados institucionais. A base teórica destas apreciações se sustenta solidamente no modelo europeu (VEIGA, 2002; ABRAMOVAY, 2002) que encontrou eco nas experiências de reforma agrária, nos estados do Rio Grande do sul, Paraná e Santa Catarina onde uma parcela significativa da população é descendente de europeus.

Com um enfoque mais preocupado com os novos contornos do sistema agroalimentar mundial e as possibilidades da agricultura familiar se inserir neles, Wilkinson e Maluf (1998) insistem na necessidade de integrar as políticas públicas nas diferentes escalas espaciais modelando diversas alternativas para a inserção crescente das economias rurais no processo de globalização do sistema agroalimentar reconfigurando as redes agroindustriais existentes e criando novas redes que abranjam os sistemas não convencionais de produção.

Por seu lado, nos trabalhos de Germer (1994a, 1994b, 2007), é notável a insistência na socialização dos meios de produção como projeto socialista para o campo. O fato que essa perspectiva aponta é que a principal forma de trabalho no meio rural hoje é o trabalho assalariado em estado puro, por meio dos bóias-frias etc. Para esses puros assalariados, seja por intermédio dessa massa enorme de pequenos agricultores, pequenos proprietários, parceiros, arrendatários, posseiros a exploração própria nessa propriedade, nessa terra que possuem, na verdade não é um negócio de tipo empresarial, mas um complemento de uma atividade assalariada.

Nós acolhemos a linha explicativa dos trabalhos de Veiga, e Wanderley, mas nos afastamos na medida em que centralizamos o aspecto ecológico das interrelações de interesse deste estudo.

Nesse sentido, para mantermos a coerência entre nossa perspectiva de análise preocupada com a complexidade e a compreensão da sustentabilidade como emergência da qualidade das interrelações socioecossistêmicas, nós optamos pela perspectiva orientada pelo ator e a compreensão do desenvolvimento sustentados na base agroecológica e nas estratégias dos de autogestão dos camponeses (PLOEG, 2008;



SEVILLA-GUZMÁN, 1996; TOLEDO, 2001; ALTIERI; TOLEDO, 2011; CAPORAL; COSTABEBER, 2006). Portanto, para fugir da poluição conceitual em torno do conceito de desenvolvimento sustentável, nos aproximamos à noção de desenvolvimento local agroecológico (SEVILLA-GUZMAN, 1996), para reivindicar os aspectos sociopolíticos, éticos, culturais, ambientais e ideológicos negados pelas dimensões “mais estritamente tecno-econômicas” (CAPORAL; COSTABEBER 2000. p.22) do conceito de desenvolvimento sustentável que obviam os compromissos ideológicos e as contradições internas das estratégias propostas que negam as concepções liberais do ambientalismo.

Desta forma, o marco teórico agroecológico se orienta pela busca continua de estratégias que impulsionem o potencial local resultado da evolução histórica dos grupos sociais envolvidos neste estudo de caso e em sua co-evolução com os ecossistemas locais. Que no caso dos assentamentos de reforma agrária, nós acreditamos tratar-se da construção coletiva de resistência socioecológica, reconhecendo principalmente que a agricultura familiar realizada nos assentamentos rurais é, ao mesmo tempo, unidade de produção, de consumo e de reprodução social, e que, portanto, funciona baseada numa lógica de produção combinada de valores de reciprocidade, cooperação e de uso de mercadorias, objetivando sua reprodução (CAPORAL; COSTABEBER, 2007; SABOURIN 2002, 2004; SEVILLA-GUZMAN 1996; WANDELEY, 2000)

A pesar de que manteremos o foco na conformação de sistemas locais de conhecimento e inovação sociotécnica, entendemos, assim como Mior (2003), que as transformações da relação entre agricultores familiares, meio ambiente, agroindústria e território que nos propomos estudar na particularidade dos assentamentos de reforma agrária, também envolvem esquemas emergentes de agroindústria familiar baseados na Agroecologia e sustentados num conjunto de interrelações estabelecidas mediante sua inserção em redes sociotécnicas. Essas “combinações híbridas”, de acordo com Mior, acontecem entre os processos convencionais de produção agrícola e industrialização no campo, ainda presentes e dominantes na região (sul do Brasil), com novas formas de produção e industrialização, “configurando um imbricado mosaico de redes de atores sociais e recursos naturais, endógenos e também, crescentemente, exógenos” (Ibid. p.16). representando novos padrões de desenvolvimento rural e regional.

O uso destes conceitos inerentes a uma visão sistêmica do campo interessada em sua complexidade permitirá evidenciar os

atributos das novas articulações do nível local ao regional e territorial entre recursos sociais e naturais na região de estudo.

Do ponto de vista desta pesquisa, analisar as dinâmicas locais e territoriais de articulação transescalar e intersetorial na perspectiva das redes e da conformação de sistema de conhecimento e inovação, pode revelar caminhos para a consolidação de um novo modelo de desenvolvimento do campo e particularmente dos assentamentos rurais.

Para tal, com base no pensamento sistêmico trazemos a perspectiva dos sistemas de conhecimento local de Sabourin (2001, 2002, 2004, 2006) para abordar a análise das interações que se tecem a partir da organização da produção e da gestão de recursos naturais nos assentamentos da RMPA como forma de revelar a emergência de resiliência socioecossistêmica em meio a processos de construção coletiva do conhecimento e da novidade agroecológica.

Na perspectiva desse autor, identificar os sistemas de normas locais, sua variabilidade e principais condicionantes, e reconhecer a importância destes aspectos na dinâmica sociopolítica e produtiva local, torna-se assim uma ferramenta necessária, ainda que não única, no desenho de estratégias de intervenção institucional dirigidas ao fortalecimento das iniciativas endógenas de desenvolvimento territorial sustentável

Tudo isso, enfim, parte do reconhecimento das transformações recentes do mundo rural brasileiro onde a agricultura familiar joga um papel estruturante, pese aos de acordos em torno da categoria camponês e de agricultura familiar, pois hoje, os agricultores familiares são reconhecidos como participantes das dinâmicas no campo e portadores de outra concepção de agricultura, diferente e alternativa à agricultura latifundiária e patronal dominante no país (PLOEG, 2008). A Agroecologia como enfoque analítico compreende a conformação sistêmica dessas novas redes de desenvolvimento em meio à reivindicação de um agricultura camponesa. No entanto, a revalorização da agricultura familiar no panorama brasileiro refletiu-se principalmente na dinâmica das políticas para agricultura familiar (como o Programa de Apoio à Agricultura Familiar – PRONAF), estabelecido no Brasil durante os anos 90, e na luta pela reforma agrária e o estabelecimento de assentamentos rurais.

“Essa ruralidade da agricultura familiar. que povoa o campo e anima a vida social. opõe-se ao absenteísmo praticado pela agricultura latifundiária. que esvazia e depreda o meio rural. Essa nova

"ruralidade" opõe-se ao mesmo tempo à visão centralizada na urbanização, dominante na sociedade, e à percepção de um meio rural sem agricultores." (WANDERLEY, 2000.p.29).

Confirmando a atualidade dessas proposições, o IBGE apresentou cifras que demonstram que a agricultura familiar em pequenas propriedades rurais é responsável pelo 70% da produção que integram a cesta básica superando em vários casos a produção da grande propriedade agrícola, 58% do leite, 87% da mandioca, 70% do feijão, e 50% de aves, entre outros. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA, 2011).

Mas, apesar disso, a taxa de desemprego aumenta no rural (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2012), enquanto diminui no âmbito das regiões metropolitanas brasileiras, caindo para 4,7% em dezembro de 2011, o menor percentual desde março de 2002 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA, 2012). Mesmo assim, perto de 3 milhões de camponeses não tem no Brasil um lugar onde morar ou trabalhar (MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, 2012a), aumentando o nível de migração interna intra e interestadual no Brasil (PINTO; OLIVEIRA, 2012).

Essa massa de trabalhadores rurais organizados em diversos movimentos sociais já demonstrou potencial para modificar as estruturas da nação. O MST afirma concentra-lo e articulá-lo como via campesina à revolução social de caráter popular, sindical e político (MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, 2012 b). Mas deve enfrentar a situação da superioridade manifesta que, o poder ligado à injustiça territorial do aumento do latifúndio, exerce sobre a interpretação e a aplicação das leis do país, particularmente da reforma agrária, e sobre a política ambiental, como recentemente ficou claro para a opinião pública na polêmica desencadeada por causa do projeto para a modificação do código florestal.

Porém, a resistência e a transformação necessárias para a criação de capacidades sociais e individuais promovida pelos movimentos sociais, como o MST, parecem surgir da quebra de modelos altamente individualistas de produção no campo mediante o resurgimento do coletivo "territorializado" ou "regionalizado" (como dito pelos próprios atores envolvidos) vinculado a redes e a sistemas de articulação do nível local ao internacional e no âmbito da produção de

conhecimento, inovação e luta política associados à Agroecologia em assentamentos de reforma agrária.

Nesse sentido, pensamos que as alternativas ao modelo dominante de produção e desenvolvimento no campo, surge como foi demonstrado nos estudos de Ploeg (2008); Sabourin (2009), Altieri e Toledo (2011) e Porto Gonçalves (2005): pela resposta das comunidades camponesas que, quando confrontadas à dependência crescente de mercados globalizados, adotam ou reatualizam formas de resistência ou de distanciamento da lógica produtivista e mercantil capitalista.

Estes autores sustentam que, contra todas as demonstrações empíricas e teóricas de cientistas que vaticinaram ou decretaram a desaparecimento do camponês, os camponeses vem incrementando sua presença social, cultural e política (ALTIERI; TOLEDO, 2011). Isso tem levado a analisar um fenômeno de recampesinização dos espaços rurais, incluindo os europeus (PLOEG, 2008) e ao reconhecimento do seu novo papel como força de resistência diante a agricultura empresarial na atualidade do capitalismo. Uma expressão de isso, como vimos, é o surgimento de uma opção internacional campesina através da Via campesina.

A partir de todo esse panorama, consideramos a existência de uma condição camponesa caracterizada pela luta pela autonomia, mediante a autogestão de recursos compartilhados e de iniciativas cooperativas singulares. Esta condição camponesa leva a adotar ou a adaptar um modo de produção camponês fundamentalmente diferente daquele da empresa agrícola ou do agronegócio embora que mantendo pleno ajuste à troca monetária comercial na estrutura dos mercados contemporâneos (PLOEG, 2008, SABOURIN, 2009).

## 1.2. A AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA

A pesar da diversidade do campo socio-antropológico, do nosso ponto de vista, na atualidade a ênfase recai na busca do enfrentamento de modelos de desenvolvimento hegemônicos. Trata-se de delimitar o surgimento de novas configurações de ação coletiva voltada para a experimentação com estratégias alternativas de dinamização socioeconômica no campo.

No contexto rural brasileiro e da América Latina, as críticas ambientalistas e ecologistas encontram seu correlato nas resistências dos movimentos sociais do campo. É o que acontece em diversas regiões

rurais da América onde a cada dia cresce o número de redes e interações vinculadas a modelos alternativos de desenvolvimento no contexto de uma nova configuração urbano rural. A Via Campesina, por exemplo, constitui o maior movimento campesino internacional que nasce no ano de 1993 em Mons, Bélgica, e do qual faz parte o MST além outros movimentos rurais do Brasil e de toda América latina.

Na atual conjuntura de crescimento econômico atrelado ao mercado mundial de *commodities*, impõe-se não só a reflexão sobre alternativas de ação direta, mas, sobretudo a reconstrução de categorias de análise ajustadas à complexidade das relações rural-urbanas e dos novos enfoques de desenvolvimento.

Neste sentido, o conceito de *Agroecologia* representa o eixo articulador de uma nova perspectiva de análise de novas alternativas de desenvolvimento para o campo e a sociedade como um todo.

Segundo Sevilla-Guzmán (2006), o enfoque agroecológico oferece resposta a três perguntas chave:

- Como realizar o manejo dos recursos naturais para estabelecer agroecossistemas sustentáveis? (nível empírico)

- Por que se deve realizar desta forma e não de outra, tal manejo? Quem decide a maneira de implementá-lo? (nível metodológico)

- Para que e para quem esse tipo de manejo resultaria benéfico? Que forma de conhecimento permite sua realização? (nível epistemológico)

Estas questões norteadoras articulam as três perspectivas de análise: a perspectiva ecológica (produtiva), a perspectiva socioeconômica (de ação coletiva) e a perspectiva sociopolítica (de transformação social). Elas entrecruzam-se face à complexidade do processo atual de globalização econômica e cultural.

Em relação à construção do conhecimento agroecológico;

- a perspectiva ecológica se preocupa com as relações agroecossistêmicas, direcionando a busca de tecnologias ecologicamente prudentes e de configurações sociais equitativas.

- a perspectiva socioeconômica ressalta a importância de dinâmicas participativas de construção do conhecimento, e de planejamento do desenvolvimento integrado.

- a perspectiva sociopolítica concentra-se no nível e qualidade da intervenção e articulação do sistema de ação coletiva sobre as estruturas integrantes da situação problema num sentido prospectivo.

A decodificação dos discursos dos atores acontece em meio às próprias dinâmicas cotidianas de produção, organização e da vida

coletiva. A qualificação de tais discursos leva em conta sua incorporação nas práticas de produção e manejo dos recursos naturais, tentando desvelar a dimensão sociocultural dos processos produtivos e das propostas de conservação dos recursos naturais.

Para isso, se faz necessária a quebra do paradigma da relação de poder sujeito-objeto da ciência convencional, mediante a aproximação coerente entre aqueles que detêm o conhecimento científico convencional reconhecido pelo macro da sociedade, e os possuidores de outros tipos de conhecimento, saberes e potencialidades para a compreensão da amplitude das relações socioecossistêmicas nessa visão mais complexa da realidade.

Nós entendemos por *ação coletiva orientada à Agroecologia* o conjunto de interrelações e ações articuladas de construção social do conhecimento e de estratégias de desenvolvimento endógeno com a participação dos agricultores e técnicos em conjunto com as entidades interessadas, sustentados numa visão mais ampla da realidade mediante a operacionalização de critérios socioecossistêmicos e agroecológicos.

No entanto é Sevilla-Guzmán (1996) o primeiro a traçar um marco teórico do pensamento social em que são caracterizadas as formas de ação social coletiva em Agroecologia.

Ele coloca Gramsci como ponto de referência decisivo no entendimento deste enfoque. Esse autor ao analisar o papel da sociedade civil nos câmbios políticos, culturais e sociais no processo histórico introduz a conceito de racionalidade e legitimação dos interesses de classe (1977 apud. SEVILLA-GUZMAN, 1996). Em tal modelo, um bloco histórico é caracterizado como uma situação histórica global na qual uma classe social (no modelo de produção capitalista, a burguesia) consegue impor seus interesses ao resto das classes, mediante o controle dos meios de produção, a hegemonia em seu aparato de dominação política (o estado) e privadamente, o controle dos mecanismos educativos e socializadores da sociedade civil, impondo assim sua hegemonia intelectual, ideológica e moral a toda a sociedade. De acordo com Gramsci, nesta estrutura o intelectual tem uma relação orgânica racionalizando e legitimando os interesses de classe com potencial tanto para afiançar ou transformar tal condição importa pelo bloco histórico.

Desta forma ele encara um dos problemas da investigação ação participativa: a ligação entre o pesquisador e as formações ideológicas com os interesses das comunidades onde desenvolve seu trabalho:

“Un técnico o investigador no constituye un factor autónomo desligado de la esfera de la producción,

de los intereses de los grupos, y del poder; desde la perspectiva de la investigación acción participativa, el técnico, como intelectual ha de ser una categoría histórica ligada orgánica y articuladamente a la sociedad civil y política, cuyo papel ha de ser construir a partir de y junto con el potencial endógeno humano de las comunidades locales en que trabaja, en la tarea de generar formas de acción social colectivas (vinculadas a la producción y circulación, de su actividad técnica concreta) de naturaleza política, ideológica, que actúen como organizadoras en la formulación de un producto histórico complejo integrado por ideologías, formas de acción, legitimidad, racionalidad, y avance en el tiempo, hacia la transformación de la sociedad” (SEVILLA-GUZMAN, 1996)

A ação coletiva orientada à Agroecologia emerge do encontro dos distintos tipos de conhecimento e seu potencial transformador da realidade, na medida em que se reconhece como categoria articuladora das relações entre a sociedade civil e outros âmbitos (político, institucional, particular). Tudo isso no contexto da investigação-ação participativa que acontece na integração dinâmica de acadêmicos, técnicos, agricultores, numa busca permanente de respostas às problemáticas locais.

### 1.3. AGROECOLOGIA NO MEIO RURAL: UMA POSTURA INTER E TRANSDISCIPLINAR

O princípio fundamental que modelou nossa atual sociedade - a separação Homem-natureza está, sem dúvida, abalado. A humanidade levou mais de um século tentando compreender por meio da própria ciência que tal separação está na base da dinâmica que nos conduziu a uma crise de escopo global.

Segundo Berger et al. (1991), uma das revoluções conceituais do século XX veio particularmente da física, que trouxe uma nova compreensão profunda das leis da matéria e da energia e a partir disso uma nova lógica e compreensão da realidade, que correspondente, em muitos aspectos, a antigas lógicas esquecidas. Isto significa que o diálogo cada vez mais rigoroso e profundo, entre a ciência e a tradição pode finalmente ser estabelecido a fim de construir uma nova abordagem científica e cultural: a transdisciplinaridade.

Uma das mais notáveis obras desenvolvidas no século passado para avançar nessa linha de pensamento foi elaborada por Ilya Prigogine e Isabelle Stengers, apresentado em 1967 como “A Nova Aliança”, que pretende resumir as novas possibilidades de confronto e de síntese entre as ciências exatas e as ciências humanas.

O mecanismo proposto pela Escola de Bruxelas é a chamada “ordem por flutuação”, segundo a qual um sistema longe do equilíbrio tem a possibilidade de seguir muitos caminhos, a maior parte dos quais divergentes. Nas bifurcações, um pequeno ruído pode encaminhar o sistema para uma trajetória radicalmente nova. De acordo com essa interpretação, o tempo é feito de necessidade (caminhos múltiplos) e acaso (ruído), sendo o resultado (transformação, história) bem real. Desta forma, esse casamento fecundo do caos com a ordem constitui um paradigma em emergência, com uma relevância cada vez maior na ciência contemporânea. (Trata-se do reconhecido Paradigma da Complexidade (MORIN, 1990)

A partir dele fortes críticas epistemológicas tem se encarregado de demonstrar como a sociedade humana deve avançar mediante a compreensão das interrelações e a mobilização do conceito de sistema, que compreende a complexidade dos fenômenos vivos. Dessa forma, foi sendo construída uma visão sistêmica do mundo, que reposiciona o homem na terra e alimenta novas proposições sociopolíticas e econômicas a procura de novas compreensões de desenvolvimento para uma nova sociedade baseada em novos estilos de vida - grandes mudanças econômicas e novas compreensões éticas. (GEORGESCU-ROEGEN, 1971; MORIN, 1980, 1990; PRIGOGINE; STENGERS, 1984; PRIGOGINE, 1996; SACHS, 1993; VIEIRA, 1993, 1998).

Nessa perspectiva, um dos desafios para as ciências humanas está em como aplicar o pensamento complexo para abordar de forma sistêmica os fenômenos socioambientais como intrincadas redes de interrelações. Os estudos sistêmicos no âmbito do rural, como o aqui proposto, avançam nesse sentido ao tentar compreender as relações intermediadas pela natureza, principalmente, a partir da superação do arraigado comando de progresso de caráter urbanocêntrico e industrial do pensamento científico, que entende os fenômenos do campo como permanência e atraso.

Para Morin (2001), o pensamento complexo é capaz de conceber a complexidade da realidade antro-social, em sua dimensão micro (ser individual) e em sua dimensão macro (o conjunto planetário da humanidade). Nesta linha de pensamento, a complexidade é um tecido de interações, eventos, ações, determinações e imprevisibilidades



de constituintes muito heterogêneos e interdependentes que conformam nosso mundo fenomenológico.

Entretanto, a grande dificuldade do pensamento complexo é precisamente o enfrentamento do emaranhado de interrelações, incertezas e contradições da complexidade. Tanto Prigogine (1984), quanto Morin (1996) apontam que estamos no ponto de partida de uma nova racionalidade que não mais identifica a ciência com a busca da certeza; e, portanto, frente ao fim das certezas e de cara ao nascimento de uma ciência que não se limita às situações simplificadas, mecânicas e reversíveis idealizadas, nos instalando de face à complexidade do mundo real.

A realidade conhecida, desde as partículas subatômicas até o universo, passando pela molécula, a célula, o organismo, e a sociedade, pode ser concebida como um sistema, ou seja, como uma associação combinatória de diferentes elementos e níveis. Esse modo de entender a diferença e conceber o social contradiz a tradição filosófica e sociológica do pensamento eurocêntrico que se sustenta no sujeito como elemento fundamental do social, que entende o social como dependente do humano e do conjunto das relações entre sujeitos. Nessa tradição, o sujeito é quem comunica e se comunica com os outros sujeitos. Isso corresponderia na verdade a um sistema isolado, em estado de equilíbrio e não mudança.

Na perspectiva agroecológica a preocupação essencial certamente se centra na qualidade das interrelações estabelecidas entre a sociedade e o ambiente, quer dizer, nas relações ecossistêmicas. Assim, diante a crise paradigmática do conhecimento científico no marco analítico reducionista, e preocupados com a construção do conhecimento necessário para a viabilização de outro tipo de desenvolvimento para o campo, consideramos que a discussão que envolve a inter e transdisciplinaridade proposta pelo paradigma da complexidade no âmbito rural pode avançar a partir da Agroecologia e pode orientar as respostas aos desafios impostos ao Brasil rural contemporâneo.

A Agroecologia não possui uma definição última e consideramos pertinente refletir sobre a relevância da obtenção dessa definição. Certamente, o que cabe ressaltar é a busca coerente da ação coletiva orientada à Agroecologia por compreender e responder à complexidade do contexto rural.

No entanto, no esforço por nos aproximarmos a uma conceituação, a Agroecologia se preocupa fundamentalmente pela a qualidade das interrelações dos sistemas socioambientais para o manejo

ecológico dos recursos naturais (GLIESSMAN, 1990) que, incorporando uma ação coletiva de caráter participativo, permitirá o desenho de modelos alternativos de desenvolvimento (SEVILLA-GUZMAN 1996; CAPORAL; COSTABEBER, 2007; ALTIERIL; TOLEDO 2011). Isto corresponde a uma estratégia sistêmica que pretende reorientar o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante o estabelecimento de mecanismos de gestão e controle das forças produtivas para deter as formas de produção degradantes e exploradoras da natureza e da sociedade e propulsoras crise ecológica e socioambiental.

Dentro de tal estratégia joga um papel fundamental a dimensão local como portadora de um potencial endógeno que, através da articulação do conhecimento tradicional (camponês) com o científico, permita a implementação de sistemas de agricultura potencializadores da diversidade biocultural (BOEF, 2007; MAFFI; WOODLEY, 2010), da diversidade ecológica e sociocultural (ALTIERIL; TOLEDO 2011), e da Agrobiodiversidade (DAL SOGLIO, 2009)

A Agroecologia tem como objetivo um novo olhar às relações humanas com o ambiente, concebe o humano parte da natureza e, portanto, incorpora e respeita seus tempos e leis para desenvolver uma nova agricultura e, quiçá, uma nova sociedade. Cada ambiente tem as suas especificidades, necessitando uma abordagem própria, construindo métodos compatíveis a cada um deles, que respeitem suas características intrínsecas, considerando não só o perfil físico, mas também as dimensões cultural, ecológica, política, social que os permeiam. Isso constitui uma abordagem complexa para um sistema socioambiental de alta complexidade - o campo brasileiro.

Desta forma, longe de propor soluções homogêneas e simplistas aos problemas abordados, a Agroecologia expressa a quebra do paradigma mecanicista, apropriando-se da singularidade de cada contexto em que é implementada para, em consequência, propor soluções coerentes e adaptadas a tais singularidades. Uma postura ética que, preocupada com a complexidade, dinamiza as constatações da ciência e promove a emergência de uma postura transdisciplinar na sociedade. Essa postura reconhece os vários tipos de conhecimento e os vários níveis de realidade embutidos nas complexas interações das dimensões ambiental, política, social, econômica, cultural, entre outras, para promover antes de tudo, o real diálogo e discussão de saberes, que emerge no reconhecimento da corresponsabilidade global do ser humano como habitante da Terra.

A partir dessa perspectiva, a Agroecologia nasce reivindicando outros tipos de conhecimento e focando as interrelações existentes nos agroecossistemas. Com isso, pretende se aproximar à complexidade da relação sociedade natureza, outrora negligenciada pela simples visão produtivista do modelo de agricultura convencional.

Para tanto, é necessário transpor o paradigma técnico-reducionista disciplinar. Tal paradigma teve suas importantes contribuições ao avanço das sociedades modernas, mas atualmente, não consegue responder questões de ordem cada vez mais complexa. A diferença do conhecimento agrônomo convencional está nas bases da Agroecologia que não se estabeleceram mediante visão reducionista do exercício científico clássico disciplinar, mas sim, são frutos de um arcabouço teórico que considera contribuições de diversas áreas do conhecimento, ou seja, pressupõe fundamentalmente a interdisciplinaridade. Isso pode ser facilmente destacado, uma vez que a interdisciplinaridade é a única unanimidade em todas as definições e conceitos apresentados pelos mais importantes e variados intelectuais que a estudam (HECHT, 1999; GLIESSMAN, 2005; FINKLER, 2006; CAPORAL; COSTABEBER, 2007; SEVILLA-GUZMÁN, 2008).

Por outro lado, sabemos que prévios à interdisciplinaridade e à transdisciplinaridade, foram pretendidos caminhos como o da pluri ou multidisciplinaridade, que propõem o estudo de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas ao mesmo tempo, promovendo a formação de generalistas, que não aprenderam a investigar a profundidade e, também, a conformação de equipes multidisciplinares, que ficaram na justaposição de especialistas produzindo conjuntos de trabalhos especializados. Certamente, seus propósitos continuaram respondendo a quadros de pesquisa disciplinar. Diante da complexidade, estas tentativas resultaram insuficientes.

No âmbito da agricultura, essa visão racionalista ou analítico-reducionista da Ciência Moderna se apresentou na forma da “Revolução Verde”, que muito avançou na dimensão produtividade, através de incrementos científicos das chamadas disciplinas duras e compartimentalizadas. Entretanto, as dimensões ecológicas, sociais, pedagógicas e culturais foram marginalizadas, além das consequências ambientais que trouxeram. Nessa visão analítico-reducionista, as soluções partem de questões pontuais e não buscam compreender a complexidade atrelada ao manejo dos agroecossistemas e da questão socioambiental.

Desta forma, essas evidentes insuficiências levaram à emergência de propostas alternativas, que culminaram no surgimento da

Agroecologia. No entanto, os primeiros estudos baseavam-se apenas em alternativas técnicas, porém já apontando para a necessidade do entendimento de sistemas complexos.

Na medida em que se avançou na busca de soluções que considerassem as interações dos componentes do agroecossistema, a Agroecologia passou a ser entendida não apenas como meras práticas agrícolas alternativas ao pacote tecnológico da Revolução Verde, mas sim como uma concepção inter e transdisciplinar dos agroecossistemas, avessa à visão analítico-reducionista, integrando as dimensões participativa, cultural e política.

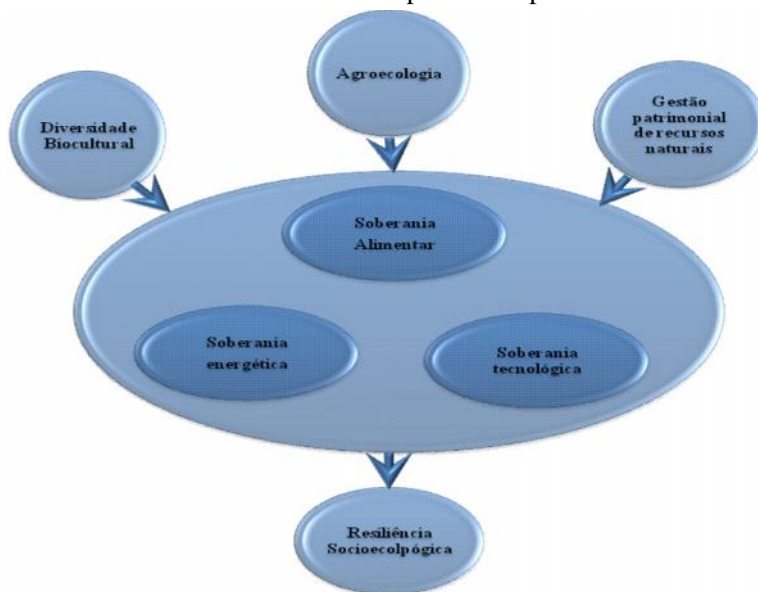
#### 1.4. AGROECOLOGIA COMO EIXO ESTRUTURADOR DE NOVAS ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL

É amplamente reconhecido que um dos maiores equívocos da proposta de agricultura convencional foi oferecer soluções tecnológicas homogêneas para problemas da mesma categoria, em agriculturas realizadas em diversos cenários biogeográficos. Deste modo e tendo como preocupação prioritária a produtividade, foram aplicadas em zonas tropicais tecnologias totalmente desenhadas e adaptadas a outras regiões, como as temperadas (PLOEG, 2008). Esta situação desencadeou inumeráveis efeitos negativos principalmente para o contexto rural em suas dimensões ambiental, socioeconômica e cultural.

A Agroecologia nasce inspirada na reivindicação de outros tipos de conhecimento e na valorização das interrelações existentes nos agroecossistemas buscando atingir sua complexidade. Ao contrário, o modelo de agricultura convencional só se preocupou por oferecer soluções tecnológicas homogêneas para problemas de mesma categoria em agriculturas realizadas em diversos cenários biogeográficos culturais.

A proposta agroecológica, como a compreendemos, considera a diversidade biocultural (MAFFI; WOODLEY, 2010), a resiliência (FOLKE, 2004; BERKES; COLDING; FOLKE, 2003; DAVIDSON-HUNT; BERKES. 2003; HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998), a eficiência energética e a justiça social, para constituir uma estratégia energética e produtiva vinculada à soberania alimentar, tecnológica e energética das comunidades rurais (ALTIERI, 1995; GLIESSMAN, 1998;).

Adaptando a compreensão de Altieri e Toledo (2011) sobre os atributos que compõem a proposta agroecológica, construímos o seguinte diagrama que articula as dimensões de uma proposta diferenciada de desenvolvimento para o campo.



**Figura 2. Atributos da proposta agroecológica para o desenvolvimento Local**

Fonte: ALTIERIL; TOLEDO (2011). Modificado pelo autor.

O conceito de soberania alimentar se concentra na autonomia local, nos mercados locais e nos ciclos locais de produção e consumo, assim como nas redes de agricultores que promovem inovações agroecológicas. De acordo com Altieri e Toledo 2011, a Agroecologia não só proporciona os princípio para alcançar a soberania alimentar, mas também a soberania tecnológica e energética dentro de um contexto de resiliência e evidente interdependência ecológica.

Desta forma, a partir do uso e gestão dos recursos e serviços ambientais derivados da instalação de agroecossistemas biodiversificados e o manejo dos recursos naturais disponíveis na escala local, os agricultores adquirem a capacidade de produzir com a mínima dependência de insumos externos, avançando no caminho da soberania tecnológica. Lembremos que esse é um dos propósitos políticos primários dos movimentos sociais do campo que querem se afastar da

dependência dos pacotes tecnológicos advindos da agricultura convencional e impulsionados fortemente pelas estruturas dos estados.

As redes locais de conhecimento e inovação que nos propomos estudar, fortalecidas e promovidas pela ação direta das instituições do estado, que com outra postura diante a realidade do campo, podem ser um caminho de busca participativa e articulada das soluções tecnológicas mais adaptadas às condições locais e aos objetivos de conservação da diversidade biocultural e de promoção da resiliência dos sistemas socioambientais locais, entendida como a capacidade desse sistema para enfrentaras mudanças, não para resistir a estes, uma vez que são inevitáveis. Trata-se, por tanto, da habilidade de um socioecossistema para absorver criativamente a transformação sem perder sua identidade como tal (BOEF, 2007; FOLKE, 2004; BERKES; COLDING; FOLKE, 2003; DAVIDSON-HUNT; BERKES. 2003; HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998).

A aplicação de tais tecnologias acopladas localmente permite a produção agropecuária para o autoconsumo da família e da comunidade local, ou seja, se aproximando ao ideário da soberania alimentar. Por sua parte, a soberania energética é o direito das pessoas, e comunidades locais de ter acesso à energia suficiente dentro dos limites ecológicos. A origem desta energia estaria em fontes locais e sustentáveis tais como biomassa vegetal não implicando o abandono dos cultivos de alimentos.

A partir desses três alvos orientadores, a Agroecologia proporciona os princípios para desenhar agroecossistemas elásticos e resistentes, ou seja, resilientes diante das variações climáticas e das transformações e crises nos mercados, nas políticas, e na economia.

Com este arcabouço teórico e diante do panorama de relevantes transformações no campo surgidas a partir das comunidades rurais, autores como Altieri e Toledo (2011) e Gliessman (2001), consideram que a Agroecologia está contribuindo com as bases científicas, metodológicas e técnicas para uma nova “revolução agrária” de escopo mundial. Essa revolução

Sir Albert Howard (2007, p.53), já em 1943 considerava em seu livro clássico “Um Testamento Agrícola” que a agricultura deveria ser estudada através de uma abordagem que perceba a vida como um conjunto de fatores interligados e não “(...) um conglomerado de coisas sem a mínima relação. Todas as fases do ciclo da vida estão estreitamente relacionadas; todas estão integradas nas atividades da natureza; todas são importantes e nenhuma deve ser omitida”.

Segundo Caporal, Costabeber e Paulus (2006), a Agroecologia contempla três dimensões centrais: a) ecológica e técnico-agronômica;

b) socioeconômica e cultural e; c) sociopolítica. Todas interagem e influenciam-se o tempo todo. O diferencial da Agroecologia é que aborda de forma transversal essas três dimensões mediante a valorização da diversidade biocultural e a resiliência socioecológica ou sócio ecossistêmica<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Na década de 70 Crawford Holling introduz pela primeira vez o conceito de resiliência na literatura ecológica como uma forma para compreender as dinâmicas não lineares e os processos através dos quais os ecossistemas se automantêm e persistem diante as perturbações e os câmbios. De acordo com a definição de Holling, a resiliência focaliza as condições de um sistema complexo longe do equilíbrio onde as instabilidades podem transformar ao mesmo sistema para outro regime de comportamento. Desta forma a resiliência é medida pela magnitude de perturbações que podem ser absorvidas pelo sistema antes de ser reorganizado com diferentes variáveis e processos. A sustentabilidade, deste ponto de vista, corresponde à capacidade de um sistema complexo se manter no tempo apesar das mudanças no ambiente, fomentada pela aprendizagem, a transformação, a renovação e evolução contínuas. Complementando tal compreensão inicial, Scheffer e Jackson (2001) argumentam que a resiliência incrementa a probabilidade de evitar mudanças a “domínios de estabilidade” não desejados, além de prover flexibilidade e a oportunidade de propiciar sustentabilidade. Aliás, no contexto capitalista atual, evitar os “domínios de estabilidade” não desejados será um dos desafios mais importantes para desviar esse caminho de interação cada vez mais agressiva com a terra. De acordo com a definição de autores como Berkes, Colding e Folke (2003) o conceito de resiliência tem três características fundamentais. Uma é a quantidade de câmbio e transformações que um sistema complexo podem suportar mantendo as mesmas propriedades funcionais e estruturais. O segundo é o grau no qual o sistema é capaz de auto se organizar, e a terceiro corresponde à capacidade do sistema complexo de desenvolver e incrementar a capacidade de aprender, inovar e se adaptar. As pesquisas desses autores referem o importante fato de que as dinâmicas de sistemas complexos estão dirigidas a quatro aspectos que estão estreitamente interrelacionados entre si, estes são: As desestabilizações, que são vistas como perturbações que desestabilizam o “status quo”, sendo uma força essencial na transformação de sistemas complexos. A diversidade, que providencia as fontes para as respostas adaptativas, o conhecimento, que permite acesso à informação, às experiências e à aprendizagem. A auto organização, que utiliza a memória do sistema complexo (sua história de transformações) para o processo de renovação e reorganização. O conceito de resiliência está diretamente associado com a sustentabilidade de todo sistema complexo. É muito importante entender que a resiliência não é uma propriedade absoluta nem fixa, mas, pelo contrário, é variável no tempo e no espaço (VIEIRA, BERKES; SEIXAS, 2005). Além disso, a resiliência não pode ser definida como volta a um estado de equilíbrio

A diversidade biocultural compreende a “diversidade da vida em todas as suas manifestações - biológicas, culturais e linguísticas - que estão interrelacionadas (e provavelmente co-evoluíram) dentro de um sistema sócio-ecológico complexo adaptativo” (MAFFI, 2010, p. 6). A partir desse pressuposto, a intenção de todo processo de produção, organização e desenvolvimento referente à Agroecologia, é a de que esses sistemas de conhecimento sejam integrados a todo processo e ação fomentados pelo governo ou pelas demais entidades, organizações e movimentos sociais envolvidos com a dinâmica do campo.

Os sistemas de conhecimento tradicional e local, integrados dessa forma às redes transescalares de desenvolvimento, poderão potencializar a resposta resiliente das comunidades às coações do contexto atual no campo.

Com tais atributos, a Agroecologia é considerada como uma nova ciência para muitos pensadores, pois se alimenta de conhecimentos advindos de outras disciplinas científicas, além de conhecimentos empíricos dos próprios agricultores, estabelecendo novos conceitos, metodologias e estratégias. Consideramos que não se trata de uma nova ciência, mas sim e principalmente, de uma nova postura na qual o homem reconhece as intrincadas interrelações entre todos os componentes dos ecossistemas e contribui coerentemente para sua manutenção.

A partir disso, e para além dessa visão restrita ao campo disciplinar que a transforma numa ciência distinta, propomos entender a Agroecologia não como a procura do domínio sobre as várias outras disciplinas voltadas ao rural, mas sim à abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa – a inter e, possivelmente, transdisciplinaridade.

Portanto, o que muitos autores apresentam como o estabelecimento de uma nova ciência, nós acreditamos tratar-se de uma proposta transdisciplinar. Com todas as melhores intenções, os cientistas

---

anterior, uma vez que não existe nenhum equilíbrio ao qual voltar durante uma reorganização, mas principalmente porque esses sistemas operam longe do equilíbrio. De forma geral, adotamos a interpretação de Boef (2007) sobre a resiliência socioecossistêmica que consiste na capacidade, potencial ou habilidade de um sujeito, grupo familiar o sistema social de adaptar-se, e se fazer superior à adversidade para continuar seu projeto de vida no mundo. Essa propriedade orienta o agir das sociedades humanas na direção do equilíbrio de longo prazo entre a capacidade e o acesso aos ecossistemas, promovendo a manutenção da biodiversidade como forma de enfrentar as contingências, os choques e o risco, características emergentes dos sistemas complexos.



pretendem afirmar a Agroecologia como ciência, para que seja validada e legitimada no atual meio científico, porém é justamente essa atitude que termina por mantê-la no âmbito da disciplinaridade, apesar da potencialidade teórica.

Sabemos que em todo exercício interdisciplinar acontece uma transferência dos métodos de uma disciplina à outra, atingindo uma maior complexidade tanto na metodologia de análise quanto na própria compreensão do sistema de interesse ou de referida realidade. Na visão de Lenoir e Hasni (2004) são distinguidos três conceitos baseados no que poderia ser reconhecido como movimentos interdisciplinares.

O primeiro está centrado na lógica racional e na busca de significado (visão francesa). O segundo, centrado na lógica instrumental, preocupa-se com a funcionalidade e utilidade social (visão estadunidense). E um terceiro, centrado nas dimensões humanas e afetivas, que o aproximam a uma lógica subjetiva preocupada com o ser (visão brasileira), mais próxima ao nosso entendimento de Agroecologia. Para Garcia (1994), a interdisciplinaridade tem um objetivo prático que não deve ser entendida como propósito da pesquisa e sim como uma forma de trabalhar interdisciplinarmente, referindo-se à transferência de metodologias e à integração-complexificação emergentes.

Leis (2005) considera que a prática interdisciplinar é contrária a qualquer homogeneização e/ou enquadramento conceitual, nascendo com uma preocupação particular sobre as fronteiras artificiais do conhecimento. Da mesma forma, parece existir acordo em que qualquer demanda ou tentativa por uma definição unânime e definitiva do conceito de interdisciplinaridade deve ser rejeitada, por tratar-se de uma proposta que inevitavelmente é construída a partir de divisões disciplinares existentes.

Nesse sentido e em concordância com Leis (2005), a interdisciplinaridade pode ser entendida como “um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes”, de forma a fazer com que o conhecimento seja empírico, interpretativo e crítico ao mesmo tempo, como reivindicado por Bernstein.

O exercício interdisciplinar de produção de conhecimento é uma postura, uma atitude, um interesse com a aproximação de linguagens na busca de complementaridade, articulação e convergência de interesses, de perspectivas e rumos. A interdisciplinaridade emerge então, da forma de interatuar de todos os interessados por atingir a complexidade da questão abordada. Em todo caso, a forma atribuída à

interdisciplinaridade permanece inscrita na pesquisa disciplinar. Essa característica, certamente acompanha a produção do conhecimento agroecológico desde seus primórdios.

Mas, o que está entre, através e além de toda disciplina? O que tem além dos limites das instituições acadêmicas e de ensino onde se produz o conhecimento dito acadêmico e disciplinar? Certamente, tal questionamento, vinculado a um conjunto de considerações sobre a complexidade do nosso mundo e do caminho do homem, sobre as consequências da hiperespecialização e da tecnociência motivaram a formulação da Carta da Transdisciplinaridade, elaborada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, realizada em Portugal em novembro de 1994.

O campo da transdisciplinaridade é apontado como aquele que motiva o reconhecimento de outras realidades cruzando as fronteiras das disciplinas e das instituições de ensino e pesquisa, estabelecendo uma ponte que permite estudar fenômenos que se situam fora e além do âmbito das disciplinas existentes, fora e além das instituições. Neste fator, é que a proposta agroecológica se revela avançada para seu tempo. Tempo este, no qual imperam a hiperespecialização científica e a subestimação de qualquer outro tipo de conhecimento.

Isso claramente está demonstrado pela trajetória do conhecimento agroecológico, no qual existe até hoje um esforço por consolidar e configurar um sustento epistemológico que lhe atribua esse caráter transdisciplinar necessário para dar conta da complexidade dos sistemas socioambientais que se propõe abordar.

Neste sentido Ruiz-Rosado (2006) levanta as principais inovações epistemológicas da Agroecologia, a partir do qual conclui que a Agroecologia promove avanços rumo à transdisciplinaridade.

Estes princípios são; 1) a Agroecologia integra os processos naturais e sociais unindo disciplinas híbridas como a ecologia política, a economia ecológica e a etnoecologia, entre outras; 2) a Agroecologia utiliza um enfoque integral, e, portanto considerada como uma transdisciplina, ao incorporar os avanços e métodos de outros campos de conhecimento em torno do conceito de agroecossistema entendido como um sistema socioecológico; 3) a Agroecologia não é neutral, mas, autoreflexiva, o que permite uma crítica do paradigma da agricultura convencional; 4) a Agroecologia reconhece e valoriza a sabedoria e as tradições locais e propõe a criação de um diálogo com os atores locais a través da pesquisa participativa, que leva a uma constante criação de novos conhecimentos; 5) a Agroecologia adota uma visão a longo prazo, que contrasta fortemente com a visão de curto prazo e atomista da

agronomia convencional; 6) a Agroecologia é uma ciência que leva a uma ética ecológica e social com uma agenda de pesquisa encaminhada a uma nova relação da sociedade com a natureza, a partir de sistemas produtivos socialmente justos.

Por outro lado, no Manifesto da Transdisciplinaridade de Basarab Nicolescu (1999), assim como na Carta da Transdisciplinaridade (1994), insiste-se em que esta “não é nem uma nova ciência nem uma ciência das ciências” e que “não diz respeito nem ao método, nem à justaposição de conhecimentos que fazem parte de uma disciplina já existente”, é ante tudo um posicionamento. Uma atitude e visão transdisciplinar é fundamentalmente rigorosa, aberta e tolerante, por que:

“O rigor na argumentação, que leva em conta todos os dados, é a melhor barreira contra possíveis desvios. A abertura comporta a aceitação do desconhecido, do inesperado e do imprevisível. A tolerância é o reconhecimento do direito às ideias e verdades contrárias às nossas” (NICOLESCU; 1999, p. 163).

Assim, exercendo um papel fundamental, a ética transdisciplinar recusa toda atitude que se negue ao diálogo e à discussão, seja qual for sua origem - de ordem ideológica, científica, religiosa, econômica, política ou filosófica. Consequentemente, a Agroecologia nasce fundamentada na agricultura tradicional camponesa e a partir da construção de espaços de diálogo entre as diversas visões da realidade seja empírica, científica, técnica, entre outras.

A Agroecologia incorpora e promove várias das características fundamentais dos agroecossistemas tradicionais (camponeses, familiares, indígenas, quilombolas). Entre estas, se destacam a alta biodiversidade, a preocupação como o manejo e conservação do solo, da paisagem e da água, a diversidade de alimentos produzidos para o autoconsumo e venda, a resiliência diante de câmbios antrópicos e não antrópicos, a valorização dos sistemas de conhecimento tradicional e local, e a integração de valores e instituições socioculturais que geram as formas coletivas de organização, gestão e manejo dos recursos naturais e dos benefícios, além das comemorações de caráter espiritual e religioso.

Com isso, a Agroecologia, na nossa concepção, caminha em direção coerente com o princípio fundador de uma ética transdisciplinar:

o diálogo e a discussão entre saberes de todas as ordens ideológica, científica, religiosa, econômica, política ou filosófica (FREITAS, MORIN; NICOLESCU, 1994).

Na mesma linha, os princípios fundadores da Agroecologia como apresentado pelos autores Noogard em 1989, citado por Caporal e Costabeber (2007) revelam seu caráter complexo e transdisciplinar, dado que a evolução humana e do meio ambiente são explicadas uma através da outra. São eles:

- “1. Os sistemas biológicos e sociais têm potencial agrícola;
2. Este potencial foi captado pelos agricultores tradicionais através de um processo de tentativa, erro, aprendizado seletivo e cultural;
3. Os sistemas sociais e biológicos co-evoluíram de tal maneira que a sustentação de um depende estruturalmente do outro;
4. A natureza do potencial dos sistemas social e biológico, pode ser melhor compreendida dado o nosso presente estado do conhecimento formal, social e biológico, estudando-se como as culturas tradicionais captaram esse potencial;
5. O conhecimento formal, social e biológico, o conhecimento obtido do estudo dos sistemas agrários convencionais e a experiência com instituições e tecnologias agrícolas ocidentais podem se unir para melhorar tanto os agroecossistemas tradicionais quanto os modernos, e;
6. O desenvolvimento agrícola, através da Agroecologia, manterá mais opções culturais e biológicas para o futuro e produzirá menos deterioração cultural, biológica e ambiental que os enfoques das ciências convencionais por si sós” (CAPORAL; COSTABEBER, 2007, p.14).

Visivelmente o distintivo de todos esses princípios é o reconhecimento do intrincado e fundamental conjunto de interações que constituem todo sistema na natureza. Dito de outra forma, esses princípios atendem a complexidade e de forma intrínseca estão promovendo uma postura transdisciplinar na e através da Agroecologia.

Para manter coerência com suas bases epistemológicas ligadas à complexidade, a Agroecologia deve ser capaz de atender, de maneira

integrada, aos seguintes critérios segundo Gliessman (2005), Caporal Costabeber (2007), e Corrêa (2008):

- Baixa dependência de insumos externos;
- Uso de recursos renováveis localmente acessíveis;
- Utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local;
- Aceitação e/ou tolerância das condições locais;
- Manutenção, em longo prazo, da capacidade produtiva;
- Preservação da diversidade biológica e cultural;
- Utilização do conhecimento e da cultura da população local;
- Produção de mercadorias para consumo interno e para exportação.

No entanto, devido à prevalência do modelo convencional de produzir alimentos mesmo entre os as comunidades camponesas, assentadas e as comunidades tradicionais, surge a necessidade dos processos de conversão da agricultura convencional para de base agroecológica, o que é um processo extremamente complexo tecnológica, metodológica, organizacional e politicamente.

Neste aspecto, Gliessman (2001) pondera o estabelecimento de níveis de sustentabilidade, para os quais sugere três patamares:

- “1º - Aumento da eficiência de práticas convencionais a fim de reduzir o uso e o consumo de insumos escassos, caros ou ambientalmente danosos;
- 2º - Substituição dos insumos e práticas convencionais, por práticas alternativas;
- 3º - Redesenho do agroecossistema de forma que ele funcione baseado em um novo conjunto de processos ecológicos.” (GLIESSMAN, 2005, p. 573-574).

No entanto, consideramos a necessidade de agregar um patamar adicional que proponha estabelecer a base política e cultural para o entrosamento de uma perspectiva Agroecológica mais complexa.

Esse passo será dado, precisamente, a partir da abertura de espaços de diálogo entre diversas visões da realidade o que, em primeira instância, ampliará a compreensão da complexidade da dinâmica rural e permitirá aos núcleos de pesquisa nas universidades e diferentes centros de ensino e pesquisa, e outras entidades de pesquisa e extensão, se aproximarem da realidade e exercerem sua função de forma coerente com a realidade do campo.

Nesse sentido, a Universidade, como instituição que objetiva a construção e consolidação do conhecimento científico, tem a função de traduzir o paradigma da complexidade ao âmbito agroecológico. Para tanto, esse processo não pode acompanhar o desenho epistemológico hegemônico atual da Academia – o disciplinar - uma vez que ele já não satisfaz as demandas agroecológicas como supracitado, muito embora continue a ser importante em seu avanço. Consequentemente, o primeiro desafio é superar o engessado modelo operante e passar a funcionar na perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar, para então, respaldar o avanço da Agroecologia que, fundamentalmente, integra a produção de conhecimento ao desenvolvimento rural.

Assim, para a Agroecologia e para os pesquisadores (acadêmicos, agricultores e demais atores), a preocupação não está no conjunto de disciplinas interagindo para solucionar problemas de seu interesse em cada uma dessas dimensões, mas sim na análise das interações que se dão num sistema complexo entre os componentes e processos que determinam seu funcionamento.

Superando as barreiras das disciplinas, preocupando-se pelo que há de transversal a elas e para além delas é que conseguiremos estabelecer agroecossistemas pesquisantes (que pesquisam a si mesmos), muito além dos sistemas pesquisados, como proposto pela clássica visão da extensão rural, que aloca o pesquisador fora do sistema, como um observador externo imparcial e com a capacidade de indicar o que deveria ser feito para melhorar o desempenho dos sistemas produtivos.

Na Agroecologia, a transdisciplinaridade é certamente uma emergência fruto da postura de cada olhar disciplinar e leigo - como o do agricultor, do pesquisador, do técnico e de todos os diversos envolvidos, que no espaço de encontro estão dispostos a assimilar os efeitos e as implicações das interações entre os diversos componentes e dimensões do sistema de vida no qual estão inseridos. Isto se reflete na integralidade das propostas feitas e na maneira em como seus efeitos respondem de forma coerente com o que, fundamentalmente, significa outra postura do homem na terra.

Como proposta de desenvolvimento, a Agroecologia continua, até os dias de hoje, em plena construção e debate no nível latino-americano. Os autores Altieri e Toledo (2011) descrevem o que chamam de revolução agroecológica na América Latina, a partir de cinco polos de inovação agroecológica no continente que descreveremos melhor mais adiante, esta são: as comunidades rurais sustentáveis no México, o movimento “de Campesino a Campesino” em América Central, a

“revolución agroecológica en Cuba”, a região Andina e os resgate da cosmovisão e a tradição, e o “despertar agroecológico” no Brasil.

Ao todo, esse conjunto de experiências e articulações que atingem o caráter continental através das redes de associações representa, na visão dos autores, o grande potencial da revolução agroecológica que vem sendo construída desde a base e a partir do encontro do conhecimento tradicional e local com o conhecimento científico convencional.

Para concluir, a Agroecologia não possui uma definição última e consideramos pertinente refletir sobre a relevância da obtenção dessa definição. Certamente, o que cabe ressaltar é a busca coerente da Agroecologia por compreender e responder a complexidade dos contextos para os quais foi pensada, o que implica numa postura transdisciplinar.

Assim, longe de propor soluções homogêneas e simplistas aos problemas abordados, a Agroecologia expressa a quebra do paradigma mecanicista, apropriando-se da singularidade de cada contexto em que é implementada para, em consequência, propor soluções coerentes e adaptadas a tais singularidades. Uma postura ética que, preocupada com a complexidade, dinamiza as constatações da ciência e promove a emergência da transdisciplinaridade na sociedade. Essa postura reconhece os vários tipos de conhecimento e os vários níveis de realidade embutidos nas complexas interações das dimensões ambiental, política, social, econômica, cultural, para promover antes de tudo, o real diálogo e discussão de saberes, que emerge no reconhecimento da corresponsabilidade global do ser humano como habitante da Terra.

Para finalizar, gostaríamos ressaltar que na Agroecologia a interdisciplinaridade e por consequência a transdisciplinaridade são, certamente uma emergência, fruto da postura de cada olhar disciplinar, dispostos a assimilar os efeitos e as implicações das interações entre os diversos componentes e dimensões de seus sistemas de interesse. Assim, a transdisciplinaridade se reflete na integralidade das propostas feitas e na maneira em como seus efeitos respondem de forma coerente com a sustentabilidade do sistema.

Nesse sentido, reconhecendo à Universidade, como instituição que objetiva a construção e consolidação do conhecimento científico, consideramos que esta poderá abrir um espaço substancial de ensino, pesquisa e extensão, para a consolidação de experiências inovadoras no âmbito da dinamização do paradigma da complexidade através da perspectiva agroecológica.

Consequentemente, surge a necessidade de encarar o desafio da interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade para dar conta da complexidade da relação Sociedade natureza.

Superando as barreiras das disciplinas, preocupando-se pelo que há de transversal a elas e para além delas é que conseguiremos estabelecer agroecossistemas pesquisantes, muito além dos sistemas pesquisados, como proposto pela clássica visão da extensão rural, que aloca o pesquisador fora do sistema, como um observador externo imparcial e com a capacidade de indicar o que deveria ser feito para melhorar o desempenho dos sistemas produtivos.

Contudo, a partir da revisão da reivindicação histórica da Agroecologia, vemos como esta tem sido teorizadas como forma de Consciência Agroecológica, constituindo um aporte histórico da sociedade civil. São as consciências de “*espécie*” ou de “*intergeração*”; de “*classe*” com rechaça à exploração do trabalhador; de “*identidade*” para a valorização da diversidade biocultural; de “*gênero*” que condena a patriarcalidade da sociedade contemporânea; e, finalmente a “*consciência intrageração*”, preocupada com a transmissão do conhecimento e dos valores na atual geração (SEVILLA-GUZMAN, 2006). *Tais alcances* desenvolvidos fora do pensamento científico – podendo ser localizado no âmbito dos direitos humanos, constituem alguns dos elementos centrais da Agroecologia nessa procura pela quebra das barreiras disciplinares do conhecimento científico e na promoção da transdisciplinaridade.

## 1.5 OS SISTEMAS LOCAIS DE CONHECIMENTO E A QUEBRA PARADIGMÁTICA DO MODELO LINEAR DE EXTENSÃO RURAL

Um dos pilares fundamentais da construção de estratégias de desenvolvimento territorial sustentável é a preocupação com o fenômeno da produção de conhecimento na base do encontro de saberes. Na visão agroecológica, o conhecimento é, necessariamente, o resultado do encontro de todos os tipos de saberes. Por tanto, para essa perspectiva exige uma abordagem transdisciplinar que permita compreender aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Trata-se do chamado para o estabelecimento de espaços que permitam não só o reconhecimento dos modelos de produção de conhecimento aceitos pela ciência moderna, mas que partam do princípio do reconhecimento da diversidade



biocultural expressa nos diversos tipos de saberes e conhecimentos e das diversas formas de construí-los.

Por tanto, para tratar a emergência desse encontro de saberes diversos nos sistemas socioambientais de estudo optamos pela perspectiva dos Sistemas Locais de Conhecimento - SLC de Sabourin (2001; 2004; 2006) como forma coerente de abordagem para o entendimento das novas dinâmicas de inovação sociotécnica e dos novos arranjos socioinstitucionais surgidos na trajetória de gestão dos assentamentos rurais na RMPA.

Na perspectiva agroecológica jogam um papel muito importante as iniciativas endógenas dos agricultores em relação a suas formas de organização, de produção e de relação com os recursos e a diversidade natural. Trata-se de uma visão oposta aos modelos extensionistas de transferência tecnológica atrelados ao modelo científico analítico reducionista que desconhece o valor de outros tipos de conhecimento e o potencial neles contido para resolução das problemáticas sociais.

Esses modelos certamente fracassaram em relação à agricultura familiar alienando definitivamente o agricultor de sua base tradicional de conhecimento. O resgate e revalorização do potencial do conhecimento e da diversidade local é um dos grandes desafios das ações governamentais de desenvolvimento rural.

A base crítica da abordagem de pesquisa em sistemas de conhecimento no campo tem origem em estudos como os de Niels Rolling (1994) que critica os sistemas de difusão de cima para baixo clássicos da extensão agrícola convencional. O enfoque dos sistemas de conhecimento local foi utilizado no Brasil por pesquisadores vinculados a um convênio entre a Embrapa e o Cirad (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique Pour le Développement) na região nordeste entendendo que o conhecimento, como construção social, tem potencial de sustentar ações de desenvolvimento local.

Com uma perspectiva similar, Long (2006) e Ploeg (2008) referem o conceito de novidades em contraposição ao de inovação, sendo que as novidades são mudanças radicais que emergem, em geral, da periferia dos regimes reinantes e estão associadas a processos de trabalho em redes e a processos de aprendizado social e de negociação coletiva, enquanto as inovações são exclusivamente produzidas por instituições que fazem parte do regime dominante – modernização agrícola – e só objetivam resolver problemas necessários a manutenção do status quo da agricultura convencional empresarial.

Esses sistemas são compreendidos por Rolling (1994) e Sabourin (2001, 2002<sup>a</sup>, 2002 b), Long (2006) e Ploeg (2008) como uma

articulação dinâmica entre diversos atores sociais e institucionais, redes e organizações de forma sinérgica, para promover processos de produção do conhecimento melhorando a relação entre conhecimento e ambiente e, portanto, das tecnologias e elementos de gestão utilizados pelos diversos setores da atividade humana.

De acordo com este enfoque orientado pelo ator, o desenvolvimento do campo, não se fundamenta no conhecimento técnico científico e sua difusão, mas, no reconhecimento da emergência destas articulações locais no âmbito da construção do conhecimento sobre a diversidade e os ecossistemas, sobre as formas de se produzir e se relacionar etc. Tais articulações conformam o Sistema de conhecimento local permitindo a produção de novidades (no sentido da mudança radical) ou inovações e arranjos de ação coerentes com a realidade local, depois de um processo de construção, avaliação, adaptação e adoção coletiva.

A inovação, que autores como Long (2006) e Ploeg (2008) preferem chamar de novidade, na nossa perspectiva, não resulta de um processo linear, como aquele característico da ciência tradicional, mas, de um processo multilinear e multidimensional. É o resultado da interação de múltiplos atores unidos por um interesse comum de autogestão de alternativas para a resolução dos problemas locais.

Com esse embasamento, de forma geral, estes Sistemas de conhecimento carregam o potencial de possibilitar o fazer diferente e produzir novas formas de enfrentar as restrições e dificuldades a que os agricultores estão submetidos. Neste sentido, as inovações (SABOURIN, 2009) ou Novelties (PLOEG, 2008) podem ser desenvolvidas em processos, produtos, mercados, organizações, etc. e estão diretamente associadas à transição – e não a manutenção - do paradigma do desenvolvimento agrícola para o paradigma do desenvolvimento rural (Ibid. 2008).

Nesse aspecto, a Agroecologia como atributo fundamental da resistência camponesa em América Latina, ascendeu no âmbito continental, precisamente através de redes locais de resistência, de autoconsumo, de autogestão dos recursos locais, em muitos casos devido ao abandono das estruturas do estado. Essas redes inicialmente locais, hoje tomam repercussões no nível continental vinculando agricultores familiares camponeses de todos os países. Tal dinâmica de constante fluxo de informações representa a continua construção de uma proposta autêntica e acoplada aos desafios impostos pela atual crise socioeconômica e ambiental.

Vale a pena ressaltar o que Altieri e Toledo (2011) descrevem como revolução agroecológica na América latina. Esta análise é feita a partir de cinco polos de novidade e inovação agroecológica no continente sustentados em redes e sistemas e conhecimento local: as comunidades rurais sustentáveis no México, o movimento “de Campesino a Campesino” em América Central, a “revolución agroecológica en cuba”, a região Andina e os resgate da cosmovisão e a tradição, e o “despertar agroecológico” no Brasil.

A revolução agroecológica em cuba é apontada principalmente como fruto da mobilização não só das instituições técnicas e educativas, mas principalmente das quase cem mil famílias membros da “Asociación Nacional de Pequeños Agricultores” – ANAP que optaram pela Agroecologia como base conceitual e técnica para suportar os anos de embargo econômico na ilha que principalmente determinou dificuldades no abastecimento energético. De acordo com Altieri e Toledo (2011), estima-se que as práticas agroecológicas se aplicam entre o 46 e o 72% das unidades camponesas de produção produzindo 60% das hortaliças, milho, feijão, frutas e carne suína que se consome na ilha.

As experiências centro americanas do movimento “Campesino a campesino - CAC” ou de agricultor a agricultor começaram com experiências de troca de conhecimentos entre camponeses e indígenas guatemaltecos e mexicanos que se desafiaram a experimentar e por em prática mutuamente as ideias dos vizinhos. O elemento chave na metodologia CAC é o papel do “campesino promotor”. Hoje em dia, de acordo com Altieri e Toledo, estima-se que cerca de dez mil famílias em Honduras, Nicarágua e Guatemala estão participando deste movimento de campesino a campesino. No caso mexicano, as experiências agroecológicas não se reduzem somente à agricultura, mas implicam sistemas socioecológicos de gestão de recursos naturais, incluindo a restauração de terras degradadas e a conservação da agrobiodiversidade.

Na região andina, o forte vínculo entre Agroecologia e cosmovisão tem facilitado a articulação de diversas redes locais tanto camponesas como indígenas. Além disso, o panorama de reivindicação cultural do indígena em países como Bolívia e Equador no nível constitucional sustentam as bases da consolidação de um pensar regional diferenciado sustentado na perspectiva do “Buen vivir” ou Bem viver.

Esta é uma proposta feita pelos movimentos indígenas para todo o conjunto da sociedade que quer ser uma alternativa à ideia do progresso e do crescimento econômico, e pretende colocar um novo

contexto para as lutas emancipatórias dos movimentos sociais. A noção de Bem Viver propõe abandonar a ideia de progresso porque considera que esta é discriminatória e violenta, isso porque desconsidera a relação dos seres humanos com o restante da natureza e concebe o tempo de forma linear e o espaço homogêneo desconsiderando o desenvolvimento histórico das sociedades humanas.. Portanto, os povos indígenas propõem situar o confronto com o capitalismo mais além de seus mecanismo de exploração e querem demonstrar que o marco civilizatório no qual ele está inserido, quer dizer, a modernidade, também tem que ser transformado radicalmente.

A ideia de bem viver está presente em quase todos os povos de América Latina. Seus princípios são relacionalidade, complementaridade, reciprocidade e correspondência. Reconhece que as visões de tempo e espaço são complexas, que as sociedades estão atravessadas pela diversidade e que portanto deve ser respeitada. Da mesma maneira que a ideologia do progresso não se apresentou como uma reivindicação da burguesia, mas como um Ethos da história, também o Bem Viver. Que quer questionar a fundo a modernidade e seus conceitos de base, não é somente uma reivindicação dos indígenas nem para os indígenas. O bem viver é, no momento, a alternativa mas importante que se tem para sair do capitalismo e da modernidade. (ZAFFARONI, 2011; BAILONE, 2011)

Ao todo, esse conjunto de experiências e articulações que atingem o caráter continental através das redes de associações representa, na visão dos autores, o grande potencial da revolução agroecológica que vem sendo construída desde a base e a partir do encontro do conhecimento tradicional e local com o conhecimento científico convencional.

“La expansión de la agroecología en América Latina ha iniciado un interesante proceso de la innovación cognitiva, tecnológica y socio-política, íntimamente vinculado a los nuevos escenarios políticos, así como al surgimiento de gobiernos progresistas y movimientos de resistencia campesina e indígena. De esta forma, el nuevo paradigma científico-tecnológico de la agroecología se está construyendo en reciprocidad a los movimientos y procesos sociales y políticos. La dimensión tecnológica de la revolución agroecológica surge del hecho de que, contrariamente a los enfoques de la llamada

Revolución Verde que hacía hincapié en los paquetes semillas -químicos y ‘recetas mágicas’, funciona con los principios de la agroecología representados por múltiples opciones tecnológicas, de acuerdo a las necesidades socioeconómicas locales de los agricultores y sus circunstancias biofísicas. Las innovaciones agroecológicas nacen in situ con la participación de los agricultores en un proceso de carácter horizontal (no vertical) y se caracterizan por una tecnología no estandarizada, sino que es más bien flexible para responder y adaptarse a cada situación en particular“ (ALTIERI; TOLEDO, 2011)

Do ponto de vista agroecológico, para superar os entraves do sistema econômico capitalista baseado exclusivamente no interesse individualista do interesse particular, é fundamental a reivindicação de relações humanas sustentadas na reciprocidade. Certamente, um dos aspectos característicos de todas essas experiências de inovação agroecológica ao longo do continente, é o fortalecimento dos laços sociais e a consolidação da ação conjunta mediante a solidariedade e a cooperação revelando valores de reciprocidade entre os diversos atores envolvidos.

Assim sendo, interessa-nos evocar a reciprocidade camponesa porque a lógica do sistema de reciprocidade não considera apenas a produção exclusiva de valores de uso ou de bens coletivos, mas a criação do ser, da sociabilidade como foi corroborado por Sabourin (2003).

De acordo com esse autor, a lógica da reciprocidade pode ser verificada em todas as sociedades, depois de que autores como Mauss, e Lévi-Strauss mostraram que certas configurações sociais não podiam ser entendidas a partir do conceito de intercâmbio tal como é concebido nas sociedades ocidentais modernas. Sendo que, pelo contrario, eram estabelecidas a partir de uma lógica diferente daquela interessada só no intercâmbio.

No entanto, Temple (2004), dando seguimento aos trabalhos de Mauss e de Lévi-Strauss, que insiste na necessidade de diferenciar dom de intercâmbio (dom como manifestação de reciprocidade) como dois princípios fundamentalmente distintos: a reciprocidade, como um princípio, segundo o qual uma relação entre dois o mais grupos ou pessoas se produz invertendo-se. Assim, por exemplo, na reciprocidade de dons, a relação de doador a donatário se inverte de tal forma que o

donatário vira doador e o doador donatário. Já no intercâmbio como o simples câmbio de um produto por outro, como na compra – venda, por exemplo, o vendedor não vira comprador e vice-versa, caso no qual não é a relação que importa, mas a satisfação pessoal que implica a aquisição do produto.

Este autor lembra que em todas as sociedades humanas encontram-se as duas lógicas econômicas (intercâmbio e reciprocidade da dádiva), onde, além do valor medido pelo equivalente em moeda no marco das prestações de intercâmbio, recorre-se também a outros valores como confiança, responsabilidade, solidariedade, equidade, prestígio, amizade e a honra, que geram diversas formas de equivalência materiais e ou simbólicas no caso das relações reguladas pela reciprocidade.

A partir disso, Temple (2004) vê na reciprocidade um princípio antagônico daquele da troca, pois constitui uma relação reversível entre sujeitos, enquanto que a troca corresponde a uma permutação de objetos.

Desta forma, teoricamente, o princípio de reciprocidade é entendido como uma faceta da ação ou da prestação motivado pelo interesse pelo outro, pelo coletivo, como sentido da sua própria existência na humanidade. Assim, a sociedade humana emerge, se mantém e se reproduz, graças a esse processo de reconhecimento recíproco assegurado pelas estruturas de reciprocidade ancoradas aos sentimentos e valores humanos. Troca e reciprocidade constituem, assim, dois modelos teóricos correspondentes a dois princípios econômicos que coexistem na maioria das sociedades rurais, gerando complementaridade ou, mais frequentemente, tensões e contradições.

Esse aspecto, na compreensão complexa do fato social acolhe melhor a diversidade da qualidade de interrelações estabelecidas entre seres humanos e sua interfase com o meio. Por causa disso interessa neste estudo de caso evidenciar a existência de ações e atividades de reciprocidade constituindo as estruturas de articulação entre diversos atores no nível familiar, comunitário, local e regional.

Portanto, um fato que nos interessa apontar, em concordância com Sabourin (2004), é que as políticas públicas, e o modelo social e produtivo da reforma agrária no Brasil ignoram a diversidade das lógicas e o princípio de reciprocidade, persistindo, apesar dos fracassos, em propor apenas o desenvolvimento do intercâmbio mercantil capitalista. Esse aspecto unidimensional, baseado na acumulação material e na concorrência para o lucro abruma a multidimensionalidade de estratégias existentes no âmbito rural, e que pese a permanecer em constante interfase com os mercados capitalistas, mantém traços

diferenciados sustentados em valores sociais e sentimentos constitutivos da nossa base neuronal e genética humana.

Desta forma, do ponto de vista da Agroecologia, interessa-nos ressaltar importância de dar espaço para o fortalecimento dos efeitos do reconhecimento dessas estruturas sociais de relacionamento nas estruturas socioprodutivas e econômicas no âmbito dos assentamentos de reforma agrária.

De acordo com as análises de Sabourin (2001, 2003), existe uma diferença e até a contradição dialética entre a lógica econômica da reciprocidade e aquela do livre-câmbio. Sendo que cada uma dessas lógicas pode ser verificada nos diversos contextos. Mas, nas palavras do próprio autor, e em termos de desenvolvimento rural ou regional, não se trata de reivindicar a exclusividade de uma dialética ou de outra, mas sim de chamar para uma dupla referência e consideração que finalmente abra caminhos de reconhecimento político e público da economia de reciprocidade, permitindo diálogo entre as organizações camponesas ou locais, para delegação de poder, das normas e dos princípios de gestão dos bens comuns ou públicos e dos recursos naturais.

## 1.6. CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.

Os sistemas de conhecimento de interesse desta pesquisa se conformam sustentados na interação entre diversos atores sociais. Esse conjunto de atores sociais se articula na medida em que possui e cria interesses comuns, neste caso, relacionados com a forma de realizar agricultura nos assentamentos. Nessa arena de encontro de conhecimentos e discursos optamos pelo conceito de *Representações Sociais* para apreendermos e analisarmos o processo de construção social do conhecimento agroecológico nos assentamentos.

Dentro da produção teórica a respeito das representações sociais existe consenso ao referi-las como uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado, com uma orientação prática e dirigida à construção de uma realidade comum em um conjunto social. Desta forma, essas representações circulam nos discursos, nas palavras, nos diálogos e nas configurações de encontro das pessoas, cristalizando-se nas condutas e nas disposições materiais e espaciais. Nessa compreensão, as representações orientam os indivíduos na definição conjunta dos diversos aspectos da realidade, na maneira de interpretá-los e de influir sobre eles. (JODELET, 1996; MOSCOVICI, 2003)

Com esses atributos, os Moscovici e Jodelet reconhecem que as representações sociais são sistemas de interpretação que regem a relação dos coletivos com o mundo e com os outros, orientando e organizando as condutas e a comunicação social. Desta forma, as representações intervêm em processos tão diversos como a divulgação e assimilação do conhecimento, além da definição da identidade individual e coletiva e da expressão dos grupos e seu potencial de transformação social.

Em conjunto, todos estes atributos das representações sociais estão organizados no âmbito de um saber que nos diz algo sobre o estado da realidade. Essa totalidade significativa, a que, em relação à ação, encontra-se no centro da pesquisa científica sob perspectiva construtivista da realidade. Portanto, vemos como nos podem ajudar no avanço da compreensão dos fenômenos tanto conflituosos, quanto cooperativos em relação à apropriação, uso e controle dos recursos naturais dentro dos assentamentos de reforma agrária.

Agora, em relação às pesquisas que têm avaliado o conhecimento e manejo dos recursos naturais por populações locais, algumas delas especificamente relacionadas com processos bem sucedidos em assentamentos de reforma agrária e outras áreas, vale a pena destacar vem evidenciando o potencial para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, contido na valorização da participação integrada das comunidades humanas, mediante a configuração de espaços de encontro de conhecimentos, onde se fortalecem representações sociais da relação do homem - natureza, alinhadas com a preservação. (CUNHA, 2008; CURADO; GOMES, 2009; DIEGUES, 2001; GIEHL; MUSSOI, 2001; SILVA, 2001; VIEIRA, 2003, 2005; VIEIRA; WEBER, 2000).

Esses estudos enfatizam a necessidade de compreender os padrões de interação entre os diversos atores sociais para canalizar o potencial de resposta resiliente das comunidades envolvidas num cenário de conflito socioambiental pelo uso dos recursos naturais, principalmente a água. Trata-se, portanto, de facilitar o acoplamento de dito potencial resiliente ao processo de gestão do uso da mesma.

Tal potencial pode ser evidenciado e analisado a partir das representações sociais sobre aspectos do meio ambiente, que os atores sociais envolvidos constroem e dinamizam com sua interação. Nessa linha de pensamento, Jodelet (1996) afirma que todo conhecimento do ambiente é mediado pelo plano da percepção, da interpretação e da ação contido nas representações sociais. “Estas representações são modalidades de conhecimento que dizem algo sobre o estado deste



mundo e dos objetos que o constituem” (p.29), de modo que funcionam como filtros de interpretação e guias para a ação.

Essas representações e interesses decorrem de um complexo sistema de interações entre as pessoas que utilizam os recursos naturais, constituindo as dinâmicas de gestão de tais recursos de uso comum e informando os padrões de utilização dos mesmos, as atitudes a respeito do meio, a maneira de desenvolver as atividades produtivas e a forma de conceber, interpretar e implementar os processos de organização dos assentamentos. Isso tudo como um processo de aprendizagem e conhecimento que transita ininterruptamente entre o plano individual e o plano coletivo.

A partir dessa perspectiva, consideramos que cada uma das construções da realidade, seus múltiplos enfoques e representações relacionadas ao meio ambiente no âmbito dos assentamentos estudados, contribuem efetivamente no ordenamento do espaço assentado, uma vez que sendo representações do real incluem uma disposição para a ação.

Por outro lado, Bourdieu (2002) indica que a fala revela condições estruturais, sistemas de valores, normas e símbolos, transmitindo as representações de grupos determinados, em condições históricas, socioeconômicas e culturais específicas. Na perspectiva desse autor, a linguagem é o canal privilegiado para a compreensão das representações sociais, pois tais representações sociais se manifestam em palavras, sentimentos e condutas. Desta forma, podem ser analisadas mediante a compreensão da linguagem utilizada pelo coletivo para referir certos conceitos e imagens dos recursos naturais e da questão ambiental como um todo.

Nesta compreensão, a linguagem é tomada como forma de conhecimento e de interação social. Portanto, mesmo sabendo que a linguagem traduz um pensamento fragmentado, limitando-se a certos aspectos da experiência existencial, por vezes contraditórios, esta possui diversos graus de nitidez e de clareza em relação à realidade, que podem orientar a análise do seu potencial de transformação.

Em consequência, a análise destes sistemas de representações sociais expressos na linguagem pode orientar-nos na compreensão da dinâmica de interação entre diversos interesses e percepções da realidade, e na identificação do potencial de resistência e de transformação da mesma.

A partir desse conjunto de atributos, consideramos as representações sociais como matéria prima para a análise dos fenômenos sociais do nosso interesse. Isto é, a análise da ação político pedagógica de transformação social, pois podem ajudar na identificação de avanços,

potencialidades e limites das ações empreendidas na base da perspectiva agroecológica e da preocupação com o meio ambiente. Além de servir como ferramentas para analisar as propostas de educação ambiental e os próprios conceitos fundadores das mudanças de matriz tecnológica nos assentamentos, tais como *Agroecologia*, *Preservação do Meio Ambiente* e *a Gestão dos recursos hídricos*.

Agora, vale a pena ressaltar, que as representações, na perspectiva ampla de atitude, estão articuladas aos dispositivos de poder e de agência do espaço social (MOSCOVICI, 2003; BOURDEAU, 2007). Portanto, subsidiam a compreensão dos padrões de interação, no âmbito das configurações e redes de produção agroecológica e de gestão de recursos naturais, particularmente dos recursos hídricos.

O poder, nessa relação de produção e de controle, acesso e uso dos recursos naturais é uma relação de forças e de enfrentamentos. Isso acontece, de fato, nos espaços de encontro entre os diversos atores sociais, nas configurações cotidianas de diálogo, troca e produção, revelando uma relação dialética com a realidade. Desta forma, a compreensão da fala e da linguagem exige ao mesmo tempo a compreensão das relações sociais que ela expressa. Por tal razão consideramos a diversidade de representações sobre a dimensão ambiental nos assentamentos como indicadores do potencial de transformação no sentido da complexificação do conhecimento e da ação coletiva para o desenvolvimento local.

As representações sociais e os comportamentos a elas associados, neste entendimento, permitem analisar por que os eventos sociais de interesse desta pesquisa ocorrem. No entanto, vale a pena esclarecer que são os resultados da ação e do comportamento que são explicados causalmente pela representação e não o comportamento em si mesmo.

Feita essa ressalva, as representações sociais sobre a água nos ajudarão a entender porque acontecem situações de conflito e de cooperação pelo seu uso, sabendo que o uso e controle do acesso à água, por se tratar de um recurso natural de uso comum, é problemático, e que cada usuário é capaz de subtrair aquilo que pertence também a todos os demais usuários, ou seja, a princípio existe um problema de uso compartilhado.

Portanto, a negociação entre os atores sociais envolvidos na gestão de recursos naturais renováveis, é fundamental para gerar mudanças na dinâmica social dos grupos humanos desde seu interior e não no sentido inverso (do exterior) momento (WEBER, 2000).

Porém, como se resolve a questão de acesso e uso dos recursos naturais existentes num estabelecimento que inicialmente pertencia a um só dono? Lembremos que esse é o caso das áreas onde são estabelecidos os assentamentos, pois deixam de pertencer a uma pessoa só e passam a pertencer a várias.

Certamente, os assentamentos rurais são estabelecidos em lugares que antes constituíam uma grande extensão de terra improdutivo sob o regime de apropriação privado, ou pertencente a um só dono. Com o assentamento das novas famílias nessa área, o regime de apropriação e posse deixa de ser privado e passa a ser público e, ao mesmo tempo comunitário, porque mediante concessão, o Estado (que é o novo proprietário) concede o uso da terra a esse conjunto de famílias de agricultores assentados.

Essa situação implica a emergência de novos regimes de apropriação e novas regras de uso entre os novos usuários, demandando um longo processo no qual se passa, necessariamente, por uma situação de incerteza em relação aos direitos e deveres sobre os recursos naturais ali existentes. Portanto, abre-se a possibilidade de situações de conflito socioambiental, permitindo a emergência de impasses, mas também, de saídas coletivas e organizadas.

Nós optamos por abordar essa dinâmica na perspectiva das representações sociais sobre Meio Ambiente, Agroecologia e Água, pois, faltam evidências que apontem a viabilidade e eficácia dos mecanismos existentes legalmente para a gestão comunitária de recursos naturais, desde a análise do conteúdo semântico dessas representações sociais que circulam nos espaços de formação, diálogo e gestão construídos coletivamente.

Na visão da legislação, um Assentamento de Reforma Agrária corresponde a um conjunto de famílias de trabalhadores rurais vivendo e produzindo em um determinado imóvel rural, desapropriado ou adquirido pelo governo federal, pelo governo estadual ou por um convênio entre os dois níveis, com a finalidade de cumprir as disposições constitucionais e legais relativas à reforma agrária. Porém, a heterogeneidade da expressão assentamento pode identificar, não apenas uma área de terra no âmbito dos processos de reforma agrária destinada à produção agropecuária e ou extrativista, mas também, um agregado heterogêneo de grupos sociais constituídos por famílias de trabalhadores rurais. Por tanto, vale a pena esclarecer que numa visão construtivista, o Assentamento representa o desenlace de um:

“(...) determinado processo político-social onde o monopólio

da terra e o conflito social localizado pela posse da terra são superados e imediatamente inicia-se outro: a constituição de uma nova organização econômica, política, social e ambiental naquela área, com a posse da terra por uma heterogeneidade social de famílias de trabalhadores rurais sem terra (CARVALHO, 1999, p. 15).

## **2 AS NOVAS RELAÇÕES DE FORÇA NO CAMPO E A GÊNESE DA PROPOSTA AGROECOLÓGICA NO ÂMBITO DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA**

Tendo em mente a análise de experiências inovadoras de desenvolvimento nos assentamentos de reforma agrária, torna-se necessário esboçar, inicialmente, o contexto que condicionou sua gênese.

Para começar, destacamos o contexto de crise econômica mundial atual, no qual a mesma dinâmica dos agentes financeiros transnacionais especuladores que gerou a crise hipotecária de 2006-2008, também originou o aumento dos preços dos alimentos no mercado mundial.

O mais recente informe da FAO intitulado “El Estado de la inseguridad alimentaria en el mundo” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA, 2011)., insiste na repercussão específica das variações mundiais dos preços dos alimentos sobre a segurança alimentar e a nutrição das pessoas, principalmente nos países pobres mantendo 75 milhões de pessoas na linha da pobreza absoluta entre 2006 e 2008, principalmente na África e na Ásia

O mesmo informe confirma o crescente vínculo dos mercados energéticos, agrícolas e financeiros no atual modelo de produção e comercialização de alimentos em escala mundial. Este fenômeno está associado, entre outros, à crescente demanda de biocombustíveis e ao aumento do financiamento da produção agrícola. Esses fatores, somados às recentes perturbações climáticas e aos contextos sociopolíticos das diversas regiões do globo, indicam que a variabilidade dos preços dos alimentos ainda perdurará, compondo, o que já começa a se referido como a primeira crise alimentar do Século XXI.

Por outro lado, no âmbito nacional vale a pena destacar o momento inédito de crescimento econômico e melhoria dos indicadores de pobreza, emprego e desigualdade no campo e na cidade. No entanto, para a reforma agrária, como política constitutiva da nação, esse fenômeno revela, na verdade, o efeito negativo dos mecanismos macroeconômicos adotados para atingir tal condição e, principalmente, significa a marginalização cada vez mais forte das políticas voltadas à agricultura familiar de pequena escala.

Esse novo momento da relação de forças no campo, articula duas características importantes: a reprimarização da economia brasileira no contexto de crise financeira, alimentar e ambiental mundial, e os efeitos do novo contexto de crescimento econômico no campo, particularmente sobre a política de reforma agrária e sobre a dinâmica de consolidação dos assentamentos.

Por um lado, a chamada reprimarização da pauta de exportações do país ou relançamento do capital financeiro na agricultura, trata afinal, da articulação das grandes transnacionais de alimentos e de comercialização, à velha conhecida parceria entre os donos da terra e/ou grandes produtores agropecuários com a classe política.

O fato é que o Brasil optou pela exportação de *commodities* agrícolas (dominada pela agricultura empresarial) e minerais como o elemento central da política econômica, voltada à geração de superávit primário para o pagamento de juros da dívida. Isto é reprimarização da economia, que criou o cenário de concorrência explícita entre o agronegócio e a reforma agrária pelas mesmas terras produtivas em todo o país.

Além disso, a inédita condição de crescimento socioeconômico do Brasil ao longo da última década, certamente influenciou a dinâmica da população rural, aumentando a população nas áreas urbanas e gerando mais emprego na agropecuária de porte industrial. O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC do governo Lula mobilizou volumes substanciais de recursos, o programa Bolsa Família triplicou seu desembolso e o número de pessoas que passaram a ganhar a aposentadoria rural foi incrementado. No entanto e a pesar desse conjunto de políticas, o Brasil não conseguiu mudar o crítico quadro de desigualdade e precário desenvolvimento das comunidades rurais em todo o país, precisamente associado a esse efeito de concorrência das políticas econômicas da nação.

## 2.1. O FENÔMENO DA REPRIMARIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA

A nova relação de forças no campo citada acima, não responde mais aos mesmos fatores associados ao *status quo* da propriedade da terra e dos latifundiários no Brasil, ou aos fortes vínculos entre a classe política e a classe dona da terra, nem mesmo a questões ideológicas de proteção à propriedade privada, porque esses são os atributos, digamos, clássicos da questão agrária no país. Hoje, a relação de forças no campo

responde, na verdade, à articulação desse quadro clássico com o nível das relações comerciais e financeiras de caráter global – o Agronegócio, nas quais umas poucas transnacionais comandam todo o sistema produtivo e de comercialização do setor rural, sustentado por uma série de medidas do modelo macroeconômico do país baseado, entre outros, na:

- Opção brasileira pela consolidação no comércio internacional de *commodities* minerais e agrícolas, incluindo os agrocombustíveis;
- O reforço às políticas de estímulos crediários, tributários e fiscais para a agricultura produtivista;
- Os incentivos para a atração de capital externo para segmentos nobres do agronegócio;
- Os estímulos para a criação de empresas brasileiras de ‘classe mundial’ como é o caso das recentes fusões entre as empresas Perdigão e Sadia e Itaú e Unibanco;
- As medidas institucionais, efetivadas ou em curso, nas esferas fundiária e ambiental, visando a remoção de constrangimentos estruturais para a expansão da grande exploração agrícola, como a questão do novo Código Florestal.

Em fim, essa série de medidas, ao longo da última década, levou o país a dar um salto de 10 pontos percentuais entre 2007 e 2010 na participação das *commodities* primárias nas exportações nacionais, passando de 41% para 51%, depois permanecer no patamar dos 40% nos anos 90 como apontam Negri e Varela (2011). Em 2010, o país aumentou seu nível de exportação de minérios, principalmente minério de ferro, em relação ao ano anterior, bem como a *commodities* açúcar.

O estudo de Negri e Varela (2011), também revela que o Brasil, desde 2005, perde participação nas exportações mundiais por categorias, em todos os produtos de exportações nacionais, exceto *commodities* primárias e “outros” (item que inclui petróleo). Em 2005, o comércio do país representava 3,77% de todas as exportações de *commodities* primárias no mundo; em 2009, sua participação subiu para 4,66% das exportações mundiais desses mesmos produtos. O país movia 0,94% dos produtos de média intensidade tecnológica exportados mundialmente; em 2009, essa participação caiu para 0,74%. A participação dos produtos de alta intensidade tecnológica passou de 0,50% a 0,49% de 2005 a 2009, respectivamente.

Vemos, então, que ao longo da última década e como resultado das medidas para encarar a crise cambial do final dos anos 90, o Brasil quadruplicou o valor de suas exportações, passando da média dos 50 bilhões de dólares entre 1995-1999, para 201 bilhões de dólares em

2010. Essa proporção continua projetando um panorama favorável para as explorações de minérios e para o agronegócio.

Entretanto, a opção por consolidar o Brasil como plataforma primário-exportadora se deu sem fortalecer a indústria nacional e sem alterar a política agrária e tampouco a política de livre ingresso e saída de capital estrangeiro, permitindo que o custo desse capital triplicasse o déficit na conta de serviços. Como consequência, e de acordo com dados do Banco Central do Brasil – BC de agosto de 2011, o déficit em transações correntes - que engloba a balança comercial, os serviços e as rendas - considerado um dos principais indicadores do setor externo brasileiro, somou US\$ 25,44 bilhões no primeiro semestre deste ano, com aumento de 6,71% frente ao mesmo período do ano passado.

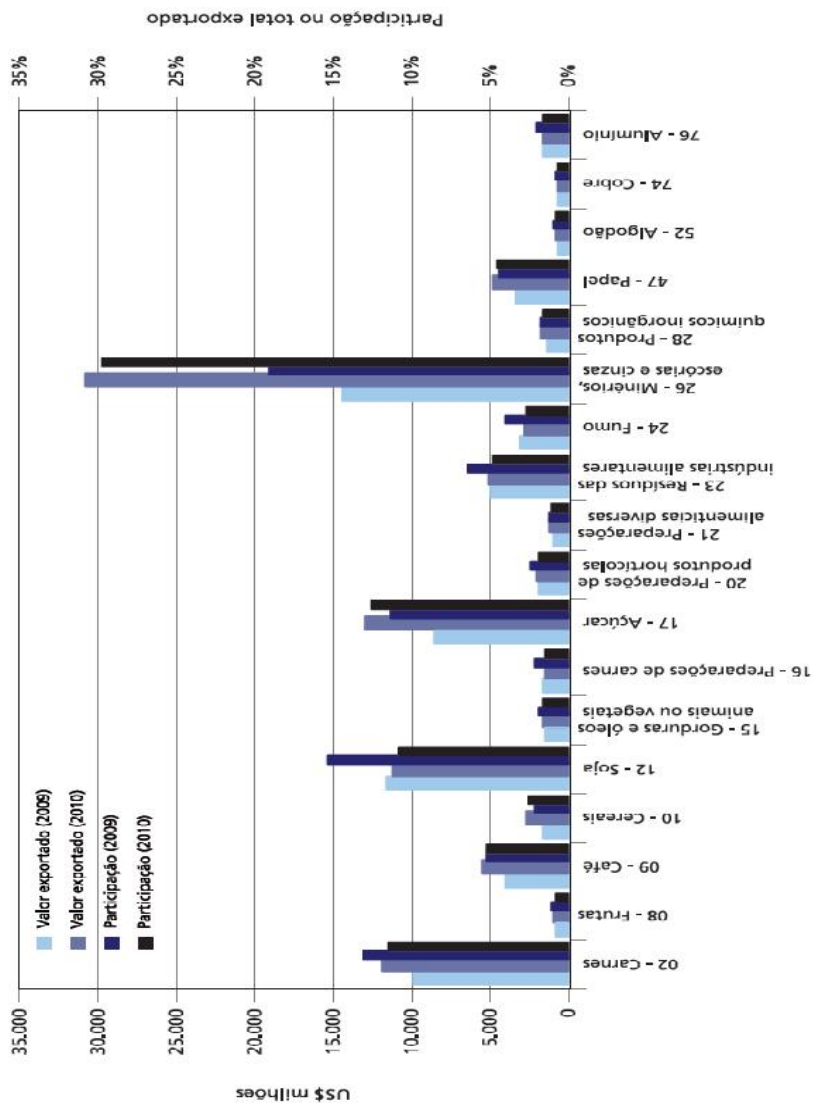
Para 2011, a expectativa do BC é de déficit recorde de US\$ 60 bilhões e de superávit comercial de US\$ 15 bilhões. A mesma instituição aumentou a projeção para as exportações de US\$ 185 bilhões para US\$ 192 bilhões. No caso das importações, a estimativa subiu de US\$ 172 bilhões para US\$ 177 bilhões.

Então, se para Túlio Maciel, chefe do departamento econômico do Banco Central, essa ampliação do déficit das contas externas “reflete naturalmente a continuidade do crescimento da economia, que se traduz em ampliação da demanda por parte dos brasileiros de bens e serviços estrangeiros, seja para consumo, seja para investimento” (BANCO CENTRAL, 2011); para o Instituto de Pesquisas em Economia Aplicada-IPEA e outros analistas, o estado atual da economia brasileira no panorama de crise econômica global reflete os efeitos mais expressivos de um cenário internacional sobre a economia brasileira que a levará, no futuro, a uma participação ainda maior dos setores primários e tradicionais na estrutura produtiva brasileira que, no fundo, se traduz em aumento da dependência externa da economia nacional.

Não por acaso, parte significativa dos investimentos projetados para a economia brasileira no próximo período, bem como dos investimentos realizados no período recente, são em setores como mineração, petróleo, alimentos e metalurgia básica.

Nesse sentido, os gráficos apresentados pelo IPEA em Agosto de 2011 não podem ser mais expressivos.



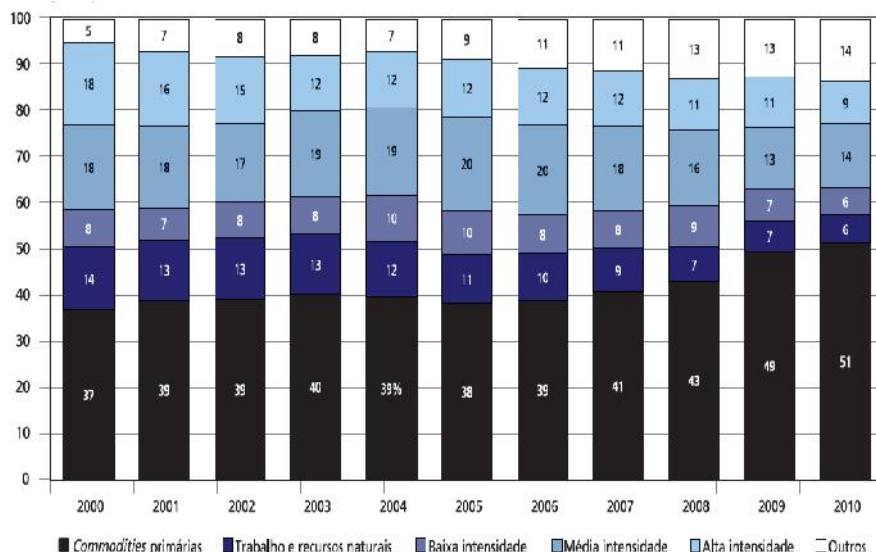


**Figura 3. Valor das exportações de commodities selecionadas e respectiva participação na pauta de exportações brasileiras entre 2009 e 2010**

Fonte: NEGRI; VARELA, 2011.

Nesta figura é fácil perceber o destaque dos minérios, escórias e cinzas, a soja, as carnes, o açúcar, o café e o papel no total exportado, assim como a sua significância e tendência crescente dentro do total do valor de exportação.

Ainda sobre a dita reprimarização da economia brasileira, a figura abaixo representa a tendência ao decréscimo da participação nas exportações brasileiras dos produtos com baixa, média e alta intensidade tecnológica, de forma paralela ao contundente aumento da participação da produção primária com um aumento de 14 pontos na última década.



**Figura 4. Participação dos diferentes produtos, segundo intensidade tecnológica, nas exportações brasileiras (2000 a 2010) (Em %)**

Fonte: NEGRI; VARELA, 2011.

Segundo os analistas, os fatores que conduziram ao ciclo de valorização das *commodities* manter-se-ão por um período relativamente longo, uma vez que este ciclo está associado à agiotagem e especulação do sistema financeiro sobre o desequilíbrio na oferta e demanda mundial de alimentos que tende a se manter nos próximos anos. Outro fator que contribui à valorização das *commodities* no mercado mundial é o aumento dos custos da produção agropecuária, devido ao aumento dos custos energéticos com a subida do preço do petróleo e ao crescimento da produção de biocombustíveis nos Estados Unidos e na Europa, bem

como o enfraquecimento do dólar que só freou notavelmente em setembro de 2011, e aumentando de volta no início de 2012.

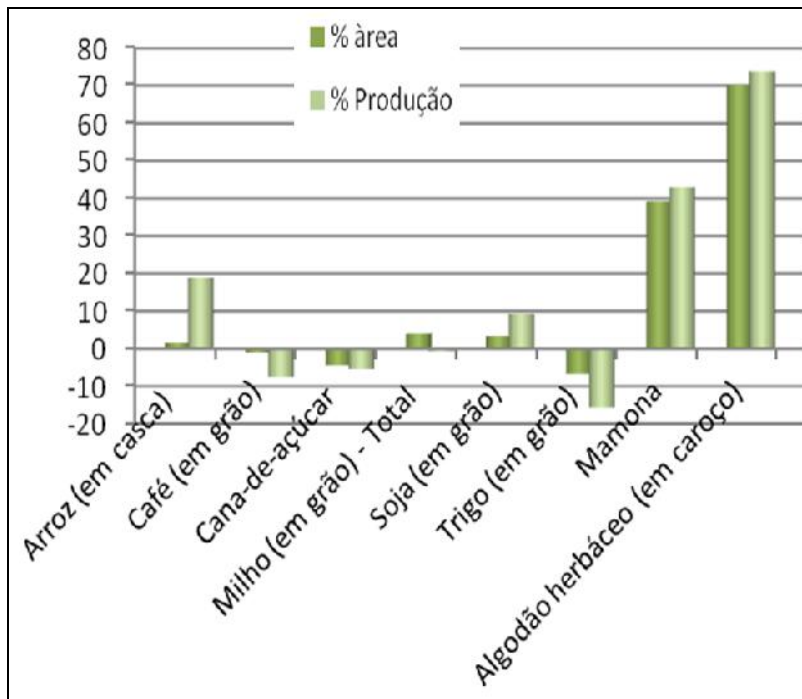
Com essa via adotada para o desenvolvimento da economia nacional e sendo o Brasil um grande produtor e exportador de soja e do complexo açúcar-etanol, também se consolida como um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo (16% de consumo mundial). Além disso, sabendo que o mercado mundial de agrotóxicos é dominado por seis empresas transnacionais (Syngenta, Bayer, Basf, Monsanto, DowScience e Dupont) que detêm 68% de um mercado que movimenta cerca de US\$ 48 bilhões por ano ao redor do mundo (GKASS, 2009; MAIA, 2011), podemos afirmar um aumento da dependência de capital e produtos externos da economia brasileira.

Além disso, também se sabe que essas poucas transnacionais compraram praticamente todas as empresas nacionais de insumos e controlam o setor. Três de cada quatro hectares cultivados com organismos geneticamente modificados (OGM) no país, são de sementes resistentes a herbicidas, certamente os herbicidas produzidos pelas mesmas transnacionais das sementes. Então, em soma, temos o aumento da exportação de primários agrícolas paralelo ao aumento da importação de todos os insumos associados aos sistemas produtivos promovidos pelas transnacionais mencionadas.

Para continuar a entender o efeito de toda essa arquitetura macroeconômica, é preciso compreender os recordes alcançados pelas cifras do agronegócio. A estimativa de agosto de 2011 para as safras nacionais de cereais, leguminosas e oleaginosas indica uma produção da ordem de 159,0 milhões de toneladas, superior em 6,3% à safra já recorde de 2010 - 149,6 milhões de toneladas (IBGE, 2011).

Essas cifras são traduzidas na seguinte figura que representa o percentual de variação na área em hectares e da produção em toneladas dos principais produtos para o Brasil em sua relação com o exterior, a partir da base de dados do IBGE (2011).

Conforme as previsões, a área a ser colhida em 2011 que foi de cerca de 48,8 milhões de hectares, apresenta acréscimo de 4,9% comparado a 2010. Além disso, as três principais culturas - arroz, milho e soja - somadas representam 90,6% da produção de cereais, leguminosas e oleaginosas, respondendo por 82,2% da área a ser colhida e registrando variações de +1,6%, +4,0% e +3,3% respectivamente, em relação ao ano anterior. No que se refere à produção, o arroz e a soja mostram, nessa ordem acréscimos de 18,9% e 9,3%, enquanto o milho, apresentou redução de 0,7% (IBGE, 2011).



**Figura 5. Percentual de variação de área (ha.) e de produção (ton) do ano 2010 para o ano 2011 de algumas commodities no Brasil**

Fonte: IBGE, 2011

De acordo com as previsões da Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura, que utiliza a base de dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Valor Bruto da Produção (VBP) agrícola brasileira deve quebrar novo recorde em 2011 e atingir os R\$ 198,68 bilhões, o maior valor dos últimos 14 anos e 10% acima dos R\$ 180,6 bilhões de 2010.

Resumindo, o governo brasileiro, por um lado, assume um déficit crescente nas transações correntes que configuram a balança comercial, os serviços e as rendas, devido à alta remuneração do capital estrangeiro na sua economia. Mas, por outro lado, perde competitividade nas exportações de manufaturas e tecnologias de ponta, enquanto se consolida como plataforma de exportação de *commodities* que permanecem vinculados, fortemente, às grandes corporações

transnacionais articuladas ao binômio estrutura fundiária arcaica- classe política e à especulação financeira.

## 2.2. OS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA EM PERSPECTIVA

Até aqui foi caracterizado o contexto atual que favorece a articulação do agronegócio aos mercados internacionais de *commodities*, delineando as características do atual ciclo de crescimento econômico brasileiro. Agora, é importante apontar como essa situação, somada aos efeitos do crescimento econômico no campo, delinea um cenário de concorrência explícita por terras produtivas entre a promoção do agronegócio e da reforma agrária, em detrimento do camponês, do agricultor familiar, do sem terra e daqueles que integram o segmento da sociedade marginalizada nas favelas das cidades.

O recente censo populacional realizado pelo IBGE (2011) concluiu que a população rural representa 15.6% da população total do país, ou 29.8 milhões de 190.8 milhões de brasileiros, diminuindo dois milhões de pessoas entre 2000 e 2010. Essa tendência ao êxodo rural, instalada desde a modernização da agricultura na década de 60 se mantém, no entanto, apresentando uma leve desaceleração devido ao singular crescimento econômico da atualidade. Essa tendência concorda com os indicadores de aumento do emprego nos municípios do interior, apesar de acontecer, principalmente, nos maiores centros urbanos.

Por sua vez, os movimentos sociais do campo e, em particular o MST, percebem a diminuição do número efetivo de mobilizados na luta pela terra, principalmente na Região Sul, como um efeito real do aquecimento da economia nacional e a melhoria das condições de vida da população menos favorecida economicamente. Apesar disso, eles o consideram um efeito temporário, mas que levanta a necessidade de reavaliar a consistência da luta pela reforma agrária mediante a ocupação de terras seguida de acampamento.

O MST passou de 59 mil famílias acampadas exercendo pressão ao estabelecimento de assentamentos em 2003, para 3.579 famílias em 2010 (MAGALHÃES, 2011). Na leitura de lideranças do MST, a diminuição do número efetivo de pessoas dispostas a encarar a luta pela terra mediante ocupação e acampamento deve-se, em grande parte, ao aumento do número de beneficiários das medidas compensatórias do governo em relação à diminuição da pobreza e à aceleração do crescimento, bem como aos empregos gerados pela expansão da

infraestrutura do Estado e da exploração de recursos naturais e minérios. Afinal, nessa perspectiva, esses aspectos são entendidos como promotores de um efeito de enfraquecimento da agricultura familiar e camponesa. Diante desse contexto, surge a preocupação em relação aos efeitos sobre a viabilização da reforma agrária como tal e, do mesmo modo, a preocupação com a viabilidade dos assentamentos já estabelecidos onde se realiza agricultura familiar e camponesa.

Para analisar o panorama da reforma agrária, insistimos num aspecto que, há muito tempo, os analistas concluem sobre a política de assentamentos promovidas pelos diversos governos: não pretende, afinal de contas, uma real e contundente reestruturação fundiária do país conduzida pelo próprio Estado. Isso porque, a transformação nas relações de poder na sociedade brasileira que isso implicaria não foi promovida até hoje, ficando no nível de uma política de criação de condições seletivas de acesso à terra a possíveis demandantes (BERGAMOSCO, 2011; CAUME, 2006; GUANZIROLI, 2010; KAGEYAMA, BERGAMASCO; OLIVEIRA, 2010).

Certamente, pesquisadores como Caume (2006) demonstraram como a política que implementou assentamentos entre 1985 e 1994, apresentou uma lógica muito próxima daquela do processo de colonização de novas terras criados entre 1965 e 1984. Dessas pesquisas, surpreende como a tendência é a mesma entre todas as regiões nos dois períodos e o aumento notável da luta pela terra na Região Sul, região essa que mantém o mais baixo percentual de instalação de assentamentos.

**Tabela 1 - Percentual de famílias beneficiadas pelos programas de colonização (1965-1984) e reforma agrária (1985-1994) por região.**

Período	Norte	Centro-oeste	Nordeste	Sul
1965-1984	65%	17%		5%
1984-1994	50%	13%	26%	5%

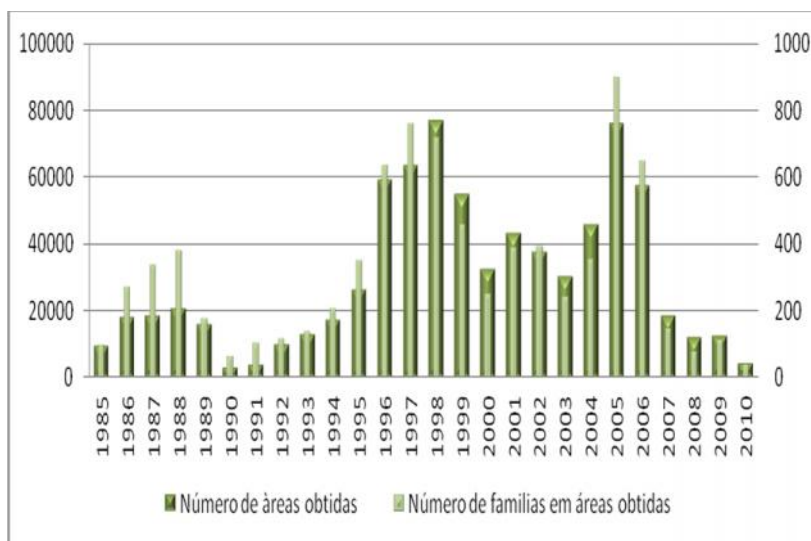
Fonte: CAUME, 2006.

A partir dessa linha de análise, poder-se-ia eventualmente sustentar que o fomento de assentamentos tem sido uma estratégia desenvolvimento rural conduzida equivocadamente. Ao comparar a distribuição regional das famílias assentadas nas últimas décadas, percebe-se que os assentamentos são estabelecidos nas regiões marginais, com pouca infraestrutura e de menor desenvolvimento

econômico e, nas quais se acrescenta o fato de que o preço da indenização do proprietário é menor (CAUME, 2006; GUANZIROLI, 2010; MARTINS, 2011; SANTOS, 2011; TEIXEIRA, 2011).

Então, se até hoje a reforma agrária brasileira tem sido tratada como uma política de compensação e amenização dos conflitos sociais no campo, os assentamentos são, na verdade, a resposta dos governos à luta dos movimentos sociais, mas sem nenhuma pretensão real de desconcentrar o regime de apropriação fundiária.

A partir dessa compreensão do desempenho histórico da política de reforma agrária, as pesquisas de Santos (2011) e de Fernandes (2011) ambos da UNESP, convergem na caracterização do cenário de crise do modelo dominante de promoção do desenvolvimento rural com declínio da Reforma Agrária num ambiente que ainda precisa dela. A seguinte figura foi produzida a partir dos dados dessas pesquisas, para ilustrar tal fenômeno.



**Figura 6. Número de áreas obtidas para a reforma agrária (Centos) e Número de famílias nas áreas obtidas (Miles) no período de 1985 a 2010**  
Fonte: SANTOS, 2011; Fernandes, 2011.

**Tabela 2 - Número de assentamentos e número de famílias assentadas entre 1985 e 2010.**

<b>Ano</b>	<b>No. Áreas</b>	<b>No. Famílias</b>	<b>Ano</b>	<b>No. Áreas</b>	<b>No. Famílias</b>
<b>1985</b>	92	9634	<b>1998</b>	769	71723
<b>1986</b>	181	27242	<b>1999</b>	548	45547
<b>1987</b>	185	33416	<b>2000</b>	322	24933
<b>1988</b>	207	37720	<b>2001</b>	431	38879
<b>1989</b>	160	17364	<b>2002</b>	372	38964
<b>1990</b>	30	6503	<b>2003</b>	301	23851
<b>1991</b>	39	10251	<b>2004</b>	458	35167
<b>1992</b>	98	11355	<b>2005</b>	757	89735
<b>1993</b>	129	13745	<b>2006</b>	572	64682
<b>1994</b>	173	20575	<b>2007</b>	186	14532
<b>1995</b>	263	34759	<b>2008</b>	118	7496
<b>1996</b>	588	63172	<b>2009</b>	125	10959
<b>1997</b>	631	75865	<b>2010</b>	41	3904

Fonte: SANTOS, 2011; FERNANDES, 2010.

A figura indica como, particularmente depois de 2005 - ano do auge das ações de reforma agrária do governo Lula, a obtenção de terras agricultáveis para sua implementação decaiu de forma contínua.

Esse rumo se confirma se observamos os investimentos governamentais na ampliação da reforma agrária, que foi, no primeiro ano da gestão de Dilma Rousseff, os menores desde 2001. Até setembro de 2011, foram aplicados R\$ 60,3 milhões para desapropriar novas áreas e transformá-las em assentamentos rurais, uma queda de 80% em relação à cifra desembolsada no mesmo período do ano passado. Esses valores são menores em termos absolutos, daqueles registrados nos dois últimos anos do governo de Fernando Henrique Cardoso.

Além disso, o ceticismo das organizações sociais e do próprio INCRA aflora nas recentes investigações feitas pelo próprio INCRA junto à Procuradoria Federal Especializada (PFE). A partir dos estudos contábeis e jurídicos, elas revelam o impacto contundente dos juros



sobre as desapropriações de imóveis rurais em detrimento do orçamento da União. Os números são expressivos. Mais da metade dos recursos pagos para a obtenção de terras em 2009 decorreram da cobrança de três tipos de juros - moratórios (6%), compensatórios (12%) e remuneratórios (3%) (VALOR ECONÔMICO, 2011).

Somadas, essas taxas podem chegar a 21% ao ano. Isso significa que para desapropriar uma fazenda cuja indenização judicial foi calculada, por exemplo, em um milhão de reais, o INCRA acaba desembolsando cerca de R\$ 200 mil a cada ano em que o processo se arrasta no Judiciário somente para arcar com essas taxas<sup>6</sup>. Considerando a amostra de 59 processos analisados no estudo, do total de R\$ 289 milhões de reais revertido em indenizações durante 2009, mais de R\$ 196 milhões somam apenas juros, ou seja, 62% do montante. Como a taxa anual de juros tende a ser sempre a mesma, significa dizer que quanto mais um processo de desapropriação permanece em tramitação na Justiça, tanto melhor para o proprietário. Assim, podemos interpretar que o vilão dessas cifras milionárias são os juros compensatórios que foram decretados a partir de uma decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de 1984, que deu razão aos donos de terras e fixou a taxa em 12% ao ano. A decisão do STF custa R\$ 500 milhões anuais ao Tesouro Nacional, conforme advogados do INCRA em relato do estudo.

Com esses antecedentes, são previsíveis os efeitos sobre a distribuição de terras e sobre a reforma agrária em relação ao plano governamental para erradicar a pobreza extrema até 2014. O plano conhecido como *Brasil sem Miséria* quer impulsionar a regularização de áreas já ocupadas, melhorar a produtividade e facilitar a venda de mercadorias da agricultura familiar, mas, não contempla a expansão do acesso à terra.

De fato, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) confirma, em nota publicada em setembro de 2011, que houve uma “mudança de foco” e que a prioridade hoje é a “qualificação dos assentamentos”, com o aumento do gasto com crédito para pequenos agricultores e com o desenvolvimento de projetos já implantados. Desta

---

<sup>6</sup> Um dos casos destacados como exemplar aconteceu em uma fazenda do Maranhão, desapropriada há 15 anos, que inicialmente valia R\$ 80 mil, mas, custou R\$ 257 mil ao Tesouro. Desse total, nada menos que 76% foram usados para quitar juros compensatórios. Além disso, a lei permite ao desapropriado receber, de forma antecipada, 80% do valor devido em Títulos da Dívida Agrária (TDAs). Mesmo assim, os juros são cobrados sobre o total da indenização contestada.

forma, a orientação dada pelo MDA ao INCRA é a de estabelecer a consolidação da estrutura já alcançada no meio rural, a fim de permitir “desenvolvimento aliado à sustentabilidade”.

No entendimento do atual ministro, é necessário ver o cenário “não apenas com base em números relacionados à obtenção de terras para a implantação de assentamentos (...) a prestação de serviços de assistência técnica foi garantida a quase 300 mil famílias em 2010, sendo que no ano de 2003, o atendimento havia sido de 95 mil famílias”. (MDA, 2011)

Por outro lado, e após uma semana de manifestações em Brasília com cerca de 4000 membros do MST em junho de 2011, o governo anunciou o desbloqueio de mais de 300 milhões de reais para a reforma agrária. Esse dinheiro será destinado para a compra de terras e assentamento de famílias que atualmente ocupam acampamentos por todo o país.

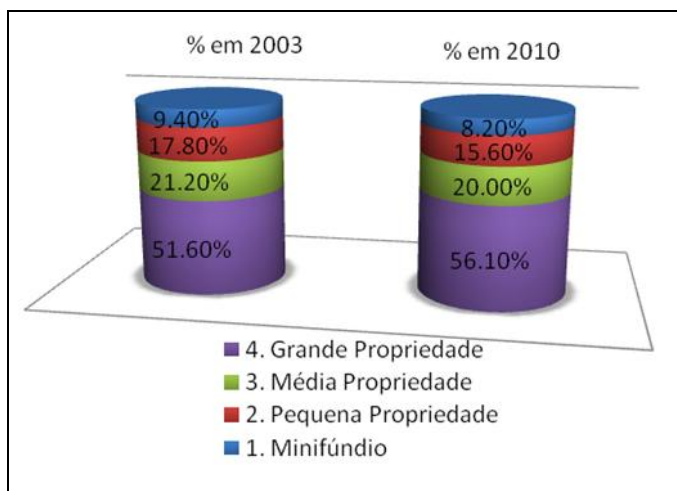
Contudo, percebe-se uma defasagem em termos de intenções e ações reais voltadas para a reforma agrária. Se até recentemente o Estado brasileiro respondia às demandas de terras expressas nas lutas sociais pela criação de novos assentamentos, hoje, esta tendência parece restringir-se cada vez mais, à deficiente qualificação das áreas já reformadas, deixando de lado as populações migrantes e carentes de terras agricultáveis.

Essa tendência parece confirmar o que muitos analistas têm alertado: as políticas adotadas para o setor rural brasileiro, e particularmente a política de assentamentos rurais, não compõem uma estratégia de desconcentração fundiária ou de Reforma agrária propriamente dita, e sim um instrumento de gerenciamento espacial, social e político dos conflitos fundiários (CAUME, 2006; LEITE, 2004), e hoje, mais do que antes, um conjunto de áreas com potencial para o agronegócio.

Como foi exposto no item anterior, o avanço do agronegócio é tangível nas cifras de produção, área e lucro. No entanto, esse avanço também acontece em detrimento da agricultura camponesa e familiar efetuada em áreas de pequena propriedade e no minifúndio. O INCRA (2011) chama a atenção da opinião nacional sobre os indícios do aumento, nos últimos anos, da grande propriedade. Essa situação necessariamente agrava o quadro de concentração de terras existente historicamente no Brasil, e se expressa com maior força na Região Norte, onde o avanço do agronegócio tem se expandido nos últimos anos.

A figura a seguir representa a variação da porcentagem correspondente a cada categoria de posse da terra (conforme a legislação vigente), do ano 2003 para o ano 2010, baseado nas estatísticas cadastrais do INCRA de 2010<sup>7</sup>.

Destacam-se a diminuição de um ponto percentual e de dois pontos percentuais nas categorias de minifúndio e pequena propriedade respectivamente, nos últimos oito anos. Por outro lado, a grande propriedade cresceu em cinco pontos percentuais. Isso revela, por um lado, a migração do pequeno proprietário e, por outro, o contudente avanço da grande propriedade e o agronegócio sobre as terras produtivas das demais categorias.



**Figura 7. Comparação do percentual dos estabelecimentos rurais em relação ao tamanho da propriedade entre 2003 e 2010**

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de INCRA (2011) e Teixeira (2011)

Na distribuição regional desse fenômeno, as regiões Norte e Centro-oeste apresentam o maior incremento da grande propriedade, deixando claro a estreita relação entre o aumento da concentração de terra e o crescimento da área de produção de *commodities* no Brasil.

Entretanto, essa figura *não* revela outro fenômeno muito importante: a expansão do agronegócio sobre as áreas já estabelecidas

<sup>7</sup> No estudo apresentado por Gerson Teixeira, foram desconsiderados, os imóveis não classificados, e os inconsistentes, cujas áreas totais no Brasil somam cerca de 3.5 milhões de hectares no caso da Atualização de 2010.

como assentamentos mediante o arrendamento e a integração da produção<sup>8</sup>, duas expressões perversas do modelo produtivo prevalecente no rural brasileiro altamente dependente das transnacionais de sementes, agrotóxicos e da comercialização que atinge a produção familiar nos assentamentos. Esse assunto será melhor abordado no decorrer dessa tese.

Em resumo, a nova relação de forças no campo e as atuais ações do governo não apontam um caminho de viabilização e fortalecimento da reforma agrária. Além disso, o declínio da mobilização pela reforma agrária (como já foi mencionado), é entendido como resultado dos efeitos das políticas compensatórias e de reciprocidade (SABOURIN, 2009) dos últimos governos, em detrimento das mudanças estruturais necessárias para a transformação da situação fundiária do país. Por isso recorro ao comentário de uma agricultora liderança do assentamento Capela em Nova Santa Rita que diz que

“(...) mesmo que as pessoas não tenham saído da pobreza, não estão sentindo a corda no pescoço como até faz pouco tempo, isso, na verdade, significa que precisamos fortalecer a luta para fortalecer a pequena agricultura, porque daqui a pouca essas políticas acabam, a construção civil acaba e vamos ficar sem o que ganhar dinheiro”.

Outro fator que vem diminuindo a participação massiva de pessoas na luta pela terra de acordo com o MST é a criminalização dos movimentos sociais e suas manifestações, através dos meios de comunicação mais importantes do país. A falta de incentivos para os potenciais beneficiários da política de reforma agrária, a demora nos processos de criação de novos assentamentos, a excessiva

---

<sup>8</sup> O modelo de Integração de produção é um contrato entre a empresa integradora e o agricultor, no qual a primeira oferece os insumos necessários para a produção dentro do modelo tecnológico determinado pelas transnacionais de agroquímicos, comercialização e sementes, e o agricultor participa com a mão de obra, a infraestrutura, a terra e a produção. O aporte da integradora inclui financiamento para instalação de infraestrutura, aquisição de máquinas, entre outros e a garantia da compra do produto, entretanto o valor pago pelo produto é o preestabelecido no contrato. Ao todo é apontado como um modelo forte gerador de dependência e endividamento das famílias de agricultores, além de fomentar o arrendamento de lotes no âmbito dos assentamentos.

burocratização em outros setores e as incertezas relacionadas à atenção das necessidades básicas (moradia, saneamento, educação e trabalho) na fase de instalação das famílias nos assentamentos, completam a lista de fatores que vem influenciando no aumento do número de pessoas que desertam ou simplesmente não encaram a luta pela terra.

A partir desse conjunto de forças e interações, o MST reavalia a consistência de uma de suas estratégias de luta mais reconhecidas: a ocupação de áreas com potencial de reforma agrária e a instalação de acampamentos. No entanto, embora a previsão interna do MST do Rio Grande do Sul até agosto de 2011 era de chegar ao ano seguinte sem nenhum novo acampamento, na última semana de setembro de 2011 e após a série de mobilizações de caráter nacional, cerca de 500 pessoas ocuparam e estabeleceram acampamentos nos municípios de Saranduva, Vacaria e Viamão.

Essas ocupações foram realizadas para “exercer pressão em cima de velhos acordos assinados” segundo Chris (liderança do MST) referindo o acordo firmado pelo governo do Estado do Rio Grande do Sul em abril de 2011 após a ocupação da Fazenda Palermo em São Borja, quando se comprometeu a assentar 450 famílias até agosto e um total de mil famílias até o final do ano. Segundo o próprio MST, há mais de três anos não ocorrem assentamentos no estado do Rio Grande do Sul.

Nessa reavaliação das estratégias de massificação e politização da base do movimento, ressurgiu a necessidade de consolidar os assentamentos como espaços de luta política pela reforma agrária e de maturação das ações políticas internas.

Tendo presente que o fio condutor desta pesquisa diz respeito à dinâmica de desenvolvimento dos assentamentos, e diante do panorama exposto, a seguir, exploramos a realidade desses territórios trazendo algumas das mais recentes pesquisas em assentamentos.

Sabemos que entre os estudiosos de assentamentos rurais costuma-se destacar dois aspectos: primeiro, a grande diversidade de processos sociais na origem e na atualidade dos assentamentos; e, segundo, as condições adversas observadas na localização, instalação e desenvolvimento da maioria deles.

Na revista Retratos de Assentamentos No. 13 de 2010 foi publicado um interessante estudo realizado pelas pesquisadoras Ângela Kageyama, Sonia Bergamasco e Julieta Aier de Oliveira da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp. O objetivo da pesquisa foi caracterizar os assentamentos no censo agropecuário de 2006, a partir de variáveis como produtividade, nível educacional, composição da renda e

tecnologia agropecuária, entre outras. Com isso, foi possível traçar um panorama geral do estado de desenvolvimento dos assentamentos.

A principal conclusão do trabalho aponta que os assentamentos rurais são semelhantes à média geral dos estabelecimentos familiares e de ocupantes em indicadores de distribuição fundiária, formas de produção, tecnologia, mercantilização e produtividade, apesar da precariedade das condições em que são instalados e a carência de políticas públicas específicas. A partir disso, o estudo demonstra que os assentamentos reproduzem o padrão médio da agricultura convencional brasileira, com as devidas variações e exceções regionais.

A particularidade mais forte dos assentamentos, em comparação com os estabelecimentos agrícolas em geral, é a sua baixa produtividade. Os assentados não conseguem compensar a baixa produtividade do trabalho com maior produção por unidade de área. Assim, apesar do maior número de pessoas ocupadas por hectare nos assentamentos, o valor da produção obtido, é geralmente menor que na média dos estabelecimentos rurais. Isto pode ser consequência do que muitos outros pesquisadores já indicaram: os assentamentos vêm sendo instalados em áreas com muito baixa capacidade de uso agrícola e esquecidos, passando, todavia, longos períodos para o estabelecimento de infraestrutura básica e de políticas públicas de caráter não assistencialista.

De acordo com o mesmo estudo, a partir dos dados do censo agropecuário de 2006 pode-se concluir que o conjunto de assentamentos está composto predominantemente por pequenos estabelecimentos familiares, com produtores de baixa escolaridade e pessoal ocupado sem qualificação, trabalhando em atividades agrícolas e não agrícolas fora do estabelecimento. Também nos assentamentos existe um particular índice de acesso a financiamentos bancários, mas é mais frequente a dependência de receitas externas com salários, previdência e programas do governo, o que na nossa perspectiva diz muito a respeito do nível de dependência.

Para o caso particular do Rio Grande do Sul o estudo conclui que, em comparação à média nacional, os assentamentos do estado têm menos escolaridade, ocupam o dobro de pessoas por hectare e contratam mais pessoal com qualificação profissional. Isso está relacionado com a proporção maior de assentamentos com acesso a serviços de assistência técnica e a financiamentos com destacado papel das cooperativas de crédito, mas também com a maior capacidade de obtenção de ingressos fora do lote, sendo que nesse aspecto, dependem menos de aposentadorias e programas sociais e mais de salários.

Também o RS é o estado onde os assentamentos rurais demonstram maior adesão ao padrão tecnológico da agricultura convencional vigente, contudo, o estudo verificou uma proporção maior de estabelecimentos com uso de agricultura orgânica e de práticas alternativas de controle de pragas e doenças do que na média geral dos estabelecimentos.

Em relação à baixa produtividade e os altos níveis de precariedade apontados, outros estudos demonstram o grande potencial que os assentamentos rurais representam para a promoção de modelos alternativos de desenvolvimento suportados em inovações apropriadas no nível da produção da comercialização e da articulação de políticas públicas do nível regional e nacional (BERGAMASCO; OLIVEIRA; ESQUERDO, 2011).

O trabalho de Leite (2004) discute outros aspectos do estabelecimento de assentamentos no país. Segundo esse autor, para cada família assentada criam-se três novos postos de trabalho e o custo de criar um posto de trabalho na reforma agrária é, aproximadamente, 50% menor que o custo de gerar um emprego na indústria e 35% abaixo do custo de gerar um emprego no setor de serviços ou comércio.

Assim, esse conjunto de recentes estudos insiste em que a política de reforma agrária não deve manter o caráter distributivo e compensatório tradicional, mas ser fortalecida mediante políticas que garantam a qualidade socioambiental das áreas estabelecidas como assentamentos e as condições básicas necessárias para a instalação e desenvolvimento das famílias.

Também, a partir da leitura desses estudos, ressalta-se a consolidação da luta política dentro dos próprios assentamentos com o surgimento de novas compreensões de desenvolvimento ou mesmo viabilidade (nos termos tradicionais), baseadas na Agroecologia e na conservação do meio ambiente. O surgimento desses novos espaços discursivos propiciam a emergência de articulações entre diversos atores sociais e institucionais facilitando o surgimento de tecnologias sociais (DAGNINO, 2010) ou de inovações sociotécnicas (SABOURIN 2004, 2006, 2009), que atingem o nível da melhoria da qualidade de vida no âmbito rural e por extensão.

Cabe então avançar na explicação do como e por que acontece esse tipo de articulações regionais no âmbito da Agroecologia e da gestão de recursos naturais nos assentamentos de reforma agrária da Região Metropolitana de Porto Alegre, lembrando que esse é o objetivo principal da terceira parte desta obra.

A continuação, traçaremos a trajetória do processo de aprendizagem-ação dos atores envolvidos no surgimento e consolidação da Agroecologia e da conservação da natureza como bandeiras da luta pela reforma agrária entre os movimentos sociais e entidades vinculados, sustentados nos princípios agroecológicos de resiliência socioambiental (BOEF W. 2007); diversidade biocultural (MAFFI; WOODLEY, 2010) e a preocupação com a soberania alimentar, a autonomia e o empoderamento das comunidades (ALTIERIL; TOLEDO 2011).

### 2.3. GÊNESE DA PROPOSTA AGROECOLOGICA NO AMBITO DOS ASSENTAMENTOS RURAIS.

O atual volume de pesquisas acadêmicas abordando diversos aspectos do funcionamento dos assentamentos rurais confirma a relevância desses espaços no mundo rural brasileiro. Em conjunto, essas pesquisas demonstram uma tendência à complexificação das abordagens analíticas e revelam a incorporação de novas dimensões na busca por compreender as atuais dinâmicas de desenvolvimento.

Só para mencionar um exemplo, ressaltamos as 18 dissertações do mestrado em Agroecologia da UFSC no âmbito do PRONERA (Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (**Pronera**), do INCRA), que foram defendidas entre 2010 e 2011, adensando substancialmente o volume de pesquisa acadêmica dedicada à perspectiva Agroecologia abordando as diversas dimensões; técnica, socioeconômica, epistemológica, cultural e política, dentro dos assentamentos de reforma agrária (Ver Tabela no Apêndice A).

Também a Academia demonstra que os assentamentos vêm se constituindo como um forte mecanismo de geração de empregos, melhoria da qualidade de vida da população, diversificação da produção, oferta de alimentos e promoção de novos processos pedagógicos. Em alguns casos, são vistos até mesmo como dinamizadores da economia local, quando conseguem articular diversas atividades e atores econômicos e públicos locais, dentro e fora dos assentamentos. Destacamos aqui, que as questões de gênero e geração, educação do campo, saúde popular e desenvolvimento sustentável representam o maior número de objetos de pesquisa entre os acadêmicos. Esses estudos também ressaltam a especificidade dos processos de resolução de conflitos socioecológicos e organização comunitária no âmbito da luta pela terra e as experiências agroecológicas como casos exitosos de



articulações locais para a recuperação e conservação do meio ambiente e a garantia de renda familiar. (BERGAMASCO; OLIVEIRA; ESQUERDO, 2011; GONÇALVES; SCOPINHO, 2010; GRISA *et al.*, 2010; LEITE, 2004; NUPEDOR, 2010; NUPEDOR, 2011).

Dessa perspectiva, os assentamentos podem ser considerados como palcos do surgimento e fortalecimento de uma proposta agroecológica para o desenvolvimento dos assentamentos. Essa proposta vai além das práticas alternativas de produção agrícola, incorporando processos de organização dos agroecossistemas com o menor grau possível de dependência externa, e promovendo a interface de diversos no planejamento e na gestão de estratégias de desenvolvimento.

No contexto dos assentamentos rurais, os movimentos sociais, ONGs e entidades de ordem pública surge uma rede cada vez mais robusta no processo de construção de uma proposta Agroecológica para o campo Latino-americano. Trata-se da Via Campesina<sup>9</sup>. Mas qual é a trajetória dessa dinâmica no âmbito da reforma agrária brasileira e dos assentamentos rurais?

O conjunto dessas experiências "agroecológicas" e de conservação do meio ambiente surgem como resposta das comunidades - em interação com as diversas entidades - ao panorama de crise do modelo dominante de desenvolvimento no campo e da luta pela viabilidade dos assentamentos.

Entretanto, na perspectiva de análise adotada nesta pesquisa, o surgimento da problemática agroecológica no âmbito dos assentamentos rurais e das organizações e entidades vinculadas, indica a emergência de processos de aprendizagem coletiva em meio à valorização da diversidade biocultural das comunidades locais nos assentamentos e seu entorno.

Todas essas iniciativas parecem refletir sobre o fortalecimento gradativo de outro modo de desenvolvimento rural, atrelado ao paradigma da complexidade, e coerente com os desafios de promoção da soberania alimentar, produtiva e tecnológica das comunidades rurais.

No entanto, sabendo que os assentamentos são espaços onde o Estado faz o ordenamento territorial, constituindo-os e concebendo-os como unidades sociais e territoriais beneficiárias de suas políticas

---

<sup>9</sup> Via Campesina; ANAP - Asociación Nacional de Pequeños Agricultores de Cuba, Movimiento Campesino a Campesino em América Central; AOPEB-Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia, ANPE – Asociación de Pequeños productores de Perú, entre outras organizações e movimentos sociais

(muitas delas assistenciais), só no momento em que surge a organização ao interior desses espaços é que as famílias de agricultores que lá habitam passam a ter visibilidade social e interlocução.

Portanto, surge a necessidade da representação política, para que o conjunto de assentados seja habilitado a receber recursos públicos. Isso explica a ampla presença do MST na organização dos assentamentos.

Também é importante ressaltar que a preocupação pela Agroecologia surge com a influência das várias organizações vinculadas aos assentamentos, principalmente o MST. Portanto, é a partir da apropriação política da Agroecologia e da questão ambiental por parte dessa organização que, atualmente, nos assentamentos acontecem inúmeras experiências de produção e comercialização agroecológicas, e de gestão de recursos naturais.

Porém, a apreensão desses conceitos e posturas por parte do movimento e dos assentados acontece como um processo histórico de discussão e ação vinculando as representações sociais adjacentes que em meio a processos de formação e ação técnica e política se consolidam na base social desses espaços sociais em disputa que são os assentamentos.

### **2.3.1. A trajetória da Agroecologia na Reforma Agrária**

Desde a década de 1970, a expansão das áreas de produção agropecuária devido à consolidação do modelo de Modernização da Agricultura já era apontada como obstáculo à busca de uma solução do problema fundiário no Brasil.

Esse modelo colocou o Brasil no caminho da expansão da agricultura produtivista, pela via do modelo de *Revolução Verde*<sup>10</sup>. O

---

<sup>10</sup> O conceito de Revolução Verde se refere às implicações no nível mundial sobre a produção de alimentos, as tecnologias de produção e sobre as variedades de sementes plantadas, depois do lançamento em 1963 do plano de desenvolvimento agrário mundial proposto pela FAO e a criação de novas variedades de Trigo, Milho e Arroz. A partir desse plano e com patrocínio das fundações Ford e Rockefeller foram desenvolvidas as pesquisas sobre o melhoramento genético dessas três espécies, no Centro Internacional de Melhoramento do Milho e Trigo (CIMMYT) no México e na Colômbia, e o International Rice Research Institute (IRRI) nas Filipinas. As novas variedades certamente dispararam os índices de produtividade, mas não solucionaram os problemas da fome no mundo como era o propósito. Entretanto para produzir, essas sementes precisam de alto consumo de insumos agrícolas como fertilizantes, herbicidas, inseticidas e fungicidas, além de certas condições do

uso intensivo de insumos químicos e de energia ampliou as áreas ocupadas pela agricultura em 79% até 1978 (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, 2011), bem como o número de imóveis com mais de 1000 hectares e a grande propriedade em geral. Nessa corrida pela modernização predatória, por exemplo, o parque de tratores no país que era de 60 mil em 1960, passou para 527 mil em 1980 (CORREA, 2007).

Entretanto, ao lado desta tendência de fomento do mercado de *commodities*, os fenômenos de migração e êxodo em massa dos trabalhadores rurais se intensificaram. Nos últimos cinquenta anos, a população rural passou de 68,78% em 1940 a 16% em 2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). Ressalta-se que em 1980, o IBGE (2011) indicava que no Brasil existiam 40 milhões de pessoas sem emprego e residência fixo.

Esse contexto condicionou o surgimento de mobilizações no campo e na cidade sendo um dos fatores responsáveis pela formação do MST em 1984, que articulado à Rede nacional Sindical, obrigou aos governos subsequentes à última fase da ditadura a manter a bandeira da reforma agrária nas suas agendas.

A partir daí o MST passa a atuar nos assentamentos dinamizando a organização dos agricultores. Inicialmente, o principal mecanismo utilizado pelo movimento baseava-se na constituição de pequenos grupos associativos com ações pontuais de cooperação sobre o acesso e uso de maquinaria agrícola e pequenas unidades agroindustriais, sempre na perspectiva da auto subsistência e do abastecimento dos mercados locais.

No entanto, a pressão exercida pela conjuntura política do momento, que focalizava a viabilidade econômica dos assentamentos<sup>11</sup>, levou o MST a discutir novas formas de cooperação, visando a garantia da produção para o mercado, estabelecendo cooperativas agrícolas coletivas, coletivizando os meios de produção e gerenciando em conjunto as novas empresas agropecuárias.

---

terreno com uso de tratores e outros implementos agrícolas e os combustíveis associados. Esse conjunto de tecnologias e técnicas convencionais para a produção de alimentos é conhecido como pacote tecnológico da revolução verde.

<sup>11</sup> As pressões se concentraram na esfera política onde a bancada ruralista questiona a viabilidade e eficiência econômicas dos assentamentos a partir do modelo produtivo da revolução verde e da visão economicista reducionista do modelo econômico.

Entretanto, o MST, desde o final da década de 80 até meados da década de 90 do século passado, manteve uma proposta de tecnificação e produtividade para factibilidade econômica dos assentamentos, ao tempo em que desqualificava os modos de produção camponês e tradicional dos agricultores.

Nessa perspectiva, a criação do Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária - PROCERA - por parte do Governo, por exemplo, foi considerado em primeira instância pelo MST como uma grande conquista da luta pela terra. Isso porque, certamente, viabilizou o estabelecimento das cooperativas de porte agroindustrial, muitas com caráter coletivo. Além disso, pelo fato de ter viabilizado a mecanização e o acesso integral ao pacote tecnológico associado ao modelo.

Dessa mesma perspectiva de promoção da viabilidade econômica e da integração aos mercados, o MST organizou o SCA (Sistema Cooperativista dos Assentados). A partir dele, constituiu uma estrutura cooperativista autônoma em relação às cooperativas tradicionais. O SCA foi composto pela CONCRAB (Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil), integrando e articulando as CCEs (Cooperativas Centrais Estaduais) e as cooperativas de base, entre elas as CPAs (Cooperativas de Produção Agropecuária) e as CPS (Cooperativas de Prestação de Serviços), buscando massificar a cooperação junto aos assentamentos.

Essa estrutura cooperativista consolidou-se principalmente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Todavia faliu ao longo da década de 1990, com a instalação do modelo neoliberal, que abriu os mercados e inundou o país com alimentos importados.

A agricultura familiar nos assentamentos, mesmo em um nível mais amplo e sólido de cooperação, terminou por ser a mais afetada, atingindo níveis inéditos de endividamento e falência entre as famílias assentadas. Desta forma, as cooperativas e o próprio MST passaram a visualizar o PROCERA, como um mecanismo promotor do modelo de Revolução Verde dominado pelas transnacionais dos insumos agropecuários, e que a final de contas aumenta a dependência de pacotes tecnológicos e do crédito:

“Em diversas avaliações feitas pelas próprias cooperativas do MST, chegou-se a perceber que em torno de 65 a 80% da aplicação dos projetos de PROCERA haviam sido destinadas para a aquisição de insumos (principalmente sementes híbridas,

adubos, agrotóxicos), máquinas agrícolas, animais de raças melhoradas, com destaque para produção leiteira e ao investimento em materiais para cercar e isolar as parcelas de terras de cada família, induzindo ao trabalho individual e ao sentimento de propriedade privada da terra e dos meios de produção como um todo” (CORREA, 2007, p. 43).

Por outro lado, o processo de extensão rural, no molde das décadas de 1970, 1980 e inícios de 1990, significou, em grande medida, a transformação do agricultor camponês e tradicional num agricultor moderno, racional, tecnificado e competitivo, mas por outro lado endividado e, principalmente, dependente.

Certamente, esse modelo encarado pelo MST e pelas instituições públicas carregou um discurso embasado numa série de pressupostos que terminaram pela descon sideração do conhecimento local e do conhecimento tradicional, assim como a desinformação e o desinteresse pelo respeito à diversidade biocultural e pela gestão ecossistêmica.

O modelo de produção adotado pela organização dos assentamentos, seja por imposição ou decisão acordada, revelou na transição da década de 1990 para a de 2000 suas inconsistências e, com isso, a necessidade de incorporar na crítica ao modelo de desenvolvimento um conjunto de novos critérios socioecológicos e ecossistêmicos.

Por tais razões, à par da instalação desse modelo emerge um caminho diferente para o desenvolvimento rural, fundamentado nas críticas ao crescimento econômico ilimitado trazido pelos movimentos ambientalistas ao âmbito da reforma agrária, articulando as dinâmicas coletivas mediante os objetivos comuns da produção de alimento saudável e renda, além e da preservação da natureza.

A trajetória da questão ambiental e da Agroecologia na reforma agrária e nas organizações envolvidas, particularmente o MST, alimentou-se dos embriões do movimento ecologista brasileiro que trouxe para o país, desde a década de 1970, os fundamentos ecossistêmicos das críticas ao modelo de crescimento econômico imperante e também os primeiros traços do que conhecemos como Agricultura Alternativa<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Na postura inicial da AGAPAN (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente), a primeira associação ecologista do Brasil, vem um proposição adversa ao modelo de Revolução Verde, trazendo à opinião nacional, as bases

Porém, a entrada das discussões sobre a necessidade de mudança do modelo tecnológico adotado para a agricultura, só veio a acontecer no âmbito da direção dos assentamentos e do MST graças aos efeitos econômicos de um modelo equivocadamente adotado, dada a conjuntura política de amplas conotações no panorama nacional, questionando a viabilidade da política de reforma agrária e dos assentamentos.

Certamente, o MST como organização (assim como outros movimentos sociais) reconhece o erro de ter adotado o mesmo modelo produtivista da revolução verde para garantir a viabilidade econômica dos assentamentos e empreende uma trajetória diferente, demonstrando aprendizagem e autorreflexão.

Autores como Almeida (2009) e Corrêa (2007) consideram que o MST enxerga a trajetória da Agroecologia dentro da organização dividida em três fases distintas: a primeira entre os anos de 1984-1994; a segunda fase de 1995 a 2000 e, finalmente a terceira de 2001 aos dias de hoje.

No primeiro período de forte mobilização da luta pela reforma agrária devido à crise generalizada no país, o MST expandiu-se por 18 estados e multiplicou sua preocupação do momento centrada na organização desses espaços conquistados. No entanto, a pauta estava encaminhada para a organização da cooperação agrícola nos moldes da agricultura moderna do pacote da revolução verde. No final desse período, perante as primeiras falências amplos espaços foram abertos na pauta para o tratamento de questões como a agricultura alternativa, orgânica, ecológica e demais denominações e os modelos produtivos a serem adotados nos assentamentos.

Seja como for, seria importante ressaltar que, em uma fração muito significativa dos estabelecimentos, as próprias condições de extrema precariedade impediram a modernização da agricultura. Nesses lugares, a promoção da Agroecologia surge não como alternativa à falência, mas como única alternativa para a subsistência, garantindo a valorização do conhecimento tradicional e local associado, mas, principalmente, os recursos ali disponíveis.

O avanço das discussões obre agricultura alternativa e conservação do meio ambiente no âmbito dos movimentos ambientalistas e das ONGs vinculou os movimentos sociais do campo

---

do que conhecemos como agricultura alternativa. No ano de 1981 foi realizado o primeiro EBAA (Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa), em Curitiba-PR.

rendendo frutos em 1986, com a construção do CETAP (Centro de Tecnologias Alternativas e Populares) no estado do Rio Grande do Sul. Esse centro tornou-se referência nacional de experimentação e formação, com o foco na autossuficiência comunitária e o resgate de sementes crioulas, propósito que veio a ser reforçado com a criação da Rede PTA – de Projetos de Tecnologia Alternativa.

Esses direcionamentos propiciaram o debate nacional do MST base da segunda etapa. Ressaltamos ainda que em 1996 foram criados vários centros de formação. Na primeira parte dessa segunda fase, foi lançado o programa Lumiar de assistência técnica para as áreas de assentamento. Com isso, o MST ao coordenar dito programa, conseguiu introduzir a capacitação técnica e a extensão rural a partir de outra matriz conceitual e tecnológica baseada no conjunto de agriculturas alternativas sem, necessariamente, referir-se à Agroecologia.

Então, é a partir de 1996 que despontam dezenas de experiências de produção alternativa de alimentos nos assentamentos ao longo de todo o país. Conceitos como pesquisa ação e sistemas de produção autopesquisante fundamentaram as novas articulações. No Rio Grande do Sul surgiram algumas pequenas experiências de produção orgânica de arroz irrigado e de soja, assim como de sementes ecológicas de hortaliças, sempre com o componente de subsistência e autonomia. Já no Paraná, surgiram experiências de produção orgânica de erva mate e no Espírito Santo apareceram algumas pequenas experiências de café orgânico (ALMEIDA, 2009; CORRÊA, 2007; BERGAMASCO, et al. 2011)

Esses estudos insistem que a introdução desses conceitos na discussão e na prática se deveu, principalmente, à intenção de substituir o modelo tecnológico e os insumos. Isso porque, o imperativo político da organização era a necessidade de eliminar a evidente dependência de insumos agrotóxicos, adubos e sementes produzidos por grandes empresas transnacionais, das quais os assentados se viam obrigados a utilizar dentro do modelo de produção convencional, que eram por vezes exigidos ao solicitar financiamento.

No entanto, a qualidade de vida e a saúde dos camponeses também foram variáveis decisivas para a conversão tecnológica nos primórdios do que hoje se conhece como *Paradigma Agroecológico*. Pela primeira vez, percebia-se um risco ambiental na atividade produtiva por parte dos agricultores assentados. Os inseticidas e fungicidas eram aplicados sem muito critério, sem uso de Equipamento de Proteção individual - EPI, e por vezes por aviões agrícolas e outras maquinarias.

Na RMPA, devido à inalação da deriva destes agroquímicos ocorreram diversos casos de intoxicação gerando inclusive pedidos de afastamento das cooperativas. Todos esses fatores, associados à necessidade de se produzir um produto diferenciado, foram determinantes para a complexificação da discussão e a mudança de concepção das técnicas e tecnologias desenvolvidas pelos agricultores familiares assentados e o conjunto de sua organização (ALMEIDA, et al., 2010).

No caso particular da RMPA, um desdobramento de tal posicionamento político foi a implantação de hortas orgânicas nos assentamentos e a produção de sementes orgânicas. Essa iniciativa foi promovida pelas entidades prestadoras de assistência técnica aos assentamentos, como a Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos LTDA - COPTEC e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER, vinculada ao Estado do Rio Grande do Sul, consolidando-se como espaço de discussão e aprendizado dos princípios agroecológicos de produção de alimentos.

Em relação às sementes, de importância vital para a subsistência das comunidades de agricultores familiares, a lei de propriedade intelectual, a lei de cultivares e a lei de sementes chegaram, no final dos anos 1990, a minar o controle dos agricultores sobre as mesmas, favorecendo assim às transnacionais. Essa situação gerou uma série de debates de caráter nacional, a partir da qual foi conformado o Grupo de Trabalho - GT Biodiversidade em 2003, que reivindicou o direito dos camponeses de multiplicar e trocar suas sementes de forma autônoma.

Por outro lado, no que tange aos sistemas produtivos agrícolas, a persistência e influência desse novo posicionamento a respeito da produção de alimentos nos assentamentos propiciou a conformação, no Paraná, da Cooperativa de Produção Agroecológica Vitória - COPAVI, a primeira cooperativa coletiva de Agroecologia, que agrupou inicialmente 20 famílias produtoras de açúcar, mel, leite e algumas hortaliças. Depois disso surgiram, no Pontal de Paranapanema em São Paulo, várias experiências com o envolvimento de Organizações não governamentais – ONGs, preocupadas com os corredores ecológicos, sistemas agroflorestais e recuperação dos ecossistemas e paisagens.

Também em 1996, duas campanhas exerceram um papel fundamental no caminho da apropriação da Agroecologia e da questão ambiental no âmbito da reforma agrária. A campanha “Plantando seremos milhões” e a de “embelezamento dos assentamentos”, promoveram o reflorestamento dos lotes, das áreas comunitárias, o



estabelecimento de pomares e hortas, simbolizando ao mesmo tempo o enraizamento das famílias na terra conquistada.

Ao longo de toda a década de 1990, também aconteceram ações de destaque na dimensão da educação do campo. Foram instalados vários centros de formação técnica e acadêmica como já foi comentado. Mas, particularmente a partir de 1996, esses centros integram as novas proposições técnicas, produtivas e organizativas para a formação de jovens e adultos agricultores assentados dos diversos movimentos sociais, além de lideranças e quadros políticos.

Atualmente, o MST mantém oito centros educacionais na região sul do país e cria turmas todos os anos para seis cursos de nível médio e técnico profissionalizante, seis cursos de nível superior em diversas ciências agrárias e três cursos de pós-graduação (duas especializações e um mestrado em Agroecologia) (MELLO, 2006; MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, 2011).

A terceira fase desta trajetória, segundo nossos autores referência, tem seu marco no ano de 2000, quando o MST realizou o IV Congresso Nacional, que somado aos avanços das discussões sobre meio ambiente e Agroecologia, dava mostras da inércia dos modelos adotados de cooperativismo e produção, revelando, no balanço geral, uma tremenda dificuldade de instalar sistemas agroecológicos de produção e de conservação dos recursos naturais.

A partir dessa avaliação, o setor de produção do MST passou a ser chamado de Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente – SPCMA. O setor se concentrou em reverter o quadro deixado pela implantação do PROCERA (Programa de crédito especial para a Reforma Agrária), pela instalação dos modelos de revolução Verde e pela fragmentação do assentado em seus lotes individuais. Desta forma, promoveu-se a gestão comunitária de recursos naturais e incentivou-se o debate sobre a titulação coletiva do direito de uso da terra.

Em 2002, aconteceu o primeiro Encontro Nacional de Agroecologia – ENA e a primeira Jornada Paranaense de Agroecologia com ampla participação do MST e outros movimentos como a Via Campesina. O resultado palpável desses espaços foi a massificação, entre os agricultores familiares, camponeses e comunidades tradicionais, dos conhecimentos sobre Agroecologia e meio ambiente. Deste encontro surgiu a ANA- Articulação Nacional de Agroecologia que “reúne movimentos, redes e organizações engajadas em experiências concretas de promoção da Agroecologia, de fortalecimento da produção familiar e de construção de alternativas sustentáveis de desenvolvimento rural” (ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA, 2011).

Em seguida, multiplicaram-se as feiras locais, regionais, de produtos da agricultura familiar, de alimentos agroecológicos. Multiplicaram-se, também, os projetos de comercialização, os debates, cursos, oficinas, dias de campo e lotes experimentais e demonstrativos em torno da Agroecologia.

A entrada do governo Lula gerou grande expectativa, entretanto, poucas mudanças. Para a agricultura camponesa, familiar e tradicional instalou-se a política de ampliação do crédito rural através do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) que quadruplicou os valores dos governos anteriores, porém sem nenhum respaldo de outras políticas de incentivo à Agroecologia e demais ações de cunho alternativo, para evitar a reprodução do modelo produtivista-economicista. Finalmente, gera os mesmos problemas de endividamento e aumento da dependência de insumos externos nos assentamentos trazidos pelo Procefa e outros programas anteriores.

Por outro lado, o Governo Lula implementou políticas preocupadas com a comercialização dos produtos da agricultura familiar ao mercado institucional, criando o PAA – Programa de Aquisição de Alimentos e o PNAE – programa nacional de alimentação escolar, que certamente estão permitindo a consolidação de sistemas produtivos agroecológicos, na medida em que garantem a compra dos produtos com uma melhor retribuição pelo diferencial no tipo de produção e qualidade do produto.

Essa interação entre as políticas públicas e a organização dos assentamentos, mediada por movimentos sociais como o MST e entidades públicas como o INCRA e a EMATER, além de Cooperativas e ONGs, facilita a consolidação de experiências que tem dado certo referente a outros modelos de produção, organização da produção, da comercialização e da pesquisa-ação, nas quais o papel dessas articulações transescalares é fundamental e permite a ampliação no nível regional e territorial de experiências de corte agroecológico nos assentamentos de reforma agrária.

Como fruto desse direcionamento surgem na RMPA varias experiências agroecológicas locais que levam à constituição do Grupo Gestor do Arroz agroecológico e das hortas agroecológicas - GG. Assim, depois da crise do modelo produtivo e organizativo adotado, esta configuração veio facilitar a revitalização da produção e da cooperação nos assentamentos, a partir de avanços na mudança de matriz tecnológica. A análise dessa dinâmica será apresentada no capítulo 4.

Esse processo surge através da ampliação do debate e a incorporação de questões relacionadas com a saúde das pessoas e do

ecossistema, a educação nas ações de planejamento e produção nos assentamentos.

A produção de arroz orgânico nesta região iniciou com pequenas experiências em áreas de três a quatro hectares no assentamento *Capela*, município de Nova Santa Rita, no ano de 1999, com a participação da Cooperativa de Produção agropecuária Nova Santa Rita LTDA-COOPAN e no assentamento *Lagoa do Junco*, município de Tapes, com a Cooperativa de Produção Agropecuária de Tapes – COOPAT. Durante os três anos seguintes, essas experiências avançaram resultando na entrada gradual de vários assentamentos na produção orgânica de arroz irrigado. Na safra 2002/2003, o GG iniciou o processo de certificação das unidades de produção, a partir da possibilidade de transações de arroz ecológico obtendo a certificação internacional de produção orgânica.

Na atualidade o GG coordena a articulação de cerca de 450 famílias somando mais de 1000 pessoas, organizadas em cerca de 100 unidades de produção. Na safra 2010/2011, essas famílias participaram no programa de certificação orgânica de arroz frutas e hortaliças, produzindo entre outros, 270 mil sacas de arroz em 3881 hectares. O grupo tem marca própria e certificação orgânica através da qual se articula com as políticas públicas como o PAA – Programa de Aquisição de Alimentos e, Doação simultânea e o PNAE – programa nacional de alimentação escolar.

Desta forma, os agricultores familiares assentados articulados em torno do GG, encaram as dificuldades de caráter técnica e atingem bons níveis de produtividade e redução de custos e uso de insumos externos. Através das entrevistas foi possível perceber que o grupo reconhece que falta avançar na transformação do discurso e da compreensão das pessoas sobre o que se está propondo.

Isso porque se reconhece que é necessário ir atrás de mudanças e ações não só de caráter técnico, passando a criar uma compreensão mais abrangente do potencial que a proposta agroecológica tem para o desenvolvimento dos assentamentos. Nesse caso particular, implica avançar nas discussões sobre a gestão integral e participativa dos recursos naturais, particularmente o recurso hídrico, além de a soberania alimentar, e as dimensões política, ética e organizativa.

Certamente, uma grande parcela dos conflitos na região de influência do grupo gestor do Arroz, refere-se ao uso e controle da água que flui nos distritos de irrigação. Grandes produtores de arroz brigam pelo domínio da distribuição da água, desconsiderando os mecanismos legais para sua administração.

Um dos grandes desafios do grupo gestor do arroz orgânico consiste na promoção de processos de diálogo e convergência de interesses em torno da gestão da água, promovendo a articulação aos conselhos das bacias hidrográficas, aos conselhos de irrigação locais e de outras entidades territoriais como APA's<sup>13</sup> porque, de fato, a instalação deste tipo de instâncias intensificou os conflitos relacionados à gestão de recursos comuns.

Por outro lado, é importante apontar que na RMPA os sistemas produtivos adotados em grande escala favoreceram uma exploração mais intensiva dos recursos das áreas alagáveis ou várzeas. Além disso, há um ritmo muito acelerado de mudanças na socioeconomia local, devido principalmente à acelerada urbanização e a outros fatores secundários, como a instabilidade institucional nos níveis superiores do sistema político do Estado, que afetam o desempenho da gestão do desenvolvimento local.

Constata-se, entre outras razões, que a falta de incentivo para a conservação e empoderamento sobre os recursos naturais na região impede seu manejo integrado ou atrasa iniciativas surgidas no interior dos assentamentos - como o Sepé Tiarajú. A falta de uma articulação de caráter interinstitucional para o desenvolvimento local e regional, dificulta também a consolidação, o fortalecimento e a multiplicação de tais iniciativas.

Contudo, a criação desses grupos de produção e gestão dos recursos comuns parece reforçar a hipótese segundo a qual existiria potencial nesse território, no entanto, embrionário para a promoção de novas estratégias de desenvolvimento contemplando os desafios de

---

<sup>13</sup> Uma Área de Proteção Ambiental (APA) é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Pode ser estabelecida em área de domínio público e/ou privado, pela União, estados ou municípios, não sendo necessária a desapropriação das terras. No entanto, as atividades e usos desenvolvidos estão sujeitos a um disciplinamento específico. Pode ter em seu interior outras unidades de conservação, bem como ecossistemas urbanos, permitindo a experimentação de técnicas e atitudes que conciliem o uso da terra e o desenvolvimento regional com a manutenção dos processos ecológicos essenciais. Toda APA deve ter zona de conservação de vida silvestre (ZVS). As áreas de proteção ambiental pertencem ao *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*, regulado pela Lei 9.985 de 18 de julho de 2000.

natureza socioeconômica, institucional, cultural e técnica. Para isso, esta pesquisa busca avançar na compreensão dos conflitos de percepção e interesses relacionados à Agroecologia e à gestão dos recursos naturais, particularmente da água, para, enfim, traçar um panorama de desenvolvimento a partir dessas duas proposições base.

### **2.3.2. Um contexto, uma perspectiva**

Existe uma parcela da comunidade científica que trata o meio rural brasileiro que acredita na vigência da questão agrária no Brasil, isso na medida em que o país, historicamente, dispensou a implementação de uma reforma agrária coerente com o projeto de nação. Nessa parcela há consenso ao apontar as coações impostas aos agricultores familiares assentados da reforma agrária pela reprodução de modelos de agricultura altamente degradadores, pouco eficientes em vários aspectos, como o energético, e injustos do ponto de vista econômico e social.

O tipo de desenvolvimento hegemônico, aquele que determinou ditas condições, está inspirado nos mesmos princípios que orientaram a industrialização e a urbanização da nossa sociedade, e por causa da flagrante desconsideração das singularidades do campo, o Brasil vivencia hoje um estado de precariedade e conflito no meio rural.

O caso Brasileiro se caracteriza particularmente pela estreita dependência da sua estrutura macroeconômica ao modelo macroeconômico global. Essa política econômica da nação reforça a exploração extensiva do campo, reforça também o latifúndio e a produção de *commodities* em larga escala que se serve da tecnologia de ponta, articulando-se poderosamente ao mercado global, dispensando mão de obra e abrumando as políticas econômicas da nação.

O cenário de migração de jovens e adultos às periferias das cidades continua acontecendo, e quem fica no campo vê, a cada dia, a precarização de suas condições como trabalhador rural. Essa lista cresce na medida em que são analisados os impactos negativos sobre outras dimensões do meio rural por causa do modelo de desenvolvimento (im)posto à sociedade brasileira.

Como foi exposto, os analistas concordam em atribuir tal panorama ao modelo de desenvolvimento acolhido para o meio rural, ao tempo em que ressaltam a significância do debate crítico em torno da dimensão ambiental e da Agroecologia. No âmbito singular da América Latina, uma quota significativa do debate científico sobre alternativas para o desenvolvimento no setor rural acontece no bojo da proposta

agroecológica para o desenvolvimento do campo. (ALTIERIL; TOLEDO 2011, CAPORAL; COSTABEBER, 2007; SEVILLA-GUZMAN at al. 1996)

Falta, no entanto, avançar na consolidação de uma base epistemológica sólida, que encaixada no paradigma da complexidade, seja suficiente para sustentar outro modelo de desenvolvimento rural, de forma acorde à realidade dos assentamentos e aos desafios impostos pelo contexto macroeconômico e a crise ambiental global. A reivindicação de um debate latino-americano sobre a soberania alimentar, a soberania energética e a soberania tecnológica embasado na perspectiva agroecológica, representa o alicerce para a mudança paradigmática do modelo de desenvolvimento no campo (ALTIERIL; TOLEDO, 2011; GLIESSMAN, 2001, MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, 2011; VIA CAMPESINA, 2011), enquanto contribui à consolidação de ações de organização, produção e comercialização de base comunitária e agroecológica com capacidade crescente de agencia em termos dos recursos locais.

### **3. REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE E ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA. ASPECTOS BIOFÍSICOS E SOCIO CULTURAIS.**

A análise apresentada no capítulo anterior sobre a nova relação de forças no campo, evidenciou as dificuldades e desafios postos aos atores sociais preocupados com a viabilidade dos assentamentos de reforma agrária. Também ressaltou a relação entre os processos de mudança técnica e social no âmbito rural inerente à proposta agroecológica e o desenvolvimento de tal proposta dentro dos assentamentos rurais.

Os processos de mudança que interessam a esta pesquisa estão fortemente atrelados à novidade da integração dos diversos tipos de conhecimento nos assentamentos de reforma agrária em torno da Agroecologia e da preservação da natureza. Nessa perspectiva, a análise da trajetória desses sistemas de conhecimento e inovação permitirá identificar e avaliar as mudanças técnicas e socioambientais nos assentamentos.

Não obstante, os atores sociais envolvidos, principalmente os serviços estatais, ainda carecem de métodos e adequadas para ferramentas para acompanhar tais mudanças. Em relação a isso, em meados de 2009, teve início o processo de elaboração dos Planos de Desenvolvimento e Planos de Recuperação dos Assentamentos – PDA/PRA - no estado do Rio Grande do Sul<sup>14</sup>. A presente pesquisa enquadrou-se nesse processo participativo de planejamento dos assentamentos voltado para um novo estilo de desenvolvimento.

Dentro de uma equipe interdisciplinar<sup>15</sup> participamos da orientação e elaboração de tais PDA e PRA em 144 assentamentos do RS, entre eles os assentamentos da Região Metropolitana de Porto

---

<sup>14</sup> O INCRA administra o serviço de assistência técnica e extensão rural nos assentamentos rurais mediante convênio estabelecido com terceiros. No caso particular, a superintendência regional do INCRA no RS para a produção dos planos elaborou convênio com a Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos Coptec e com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER do RS.

<sup>15</sup> Essa equipe coordenou o trabalho de nove Núcleos Operacionais - N.O. da Coptec em varias regiões do estado. Cada N.O. está composto por profissionais das ciências agrárias, biológicas e sociais para cumprir a função de assistência técnica e extensão rural nos assentamentos de reforma agrária.

Alegre (RMPA). As atividades de diagnóstico e planejamento contaram com a participação das famílias e das equipes técnicas prestadoras de assistência técnica nos diversos municípios. Com o conjunto de informações coletados foi possível empreender a análise das particularidades locais e dos mecanismos que levam à produção de inovações agroecológicas.

É importante lembrar que o recorte da RMPA, corresponde à referência regional de organização e inovação em torno da Agroecologia, vinculada particularmente ao processo de apoio técnico nos assentamentos.

Tal singularidade articula aos Grupos Gestores do Arroz Ecológico, das Hortas e Frutíferas Ecológicas - *GG*, com as prestadoras de assistência técnica em assentamentos rurais (Coptec e EMATER), com as equipes técnicas do INCRA e com as equipes de outras entidades de caráter estadual e nacional. Sua origem é a somatória de pequenas experiências localizadas através da organização e da ação coletiva, particularmente nos assentamentos com estrutura organizativa do MST.

Com o tratamento desses singulares processos, contribuimos com a elaboração e implementação de mecanismos que permitem aprimorar a aproximação entre as organizações dos agricultores e os serviços de extensão, o INCRA, e outras instituições num sistema de parceria cada vez mais sólido e interessado com o desenvolvimento integral dos espaços reformados. Procuramos superar os mecanismos tradicionais de extensão subordinados a um viés produtivista unilateral.

Os *GG* são destacados, pois demonstram ser elementos centrais do sistema local de conhecimento e inovação sociotécnica, que será e analisado à luz da perspectiva dos sistemas locais de conhecimento – SLC, (SABOURIN; TEIXEIRA, 2002; SABOURIN, 2004, 2009).

Contudo, interessa indagar o alcance político desta articulação local, estruturada num sistema organizado ou rede, analisando sua capacidade de articular as diversas escalas organizacionais (local, regional, nacional, transnacional) e de desenvolver várias formas de ação política, no nível das organizações coletivas, das articulações políticas e da esfera pública. Isso mediante o exame dos atores sociais estratégicos na formação destas articulações interorganizacionais, seus interesses, demandas e lutas, para finalmente introduzir o tema das possibilidades e desafios políticos para sua institucionalização.



### 3.1. CARACTERÍSTICAS, ECOLÓGICAS, SOCIOECONÔMICAS E SOCIOCULTURAIS DA RMPA.

#### 3.1.1. Aspectos biofísicos e populacionais

A região metropolitana de Porto Alegre /RS é um espaço social caracterizado pela presença de diversos atores sociais participando do debate sobre as mudanças técnicas e socioambientais nos assentamentos rurais. Esses próprios atores apontam a região como o lugar onde se estabelecem as experiências consideradas “ponta de lança” no que tem a ver com a gestão de um desenvolvimento diferenciado nos assentamentos e que vem revelando significativas transformações na dimensão socioambiental desses espaços sociais.

A RMPA contempla os municípios que albergam a maioria dos assentamentos que compõem o Sistema Sociotécnico de conhecimento e inovação Agroecológica dos Assentamentos – SCIA, foco da presente pesquisa.

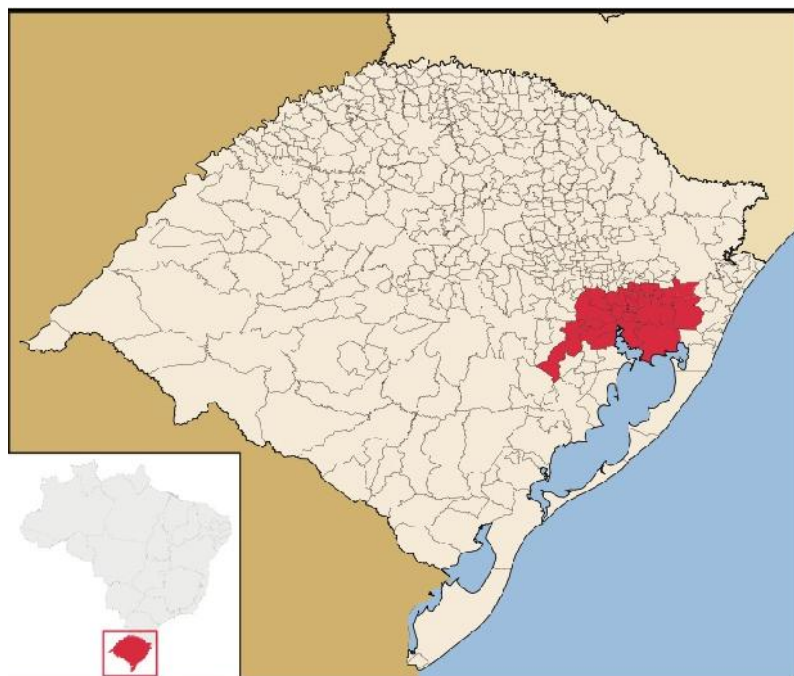
A RMPA foi constituída mediante a Lei Complementar Federal no. 14, em 1973 e inicialmente composta por 14 municípios, mas desde 2004 passou a ter os atuais 31 municípios, compreendidos por: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia, Taquara, Triunfo e Viamão (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA-RS, 2011; IBGE, 2011).

A área territorial da RMPA é de 9.800,2 km<sup>2</sup> e se situa na zona nordeste do Estado, estendendo-se ao norte da Lagoa dos Patos e ocupando 3,48% da superfície total do mesmo. O município de maior extensão é Viamão com 15,2% da área metropolitana, e Cachoeirinha é o menor com o 0,45%. Na RMPA localizam-se seis dos dez municípios com maior participação no PIB total do Estado ou 27,55%, com um PIB per capita de R\$ 8.502,45; IDESE<sup>16</sup> médio de 0,700 e uma taxa de

---

<sup>16</sup> O IDESE é um índice sintético, inspirado no **IDH**, que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos, classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e domicílios; e saúde. Tem por objetivo mensurar e acompanhar o nível de desenvolvimento do Estado, de seus municípios e dos Coredes, informando

analfabetismo de 8,17% (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA-RS, 2011).



**Figura 8. Localização da Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA no estado do Rio Grande do Sul – RS Brasil.**

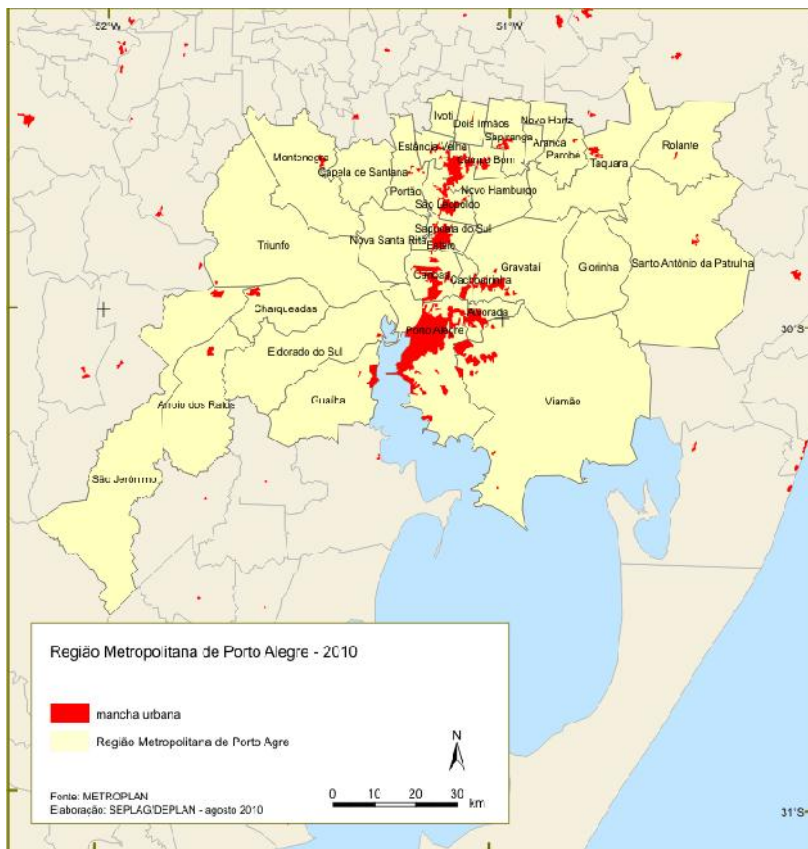
Fonte: FEE, 2011.

A região se localiza toda dentro do bioma Pampa e segundo Reitz e Reis (1988), nesta região estão localizadas três regiões Fitogeográficas do Rio Grande do Sul: a Região da Bacia do Jacuí ou Depressão Central; o Escudo Rio-grandense; e a Região da Restinga Litorânea. A região da Bacia do Jacuí ou Depressão Central compreende duas topografias bem distintas: os terrenos mais baixos, suavemente ondulados e as encostas da Serra Geral. A região do Escudo Rio-grandense se caracteriza por florestas de origem variada, de florestas densas e desenvolvida na encosta oriental, a mata aberta e parques no interior, destacando-se exemplares da floresta atlântica como as

---

a sociedade e orientando os governos (municipais e estadual) nas suas políticas socioeconômicas.

figueiras. A Região da Restinga Litorânea é caracterizada por solos arenosos, apresenta vegetação herbácea e arbustiva e poucos exemplares arbóreos. Todos esses ecossistemas, hoje em dia, se encontram altamente antropomorfizados.



**Figura 9. Municípios Região Metropolitana de Porto Alegre**

Fonte: SCP/RS Secretaria de Planejamento, Gestão e Participação Cidadã SESPLAG-2011.

De forma geral, a topografia da RMPA se caracteriza pelo relevo plano a fortemente ondulado, com fortes limitações quanto ao uso do solo, devido, tanto à fertilidade natural baixa, quanto a problemas de drenagem e alagamento, à exceção da zona norte, que possui um relevo plano a acidentado com áreas de fortes limitações quanto ao uso do solo,

mas também, áreas consideráveis de solos com elevada aptidão agrícola (topografia plana, elevada fertilidade e drenagem natural).

Os tipos de solos predominantes nesta região são identificados como Planossolos, Argissolos e Neossolos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE RIO GRANDE DO SUL, 2006). Em relação a sua aptidão agrícola, vale a pena destacar que pese ao relevo plano, a baixa capacidade de drenagem desses solos, diminui muito as opções produtivas. Esses campos baixos se caracterizam pelas Várzeas<sup>17</sup> que são grandes áreas que alagam, principalmente entre outubro e janeiro, permitindo somente certo tipo de atividades de interesse humano. Desta forma, os solos são aptos para cultivo de arroz irrigado, piscicultura com sistema de drenagem, e cultivo de pastagem, horticultura, milho, feijão nas regiões altas ou de acordo as épocas de chuva e seca.

Dada sua posição geográfica, associada a um relevo plano, acontece uma homogeneidade na distribuição da maioria dos elementos climáticos. O clima é subtropical com temperaturas médias mínimas de 15°C e máxima média de 24,9°C, sendo que a temperatura média é de 19,4°C. A precipitação pluviométrica anual média é de 1324 mm, não existindo grandes diferenças de distribuição entre as estações do ano. A umidade relativa do ar média é de 76% (EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 2012).

A RMPA se insere na bacia do Rio Guaíba que inclui a Bacia do Rio dos Sinos e a Bacia do Rio Cai a nordeste do Estado, cujos principais corpos hídricos afluentes são os rios Rolante, Paranhana e dos Sinos. É considerada a mais poluída da região, devido ao grande parque industrial, onde se destacam os ramos coureiro-calçadista, petroquímico e metalúrgico. (FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, 2012)

A ocupação e colonização de grande parte da RMPA concentraram-se no decorrer do século XVIII, mediante a implantação de estâncias de criação de gado para o comércio, no qual sustentava-se a economia desta região nesse primeiro período. Posteriormente, se desenvolveu principalmente a produção de charque (pecuária) para abastecer os centros urbanos locais e outras regiões do país. A partir do

---

17 As Várzeas se caracterizam por baixadas de solos hidromórficos e aluviais, geralmente à margem de cursos d'água planos e de fertilidade natural elevada, podem ser temporariamente inundadas ou não. Em geral, constituem um lençol freático elevado, necessitam de uma adequada drenagem e posterior sistematização para permitir um aproveitamento agropecuário racional (PROVÁRZEAS NACIONAL: Resumo, 1982, p. 2).

século XIX, foi predominante um processo de colonização baseado na agricultura de cunho familiar, em pequenos estabelecimentos rurais e em algumas áreas periféricas.

O início do século XX se caracterizou pela chegada das primeiras explorações agrícolas industriais no estado e na RMPA. Particularmente a produção capitalista de arroz expandiu-se de uma forma acelerada, tomando conta das antigas fazendas de gado mediante arrendamento ou como parte do negócio capitalista dos fazendeiros, até a crise de produção e comercialização de 1926. Com o objetivo de defesa dos interesses dominantes na economia rizícola, é criado o sindicato Arrozeiro do RS nesse ano. (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ - SCP/RS, 2011). A produção arrozeira se recupera na seguinte década e em 1940 é criado o Instituto Rio-grandense do Arroz –IRGA, a partir do antigo sindicato. Esse fator é importante para entender a atualidade da produção agrícola na RMPA, devido a que, ao contrário de outros importantes produtos agrícolas do RS, o arroz é majoritariamente beneficiado e comercializado por empresas privadas, que são os engenhos. Nesse sentido, a importância que o IRGA teve na organização da produção e comercialização do arroz no RS, não só através da proteção do setor comercial e industrial rizícola, como contribuiu fortemente para o não predomínio das cooperativas nesta atividade, uma vez que muitos dos engenhos também produziam arroz completando toda a cadeia agroalimentar do arroz. (BESCOW, 1986)

Se a agricultura gaúcha tem duzentos anos, a destruição dos banhados tem a mesma idade. No final do século XIX o governo do Estado patrocinava drenagens no Banhado do Taim, onde não restou mais do que 10% do ecossistema original, tendo se aterrado, além dos banhados, muitas lagoas. Nos últimos quarenta anos, enquanto se assistiu à grande expansão do arroz nas várzeas, diminuíram os banhados numa proporção impressionante. Dos mais de 45 mil hectares do Banhado Grande de Gravataí, por exemplo, restaram pouco mais de 5 mil. Dos 3 mil hectares do Banhado Santa Catarina, entre Santa Maria e São Gabriel, ficavam em 1987, de quando é o último dado, menos de 300 ha. (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ . SCP/RS, 2011).

Esses aspectos do desenvolvimento do uso do solo agrícola na RMPA, somado ao acelerado processo de urbanização determinaram a característica majoritariamente urbana da região. A população total da RMPA em 2010 era de 3.959 milhões de pessoas, sendo 2.059.506 mulheres (52%) e 1.899.479 homens (48%). Esse número equivale a 37,02% do número total de habitantes do Rio Grande do Sul, e demonstra um acréscimo de 1,82% em relação à mesma participação relativa alcançada em 1995. A população morando no meio rural é de 154.559 pessoas e de 3.804.426 pessoas morando no meio urbano.

**Tabela 3 - População total, urbana e rural da RMPA em 1995, 2000 e 2010.**

Ano	População total	População urbana	População rural	Taxa urbanização %	Densidade demográfica hab./km <sup>2</sup>
1995	3.392.775	3.202.181	190.594	94,38	346,19
2000	3.718.778	3.551.672	167.106	95,51	379,46
2010	3.958.985	3.804.425	154.559	98,2	382,4

Fonte: FUNDAÇÃO ECONÔMICA E ESTATÍSTICA - FEE, 2011 e SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ . SCP/RS, 2011

Vale ainda ressaltar, o elevado grau de concentração populacional atingido na RMPA. Um indicador que retrata bem esse fenômeno é o da densidade demográfica, que passou de 346,19 hab./km<sup>2</sup> em 1995, para 382,4 hab./km<sup>2</sup> em 2010, apesar da incorporação de novos municípios contando com extensa área e baixa população.

Observa-se, também, que a taxa de crescimento da população urbana em relação ao total da RMPA se manteve estável entre 1995 e 2010, o que é um reflexo da dinâmica acelerada que vem marcando o processo de urbanização no Rio Grande do Sul (FUNDAÇÃO ECONÔMICA E ESTATÍSTICA - FEE, 2011).

Por fim, a RMPA se caracteriza pelo fluxo demográfico, por sua estrutura ocupacional com acentuada predominância dos setores secundário e terciário e, também, por ter uma dinâmica de movimento constante de pessoas entre os municípios que a compõem. Os seus cinco maiores municípios (Porto Alegre, Canoas, Viamão, Gravataí e Novo Hamburgo) contribuem com aproximadamente o 63% do total de habitantes da Região.

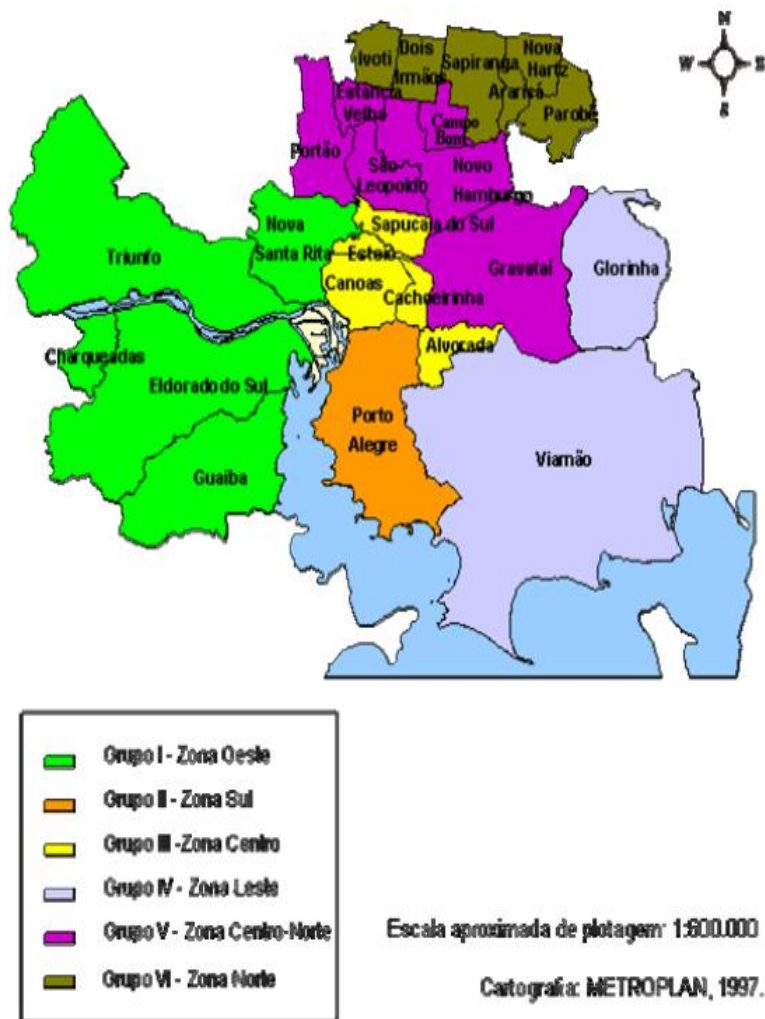
### **3.1.2. Espaço rural, espaço urbano. Algumas características (do estado) de desenvolvimento da – RMPA**

A RMPA assim como o RS e o restante do Brasil, mantém uma estrutura fundiária caracterizada pela alta concentração de terra. Assim, encontramos que as propriedades com mais de 500 hectares representam 1,83% dos estabelecimentos, mas, ocupam 41,9% da área rural e as propriedades entre 50 e 500 ha que representam 12,46% do número total de estabelecimentos ocupam 32,8% do total da área. Portanto, a predominância corresponde às pequenas propriedades rurais, que representam 85,71% do número total de estabelecimentos ocupando 25,3% da área total (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ - SCP/RS, 2011).

Também, devido à precoce substituição dos processos mais ou menos rudimentares, característicos da primeira fase da industrialização da agricultura, pela economia da cadeia agroexportadora desde a segunda década do século XX, hoje constatamos um quadro que herdou uma tradição de importância substantiva dos capitalistas agrícolas e dos grandes proprietários na economia setorial, associada a uma intrincada relação com o poder político e com o setor industrial e comercial em todo o estado (BESCOW, 1986).

Na atualidade, a RMPA se destaca pelo acelerado processo de urbanização, com decorrente secundarização e terceirização de sua economia, constituindo-se como o maior polo de urbanização do estado do Rio Grande do Sul. A seguir, serão explorados alguns aspectos que expressam bem tal singularidade.

Ao tratar do espaço rural da RMPA, Andrade (2004) salienta sua heterogeneidade e propõe um zoneamento de acordo a suas características socioeconômicas e ambientais. Ele define seis zonas: zona Oeste, zona Sul, zona Centro, zona Leste, zona Centro Norte e zona Norte.



**Figura 10. Zoneamento do espaço rural da RMPA de acordo a características socioeconômicas e ambientais**

Fonte: ANDRADE, 2004.

Todas as zonas se caracterizam por uma estrutura fundiária onde predominam as pequenas propriedades agrícolas, mas em meio a um estado de alta concentração da propriedade da terra, como mencionado acima. O maior percentual da área rural corresponde à categoria de grande propriedade rural (no caso do RS, superior a 100



ha). De forma geral, as seis zonas passaram por uma forte redução do número de todas as categorias de propriedades agrícolas e da área agrícola total nas últimas décadas (ANDRADE, 2004).

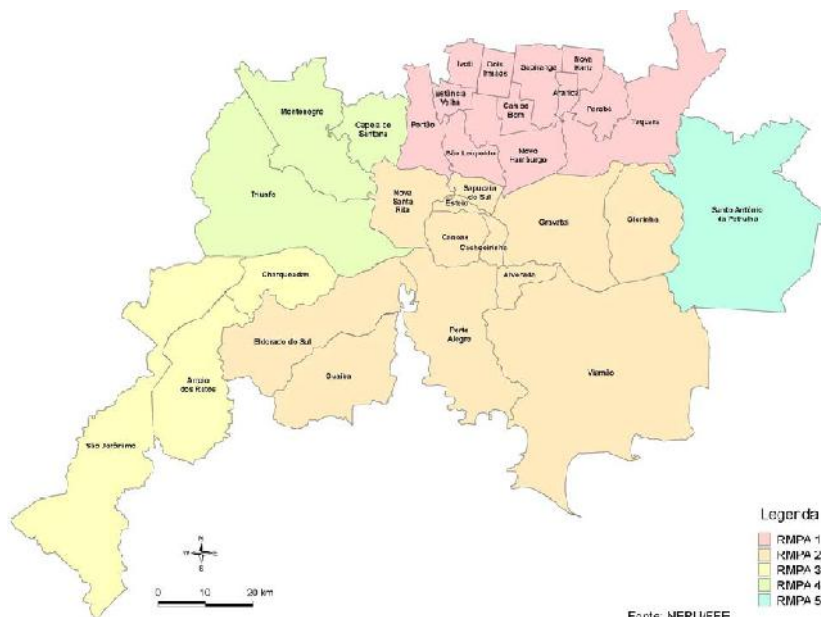
Nas zonas Oeste e Leste a importância da população rural é relativamente elevada e as atividades agropecuárias são as que mais contribuem com a geração de renda local. Nas zonas Centro Norte e Norte, a contribuição dessas atividades é baixa a média. Já nas zonas Sul e Centro, a representatividade das atividades agropecuárias é reduzida. No entanto, na zona Sul se gera mais de 20% da riqueza produzida pelo setor agrícola na RMPA. Desta forma, as zonas Leste e Oeste são consideradas as mais rurais, possuindo baixa densidade demográfica. As zonas Sul e Centro possuem uma densidade geográfica elevada, e as zonas Centro Norte e Norte, de média a alta (ANDRADE, 2004).

A maioria dos estabelecimentos agrícolas da RMPA se caracterizam por realizar atividades agropecuárias de corte tradicional como a criação extensiva de gado de corte e a produção de arroz irrigado. Os agricultores familiares implementam sistemas produtivos baseados na produção destinada ao autoconsumo e em atividades comerciais de cunho extensivo como o reflorestamento, pecuária de corte e leite, arroz irrigado, hortaliças e frutíferas. No entanto, devido ao processo de modernização da agricultura e o estabelecimento de pacotes tecnológicos altamente dependentes de insumos agrotóxicos, maquinaria e combustíveis fósseis, o grosso das atividades agrícolas parece encontrar-se num processo de estagnação e decadência. Esse fenômeno se deve, principalmente, aos elevados custos de produção (insumos, arrendamento, água etc.), endividamento e dificuldades na comercialização, além da elevada importância da renda não agrícola, do predomínio de atividades agropecuárias destinadas ao autoconsumo ou de atividades comerciais de cunho extensivo e ineficientes no uso dos recursos humanos, econômicos e naturais.

Além disso, o crescente processo de desenvolvimento industrial e comercial da RMPA (principalmente nas zonas sul, centro e centro norte), vem propiciando uma progressiva desagregação e abandono do espaço agrícola, principalmente para fins de atividades industriais, comerciais e de habitação. Certamente, as atividades da economia secundária e terciária, como a prestação de serviços, têm adquirido uma maior importância, diminuindo a mão de obra dedicada à produção agropecuária. Isto tem reflexo sobre os assentamentos de reforma agrária estabelecidos na RMPA.

Por outro lado, com foco nas atividades produtivas, industriais e comerciais, Alonso e Brinco (2004) propõem uma zonificação dividida em cinco zonas que denominaram RMPA 1, RMPA 2, RMPA 3, RMPA 4, RMPA 5. Apesar de focar aspectos diferentes, encontramos correspondência desta zonificação com a proposta por Andrade (2004), principalmente no relacionado à importância e peso das atividades industriais e agropecuárias dentro da economia local de cada zona. No seguinte mapa aprecia-se dita correspondência.

Nesta zonificação, Alonso e Brinco (2004) destacam dois polos de desenvolvimento no território da RMPA. Um na parte norte denominado RMPA1 e o outro na parte sul denominado RMPA2. O primeiro está polarizado por Novo Hamburgo e São Leopoldo, e se especializa no setor coureiro-calçadista e afins, como couros e peles, papel e papelão. Paralelamente, São Leopoldo e Novo Hamburgo vêm consolidando-se como polos de comércio e de serviços, com destaque na área de educação.



**Figura 11. Sub-regiões de acordo a vetores de crescimento e dinâmica da economia metropolitana.**

Fonte: ALONSO; BRINCO, 2004.

O segundo polo ou RMPA2, no sul do território metropolitano concentrado em Porto Alegre e se caracteriza pelo diverso parque industrial, com presença importante de setores da petroquímica, da metalúrgica, de produtos alimentares e do complexo automotivo. São importantes também as atividades do setor terciário, como os serviços comerciais, de saúde, educação, transportes, telecomunicações e intermediários financeiros. Além disso, nesta região que se concentram muitas das atividades mais dinâmicas do setor produtivo estadual.

Em concordância com a zonificação baseada nos aspectos do espaço rural de Andrade (2004), destaca-se a parte central da RMPA, de norte a sul, como a região na qual o tipo de desenvolvimento está baseado principalmente nos setores secundário e terciário. Da mesma forma, tanto ao leste como ao oeste dessas duas formações, encontram-se os subespaços marcados por características mais marcadamente rurais. Correspondentes as regiões RMPA3 (Charquedas, Arroio dos Ratos e São Jerônimo), a RMPA4 (Triunfo, Montenegro e Capela de Santana) e a RMPA5 (Santo Antônio da Patrulha).

Todo esse contexto de significativa produção secundária e terciária vem mantendo uma contribuição relativa ao PIB estadual superior a 41% entre 1999 e 2010 (FEE, 2011). As exportações totais registradas na microrregião de Porto Alegre, de acordo a dados da Fundação de economia e Estatística FEE de 2010, aportaram um valor de (US\$) 4.232.649.

Também, as duas zonificações apontam que a produção agropecuária tem, regionalmente, uma presença pequena e cadente. Um indicativo atualizado desta tendência é a participação da agropecuária estadual no Valor Adicionado Bruto (VAB), que decaiu de 3,68% em 1999 para 3,02% em 2009 (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2011). O Arroz foi a cultura com maior área plantada em 2010 com 46.259 ha e 290.950 toneladas produzidas que correspondem a 4,5% da produção do estado do Rio Grande do Sul (Ibid., 2011, INSTITUTO RIOGRANDENSE DO ARROZ, 2011), demonstrando um leve aumento da produção se comparada às 271.223 toneladas registradas pelo IRGA em 2007.

No Apêndice B, são apresentados os valores de área colhida e plantada, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção dos principais produtos agrícolas produzidos em toda a região.

Concluindo, nas últimas três décadas a RMPA mostrou uma forte tendência à expansão do segmento de serviços e forte diminuição das atividades agropecuárias, em correspondência ao geral das grandes aglomerações urbanas. Os dados sobre estrutura ocupacional

apresentados pelo Observatório das Cidades (2005) confirmam isso, uma vez que as categorias dos trabalhadores dos setores secundários e do terciário especializado ocupam as primeiras posições com 27,67% e 17,27% respectivamente. Os trabalhadores do terciário não especializado, categoria que reúne as ocupações menos qualificadas somam 14,63% da composição do quadro de ocupados. Já as categorias de elite como as dos dirigentes e dos intelectuais têm uma participação reduzida com 1,39% e 7,40% respectivamente. Os Agricultores, em coerência com o tipo de desenvolvimento estabelecido em toda a RMPA, são minoritários, representando apenas 1,97%.

### 3.2. ASPECTOS GERAIS DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NA REGIÃO.

As seguintes informações foram obtidas a partir dos PDA e PRA, além dos relatórios ambientais e outros documentos internos do Grupo Gestor. No território da RMPA foram criados, até hoje, 24 assentamentos de Reforma Agrária: 10 Assentamentos sob administração do INCRA, 13 Assentamentos sob administração do Estado-RS e um do convênio INCRA - Estado/RS. Os Grupos Gestores, que são os atores sociais articuladores do sistema em questão, mobilizam mais de 450 famílias em 13 desses assentamentos. Entretanto hoje em dia, a articulação desses grupos gestores inclui assentamentos nos municípios de São Gabriel, Candiota, Santa Margarida do Sul e Aceguá na região Central do RS. Do total de famílias, 428 contam com certificação orgânica via IMO<sup>18</sup>. A seguinte figura ilustra a localização dos assentamentos do estado RS destacando, em Amarelo, aqueles onde operam subgrupos do sistema estudado.

---

<sup>18</sup> IMO. O Instituto de Marketecology (IMO) é uma das primeiras agências e mais renomados internacionais de certificação, inspeção e controle de qualidade de produtos ecoamigáveis (eco-friendly). Suas atividades à escala mundial são credenciados pelo Serviço de Acreditação Suíça (SAS) de acordo com EN 45011 (ISO 65), que é o padrão internacional para a certificação. IMO oferece certificação da produção orgânica e manejo de acordo com o regulamento da UE (CE) N ° 834/2007 e (CE) N ° 889/2008. Também tem credenciamento dos estados Unidos para a certificação orgânica de acordo com a American National Organic Program (NOP). Recentemente foram credenciados pela certificação MAFF de acordo com o padrão japonês Agrícola (JAS) para o mercado japonês.

A RMPA tem em torno de 1500 famílias assentadas, e, apesar das famílias de agricultores familiares assentadas na região provierem de diferentes lugares do estado, destaca-se a região noroeste que alias se diferencia notoriamente da RMPA, principalmente nos aspectos biofísicos e socioculturais. De forma geral, as famílias de assentados compartilham as razões pelas quais optaram por reivindicar a terra. Fatores como a precariedade das condições de vida no campo e a impossibilidade de gerar renda e sobreviver nos seus lugares de origem, motivaram a filhos de agricultores que não possuíam mais terra para herdar, meeiros, diaristas, assalariados e desempregados rurais e urbanos, a empreender a luta pela terra.

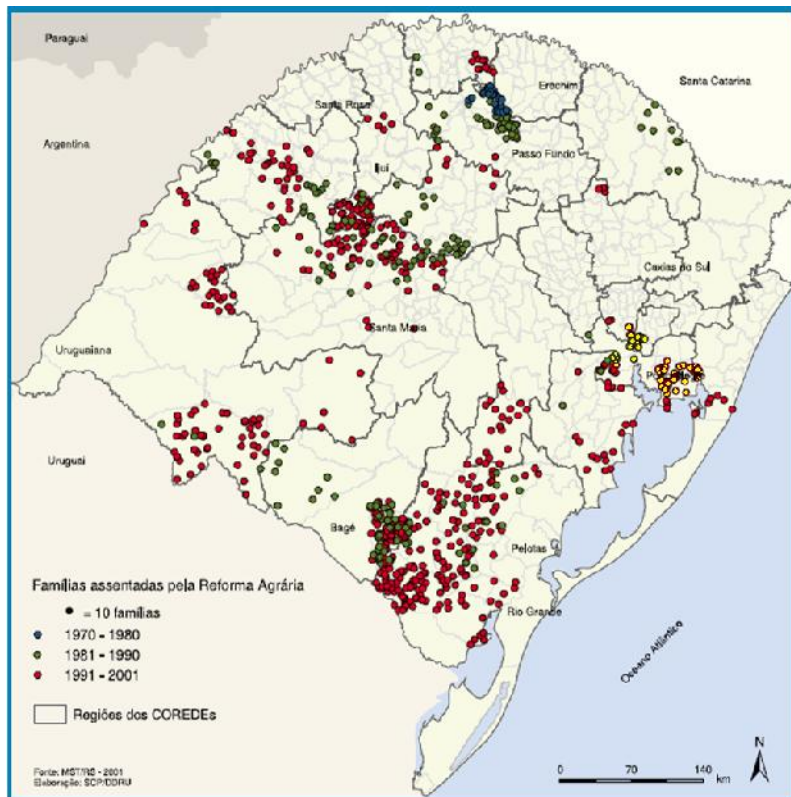
No final da década de 1980, os efeitos da acelerada modernização da agricultura, já se concentravam na queda significativa de ocupados agrícolas e o MST canalizava o empenho de tantos brasileiros na reivindicação de um pedaço de terra para garantir minimamente sua reprodução social. Isso explica o aumento das ocupações e acampamentos por todo o estado<sup>19</sup>. No entanto, esse tipo de conflito fundiário é apenas uma parte das contradições que determinam, até hoje, o rumo do desenvolvimento rural do estado e da região foco.

Na RMPA, apesar dos esforços técnicos, públicos e privados, para sustentar a economia da produção rizícola nos esquemas empresariais industriais, muitas das grandes fazendas faliram na década de 1980, acentuando a diminuição das áreas rurais destinadas à agricultura. Dita situação também propiciou o processo de redirecionamentos dessas áreas, seja para sua venda ou para efeitos de Reforma Agrária, devido a que a reivindicação de terras por parte dos movimentos sociais estava muito vigente no estado naquela época. Desta forma muitos assentamentos tiveram origem, e hoje existem no que antes eram grandes fazendas e engenhos produtores de arroz.

A seguinte figura localiza os assentamentos de reforma agrária no estado do Rio Grande do Sul.

---

<sup>19</sup> Várias fontes retratam e analisam todo esse processo social nessa região onde se originou um processo que logo tomou conotação nacional. Recomendamos consultar CAUME 2006, e FERNANDES; STEDILE, 1999.



**Figura 12. Localização dos assentamentos de Reforma Agrária no RS**

Fonte: INCRA 2001.

- Em amarelo estão destacados os assentamentos da RMPA articulados mediante o Grupo Gestor

A instalação de assentamentos na RMPA pode ser apresentada em quatro momentos destacados; um primeiro entre 1987 e 1988, com a instalação dos assentamentos Padre Josimo, Itapuí, Tempo Novo e São Pedro I e II. Um segundo, a partir do ano de 1991, com os assentamentos 30 de Maio, Caturrita, Capela, São José, Sino, 19 de Setembro, Conquista Nonoaiense, Integração Gaúcha, 22 de Novembro, Recanto da Natureza e Santa Tereza. Já o terceiro período pode ser referido a partir do ano de 1995, com os Assentamentos Santa Marta, Lagoa do Junco, Boa Vista, Capão do Leão, Filhos de Sepé, Zumbi dos Palmares e, mais recentemente, o quarto momento a partir de 2005, com

os Assentamentos Oziel Alves, Santa Rita de Cássia II, Renascer II e Apolônio de Carvalho.

De forma geral, entre os agricultores assentados na RMPA, apenas um quarto trabalhava por salário, sendo que uma parte o fazia de forma apenas sazonal, para reforçar a renda monetária obtida na propriedade familiar (em muitos casos dos pais). Ou seja, a maioria dos que antes estiveram ocupados, trabalhou por conta própria. Outro grupo, o mais representativo, está formado por famílias cujo trabalho se voltava a uma sobrevivência sem renda monetária. Estas informações estão contidas nos diagnósticos socioeconômicos dos PDA e PRA (COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS, 2011)

As famílias camponesas assentadas têm em sua base cultural e socioeconômica a produção para o autoconsumo. Além disso, ainda são relevantes os costumes característicos das comunidades de agricultores camponeses como o de fazer trocas de produtos e serviços entre vizinhos, realizar festas comemorativas, mutirões e outras formas de reciprocidade e cooperação entre familiares, vizinhos e lideranças, para além da troca mercantil. As famílias fazem reivindicações conjuntas, valorizam a cooperação e a ajuda mútua e buscam ter presente, um espírito humanitário e solidário na vida em comunidade.

As principais atividades de produção agropecuária dos assentamentos da região podem ser divididas entre aquelas destinadas ao autoconsumo e aquelas destinadas à comercialização para obtenção de renda. A partir disso, pode-se dizer que a variedade na produção se encontra concentrada precisamente naquela destinada para o autoconsumo que, no entanto, representa um menor volume de produção. Por outro lado a lista de produtos destinados à venda é menor, mas representa o maior volume de produção dos assentamentos da Região.

Os principais produtos geradores de ingresso monetário nos assentamentos da RMPA são o arroz irrigado, a bovinocultura de leite, a bovinocultura de corte, a suinocultura, a avicultura, as hortaliças, olerícolas e frutais, os madeiráveis (acácia, eucalipto), o milho e o feijão. De acordo com a pesquisa de Vignolo (2010), nos assentamentos da RMPA há 7000 hectares propícios para o cultivo do arroz irrigado. Das cerca de 1500 famílias assentadas, 573 mantêm a atividade rizícola como sua principal fonte de renda.

Já a lista de produtos encontrados nas lavouras e hortas familiares para o autoconsumo e comercialização inclui uma diversa

gama de alimentos: mandioca, batata doce, diversas hortaliças, plantas medicinais e condimentares, alguns grãos e legumes.

**Espécies mais referenciadas no levantamento de campo:**

**Na horta:** alface, cenoura, repolho, cebola, couve, beterraba, salsa, batata doce, tomate, abóbora, alho, radite, rúcula, couve-flor, pimentão, moranga, brócolis, pepino, vagem, chuchu, ervilha, rabanete, espinafre, alcachofra, fava, chicória. Maior diversidade, menor homogeneidade. Sua principal característica é a diversidade na composição, no estabelecimento e no manejo.

**Nas lavouras:** arroz, feijão, milho, mandioca, cana de açúcar, batata doce, batata inglesa. As lavouras apresentam maior homogeneidade em sua composição, estabelecimento e manejo do que as hortas.

**Frutíferas:** laranja, bergamota, limão, uva, figo, goiaba, pêssego, caqui, pera, Há também certa homogeneidade nas espécies e no manejo.

**Produtos da transformação caseira** Queijo, banha, salame, conservas (de frutas e vegetais - schmier).

**Plantas medicinais** Erva doce, melissa, alecrim, arruda, babosa, boldo calêndula, guaco, capim cidrão, carqueja, erva doce, guaco, erva cidreira. É um item fundamental dentro das hortas familiares e comunitárias, sendo que varia muito a lista de horta para horta, a diversidade acontece na somatória de espécies encontradas na região de estudo que no interior de cada horta.

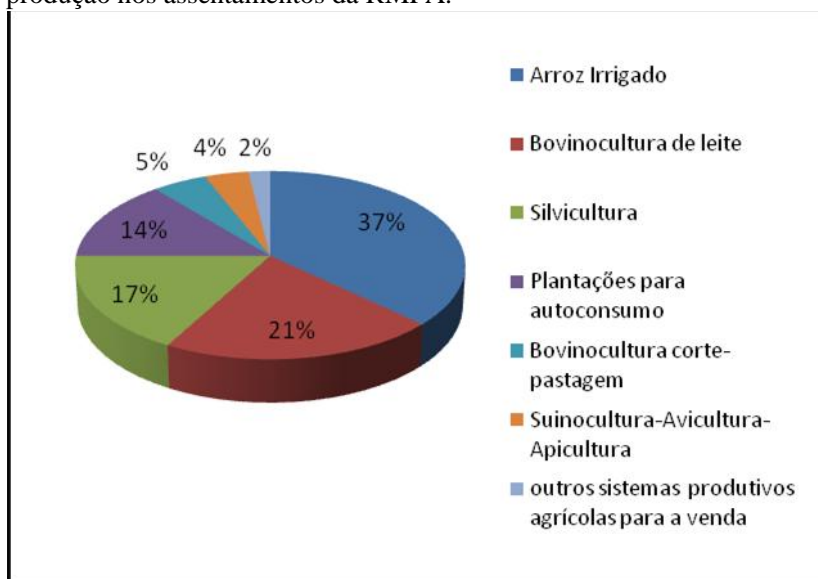
**Criações de animais:** suínos, bovinos, galinhas para ovo e frango de corte, além de outras aves, leite, mel. Aparecem casos de criação de peixes junto com o arroz, assim como os marrecos. Por outro lado eventualmente são mantidas criações de caprinos, coelhos e patos.

De acordo aos PDA e PRA (COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS, 2011), devido às condições biofísicas que predominam nos assentamentos além dos condicionantes socioeconômicos particulares da região, a linha de produção que mais se destaca é o arroz irrigado. Entretanto, existem algumas diferenças entre assentamentos quando referidas as outras linhas produtivas. Assim, o leite aparece como o segundo sistema produtivo mais representativo dentro das atividades agropecuárias, porém, não é uma atividade desenvolvida em todos os assentamentos. O mesmo ocorre com a silvicultura, principalmente de acácia que, se considerada por sua área plantada ou representatividade na produção dos assentamentos, aparece como terceira colocada.



O quarto sistema produtivo mais relevante entre os assentamentos estudados é a produção para o autoconsumo (e eventual venda do excedente), que se diferencia dos anteriores por existir em todos os assentamentos, constituindo uma das atividades fixas das famílias de assentados que realizam atividades agrícolas. Varia, porém, a diversidade de produtos e os volumes produzidos. O milho, o feijão, a batata doce, as hortaliças, as plantas medicinais e as frutíferas, são os produtos mais representativos. Depois destas produções segue, em volume de produção, a Bovinocultura de corte, a suinocultura, a avicultura, a apicultura, a piscicultura, e outros cultivos agrícolas destinados à venda, como frutíferas comerciais.

A figura na continuação representa como está constituída a produção nos assentamentos da RMPA.



**Figura 13. Distribuição da produção nos assentamentos da RMPA**

Fonte: Elaboração do autor baseado nos PDA e PRA elaborados no convenio Coptec-IN CRA (2010).

Dentro dos assentamentos o sistema produtivo do arroz irrigado, divide-se basicamente em duas formas de organização de trabalho e duas matrizes tecnológicas: a convencional e a agroecológica. A primeira representa a reprodução do modelo estabelecido localmente, que é caracterizada pelo alto uso de insumos externos, como agrotóxicos, adubos, maquinaria e combustíveis fósseis, proveniente do

tipo de produção convencional instalada na região e também trazida pelos produtores catarinenses. A segunda matriz tecnológica corresponde ao *Lócus* da inovação sociotécnica agroecológica de interesse desta pesquisa. Embora a experiência agroecológica tenha iniciado com as hortas de autoconsumo, hoje se consolida, principalmente, no cultivo do arroz irrigado.

Em relação às formas de organização do trabalho para a cadeia produtiva do arroz temos, por um lado, a produção organizada através de cooperativas e associações coletivas e, por outro, a forma de produção individualizada ou mediante acordos, como o arrendamento. Mais adiante serão tratados os sistemas produtivos em relação à trajetória das articulações estabelecidas pelos *GG* e à mudança técnica e socioambiental nos assentamentos.

Por enquanto, destacamos que dadas as condições biofísicas e geográficas da maioria dos assentamentos, vários destes estão subdivididos em áreas de residência e áreas produtivas. As áreas de residência são agrupamentos de pequenos lotes para o estabelecimento das casas e produções caseiras. As áreas produtivas se distanciam variavelmente da residência (geralmente vários quilômetros) e correspondem aos lotes produtivos de cada família. Em alguns dos assentamentos estabeleceram-se, já de início, agrovilas cuja característica fundamental é a de manter as organizações constituídas muitas vezes desde os acampamentos, no espaço geográfico agrupando os conjuntos de habitação e implementando sistemas produtivos de forma coletiva.

No que se refere à infraestrutura produtiva e socioeconômica, todos os assentamentos contam com espaços comunitários, principalmente salões comunitários e/ou campos de esportes. Varia, entretanto, a qualidade de tal infraestrutura de assentamento para assentamento. Por exemplo, alguns assentamentos herdaram estruturas das velhas fazendas, outras conseguiram receber recursos para a construção destes espaços. Um dos problemas registrados é o de trafegabilidade no interior dos assentamentos, salientando que não se trata de um problema geral, mas, de apenas alguns. Isso afeta o acesso aos lotes e, conseqüentemente, o avanço e desenvolvimento das atividades produtivas, principalmente o arroz. Em relação a outras estruturas igualmente importantes, destacam-se os açudes de uso coletivo, existentes em todos os assentamentos.

A infraestrutura produtiva varia muito de assentamento a assentamento, devido, especialmente, à existência ou não de cooperativas e a influência dos arrendatários. As cooperativas, de forma

geral, têm sido os veículos para o estabelecimento da infraestrutura produtiva necessária principalmente para a cadeia produtiva do arroz, do leite e da produção animal. Os arrendatários externos geralmente executaram tarefas de sistematização das áreas de cultivo para o arroz e instalação de sistemas de drenagem.

De forma geral, no correspondente às áreas de proteção permanente, a degradação acumulada representa uma história muito antiga de ocupação e uso desse território. No capítulo 5 são explorados os problemas ambientais referenciados pelos próprios assentados, no entanto, vale a pena ressaltar que os registros documentados aponta a existência de problemas ambientais relacionados principalmente com o abastecimento de água potável e o saneamento básico.

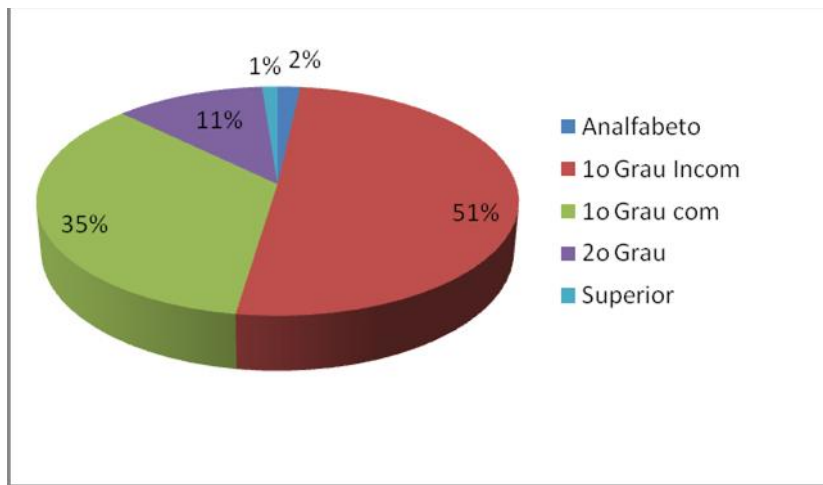
Por outro lado, todos os assentamentos foram beneficiados com o programa de habitação rural, porém variam a qualidade dos materiais e das construções. Alguns dos assentamentos que acessaram o programa de moradias conseguiram implantar sistemas de saneamento ecológico. São frequentes as atividades de reciclagem do lixo orgânico para o desenvolvimento de compostagem, que posteriormente é utilizado como adubo nas hortas e pomares. Também, todos os assentamentos contam com rede elétrica, mas o abastecimento de água varia, sendo que alguns assentamentos possuem um ou mais aquedutos comunitários administrados por associações de usuários. Em outros, encontram-se barragens para abastecimento de água para consumo, poços artesianos etc.

Já em relação aos serviços de saúde, geralmente os assentados têm que se dirigir ao posto de saúde municipal mais próximo ou hospital, no caso dos municípios que os possuem. Para o assentamento mais favorecido nesse aspecto, as pessoas necessitam percorrer no mínimo 2 km para ser atendidos no posto de saúde. Existem ainda alguns assentamentos onde a distância até o posto de saúde mais próximo é de mais de 15 km.

Um fator importante para mencionar ainda em relação à saúde é que, em grande parte, os assentados tratam as doenças corriqueiras e mais frequentes mediante o uso de plantas medicinais e remédios caseiros. Já para o tratamento de doenças crônicas ou agudas graves, recorrem aos centros de saúde. Foram registrados oito grupos, principalmente de mulheres, trabalhando no tema da saúde e da prevenção. Esses grupos realizam hortas medicinais e participam de eventos de formação e capacitação no tema. Os problemas de saúde mais frequentes, segundo informações dos PDA e PRA (COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS,

2011), são as doenças cardiovasculares e o câncer. Por outro lado, existem problemas eventuais de alcoolismo, entretanto problemas com drogas não foram registrados.

Só cinco assentamentos da RMPA possuem escola, nos demais, as crianças e jovens devem se deslocar até a cidade ou escola mais próxima. O grau de escolaridade entre os assentados da região é diverso; encontra-se analfabetismo em uma mínima porcentagem, igualmente às pessoas com ensino superior. A grande maioria estudou até a 4ª série do ensino fundamental. A população mais jovem está conseguindo, na sua maioria, completar o 2º grau, muitos deles nas escolas do próprio MST como o Instituto Educar no município do Pontão, e o IEJC/ITERRA em Veranópolis, realizando cursos profissionalizantes, como Técnico em Administração de Cooperativas e Técnico em Agroecologia.



**Figura 14. Escolaridade da população dos assentamentos da RMPA**

Fonte: Elaboração do autor baseado nos PDA e PRA elaborados no convenio Coptec-INCRA (2010).

Como já foi mencionado, os assentamentos possuem diversas infraestruturas para o encontro e o lazer como os salões comunitários, sedes dos assentamentos e as canchas de futebol. Essas estruturas tem a função fundamental de ser os espaços de encontro para o lazer e a cultura. Nos assentamentos se desenvolvem atividades através da quais a comunidade se aproxima e compartilha os espaços e as ocasiões. São frequentes reuniões sociais para comemorar aniversários, missas, datas importantes dentro de cada assentamento ou grupo, como aniversários

das cooperativas, associações, e dos próprios assentamentos. O esporte é outro veículo de sociabilidade importante no interior dos assentamentos. São realizados eventos esportivos dentro e entre os assentamentos, destacando-se o futebol tanto masculino quanto feminino, principalmente aos finais de semana.

Outros espaços destacados de sociabilidade dentro dos assentamentos são as igrejas, principalmente protestantes. Existem em torno de 15 igrejas nos assentamentos da região.

A sociabilidade da cultura camponesa nos assentamentos de reforma agrária está muito atrelada à proposta organizativa dos movimentos sociais. Vamos tratar destes aspectos coletivos mais para frente, por enquanto vale a pena destacar que sobre saem agrupações estarias e temáticas, como por exemplo, os grupos da juventude, os grupos de mulheres, os grupos de cuidado da saúde, os grupos de hortas. Essas propostas se apoiam em formas como os mutirões e outros tipos de reciprocidade e cooperação tradicional camponesa.

Para começar a entender o sistema de interrelações que se estabelece dentro e entre os assentamentos da região, destaca-se o vínculo histórico dos assentamentos com a organização do MST. Desde as ocupações e os acampamentos, o MST estabelece sua base organizativa. Isso faz com que, de forma geral, a estrutura organizativa dentro dos assentamentos mantenha os traços clássicos propostos pela organização. De acordo com Gohn (1997), na organização do MST observam-se vários pressupostos clássicos da esquerda tradicional, destacando-se a necessidade de uma estrutura orgânica com direção, coordenação, setores e núcleos.

A organicidade clássica do MST, como é referida, começa nos acampamentos com a composição dos núcleos de base - NB, que geralmente agrupam em torno de dez famílias. Uma brigada é formada por cinco NB, ou seja, em torno de 50 famílias. A grande brigada ou regional é formada por 500 famílias ou dez brigadas de 50 famílias. No âmbito da articulação regional o MST opera mediante sete setores de acordo a sua função: educação; saúde e gênero; produção, cooperação e meio ambiente; formação; finanças; direitos humanos; e frente de massa. Esses setores são compostos pela representação masculina e feminina dos NB e das brigadas regionais. No entanto, desde 2002, o MST optou por uma nova forma de organização, estabelecendo três grandes eixos de ações: Massificação, Consolidação e Desenvolvimento dos Assentamentos e Articulação com a Sociedade, nos quais se inserem os antigos setores.

Essa reestruturação da organização surge como resultado da adoção de método de organização política, de tomada de decisão e de planejamento conhecido como Método de Validação Progressiva (MVP), que segundo Carvalho (2004), tem sido discutido pelo MST com a finalidade de elaborar planos de desenvolvimento em coletivos sociais de trabalhadores rurais no Rio Grande do Sul e Paraná. Aspectos relacionados à origem e características deste método serão tratados mais adiante.

Dentro dessa estrutura organizativa, também existe uma região metropolitana de Porto Alegre ou RMPA. Dita regional está dividida em duas sub-regiões: a região *Filhos de Sepé*, que compreende os assentamentos em Viamão, Capivari e Palmares do Sul, e a região *Enio Gutiérrez* que por sua vez está dividida em duas microrregiões, a micro região de Nova Santa Rita e a micro região de Eldorado do Sul. Ao todo, soma cerca de 1900 famílias assentadas. As três micro regiões correspondem, também, aos três núcleos operacionais da Coptec no exercício da prestação de assistência técnica e extensão rural.

Desde 1996, com o objetivo de contribuir na organização da produção das famílias assentadas dessa região, constituiu-se a Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre – COOTAP. Trata-se de uma cooperativa de prestação de serviços que atende ao conjunto das famílias assentadas nessa região. Outras formas organizativas construídas pelas famílias assentadas foram as associações, tais como a Associação Regional Filhos da Terra e a Associação Regional 19 de Setembro, ambas com o objetivo de dar suporte nas ações de formação e de comercialização da produção.

As principais formas de organização em torno da produção são os “grupos de produção”, que podem ser informais, associações ou cooperativas legais, como as quatro Cooperativas de Produção Agropecuária - CPAs: COOPAN<sup>20</sup>, COOPAC<sup>21</sup>, COOPAT<sup>22</sup> e COOTAP<sup>23</sup>, e famílias que trabalham de forma individual. Os assuntos de maior importância são tratados em assembleias.

Nos assentamentos da RMPA foi conformado um tipo de agrupação nova e inovadora que são os Grupos Gestores, este tipo de entidade organizada é o eixo articulador da análise sistêmica do presente capítulo. Tais grupos são formados por lideranças da região e pelo corpo

---

<sup>20</sup> Cooperativa de Produção Agropecuária de Nova Santa Rita.

<sup>21</sup> Cooperativa de Produção Agropecuária de Charqueadas.

<sup>22</sup> Cooperativa de Produção Agropecuária de Tapes.

<sup>23</sup> Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre.

técnico, e os grupos gestores dos Programas, como o do Arroz Agroecológico, Leite, Hortifrutigranjeiros, Mulheres e Saúde, Educação, e Jovens.

No Assentamento Filhos do Sepé, município de Viamão, se localiza o Centro de Formação “Filhos do Sepé”. Essa estrutura com salas, salão, cozinha, e alojamento, concentra muito das atividades de formação, discussão e planejamento desses grupos gestores, do MST e das organizações dos agricultores assentados, como associações, cooperativas, grupos de jovens, mulheres, e diversas equipes da coordenação política.

Nos assentamentos da RMPA existe o Coletivo de Saúde Terra e Vida, que se originou do encontro de famílias dos assentamentos Capela, Sino, Itapuí e Santa Rita de Cássia II. Esses coletivos elaboram remédios caseiros a base das plantas medicinais, assim como xampus, sabonetes, aromatizadores e cremes a base das plantas, para uso familiar e comercialização. Esse grupo de saúde é responsável pelo acompanhamento do horto coletivo na sede do PA Santa Rita de Cássia II. Hoje em dia, nas micro regiões de Viamão e Eldorado do Sul existem coletivos similares.

De forma geral, todas essas configurações organizativas dos agricultores assentados em interação com os atores externos, constituem a núcleo articulação da ação coletiva em Agroecologia uma vez que são os principais canais de troca de conhecimento e multiplicação das inovações sociotécnicas de interesse deste estudo.

Para finalizarmos este resumo do panorama geral dos assentamentos da RMPA, ressaltamos que cada assentamento possui um documento oficial de planejamento e gestão - PDA ou PRA. Estes planos e programas contêm as diretrizes vigentes de planejamento dos assentamentos. De acordo aos lineamentos do INCRA para cada assentamento foram desenhados os seguintes planos e programas.

- Plano de organização territorial: definindo aspectos sobre uso da terra, água e saneamento básico, vias de acesso, infraestrutura e moradia, principalmente.

- Plano de serviços sociais básicos tais como saúde, educação, cultura e lazer.

- Plano de sistemas produtivos, incluindo aspectos sobre as linhas produtivas, a diversificação e a soberania alimentar, a transição agroecológica, a certificação e a cooperação agrícola.

- Plano de Meio Ambiente principalmente direcionando ações de educação ambiental

- Plano de desenvolvimento organizacional e de gestão do próprio plano, e;

- Plano de assistência técnica e extensão rural

Os programas desenhados para os assentamentos no âmbito deste estudo já expressam um caráter regional articulando as diversas cooperativas e infraestruturas e coletivos de produção com orientação do GG, são estes.

- Programa do Arroz, hortas e frutais agroecológicos da região metropolitana de Porto Alegre. Concretamente contempla as diretrizes para a certificação e para a articulação aos mercados institucionais.

- Programa social contendo ações concretas de interesse coletivo e referentes à particularidade de cada assentamento.

- Programa do Leite da região metropolitana de Porto Alegre

- Programa ambiental

- Programa de saúde e das mulheres.

Com esse pano de fundo, constatamos a existência de um processo institucional de planejamento (de cima para baixo) orientando a elaboração de documentos base para o planejamento e gestão dos assentamentos. No entanto, a dinâmica particular de articulação local encabeçada pelos grupos gestores e os serviços assistência técnica, particularmente a Coptec, vem facilitando o redirecionamento desta tendência mediante o fortalecimento da participação dos agricultores na elaboração destes documentos de planejamentos de caráter essencialmente institucional. A ingerência da base comunitária organizada se percebe no desenho dos programas que respondem precisamente a suas linhas particulares de interesse no âmbito produtivo regional.



## 4. GÊNESE E TRAJETORIA DA AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA NOS ASSENTAMENTOS DA RMPA

### 4.1 TRAJETÓRIAS E SITUAÇÕES PROMOTORAS DE MUDANÇAS

Na década de 1980 foram estabelecidos vários Assentamentos de Reforma Agrária na RMPA. Apesar de suas singularidades, todos eles compartilham o fato de possuírem tanto *terras secas*, quanto *terras alagáveis* ou de *Várzea*. Esta condição determina fortemente as possibilidades produtivas da área, pois as áreas de várzea são aptas apenas para certo tipo de atividades de interesse humano, significando para as famílias ali assentadas, uma série de dificuldades de adaptação aos novos espaços ocupados.

Poucas dessas famílias tinham conhecimento do manejo produtivo em áreas alagáveis, porque vinham de regiões com características biofísicas diferentes. Em consequência disso, ainda nos primeiros anos, algumas abandonam os assentamentos por não conseguirem obter sua renda dos lotes, mediante a reprodução de seus conhecimentos produtivos.

Porém, muitos sistemas produtivos foram instalados, em decorrência da diversidade de origens e conhecimentos. Também, alguns grupos de famílias com conhecimento e experiência prévia em produção de arroz irrigado convencional começaram a reproduzir os sistemas produtivos existentes nas antigas fazendas desapropriadas, e as formas de apropriação dos recursos disponíveis. Tal fenômeno levou, inicialmente, a um aumento vertiginoso das áreas plantadas em arroz e ao surgimento de conflitos associados ao domínio sobre os sistemas de irrigação previamente existentes na região. Tais conflitos diziam respeito, majoritariamente, ao arrendamento de áreas assentadas a produtores externos e conflitos associados à concorrência com os grandes produtores de arroz locais e provenientes de outros estados, como Santa Catarina.

Nessa dinâmica, a produção de arroz, tornou-se a única opção produtiva viável para uma grande parte das famílias assentadas desde a década de 1990. A criação de cooperativas foi a solução encontrada para garantir a permanência no mercado, devido ao domínio deste exercido

pelas grandes fazendas produtoras de arroz operando dentro do esquema setorial de desenvolvimento.

Por outro lado, os agricultores que receberam lotes em terras secas começaram instalando os sistemas produtivos do seu domínio, principalmente milho, feijão, mandioca, batata doce e uma diversidade de produtos com fines de autoconsumo e comercialização.

Contudo, os primeiros se engajaram num sistema altamente dependente de insumos e energia externos à unidade produtiva familiar. Os outros, por sua parte, estabeleceram lavouras com pouco uso de insumos agrícolas e menos produtividade. No entanto, as duas matrizes produtivas (arroz, por um lado, e cultivos secos por outro) se desenvolvem mediante estratégias individuais e coletivas de organização da produção onde circulam paralelamente relações de intercâmbio e reciprocidade.

#### **A singularidade da relação assentado – local do assentamento.**

##### **A quebra e reconstrução do regime de controle e uso dos recursos naturais**

No momento do estabelecimento de um assentamento rural acontece um fenômeno de quebra e reconstrução dos regimes de apropriação e uso de tais recursos naturais. Isso consiste em que, geralmente, as áreas destinadas para reforma agrária mantinham um regime privado de uso e controle dos recursos por se tratar de propriedades privadas, geralmente improdutivas. Os recursos ali disponíveis, no momento da instalação do assentamento passam abruptamente para um regime de apropriação, uso e controle comunitário, significa que corresponde às famílias ali instaladas realizarem tais funções. No entanto, no âmbito legal a administração de tais áreas corresponde ao INCRA que atribui a concessão de uso às famílias. Esse momento de quebra do antigo regime significa, ao mesmo tempo, um momento de gênese da construção de um novo regime sob orientação dos próprios agricultores assentados.

Com os recursos de crédito que chegaram aos assentamentos, passou-se a desenvolver a criação de gado leiteiro com objetivos de autoconsumo e geração de renda. Esta atividade constitui umas das linhas produtivas mais significativas nos assentamentos depois do arroz. Esse investimento na pecuária leiteira gerou uma série de problemas adicionais, pois culturalmente as famílias eram oriundas de outras regiões e não estavam acostumadas com o tipo de terras baixas, que não são próprias para a bovinocultura. Isso implicou a principio, uma perda

importante de capital. No entanto, nunca deixou de ser uma atividade importante para a dinamização econômica das famílias. Isso fez com que se gerasse um processo de adaptação, tanto dos criadores quanto dos próprios animais, às condições específicas da região. Portanto, a produção de leite caracteriza uma das principais atividades de subsistência geradora de renda das famílias na atualidade, como informado por um dos agricultores consultados. O seguinte depoimento ilustra a situação de endividamento surgida com os primeiros créditos e as primeiras experiências produtivas.

“Naquela época nós chegamos aqui e não sabia nada de arroz, mas alguns companheiro sabia, daí fomos se arriscando. Na verdade a maioria dos companheiros, quando entrou o crédito começou a querer produzir leite, outro grupo quis produzir arroz, mas, foi muito difícil para todo mundo e no final o que aconteceu foi que ficamos endividados. (...)” (Agricultor Assentamento Sepé Tiarajú, Viamão)

Os primeiros coletivos informais de agricultores produtores de hortas sem uso de insumos agroquímicos surgiram na primeira metade da década de 1990. Esses coletivos se conformaram graças às estratégias locais de reprodução da agricultura familiar, onde pequenos grupos formados já desde os acampamentos instalaram plantações de pequeno porte para o autoconsumo, troca e venda em mercados próximos.

Já em relação à agricultura, também no início da década de 1990, começaram a operar as primeiras cooperativas de produtores de arroz visando possibilitar o acesso à maquinaria e às demais infraestruturas de preparo do solo e de beneficiamento da colheita. Todavia, mediante a reprodução do modelo produtivo convencional de arroz. Neste período, os agricultores familiares nos assentamentos acessaram uma linha de crédito para as cooperativas constituídas, incorporando tecnologias necessárias ao cultivo do arroz, tais como a compra de colheitadeira, tratores e outros implementos e benfeitorias como silos. O seguinte depoimento descreve bem na experiência de um agricultor, a singularidade de situação de vários assentados que sua condição de migrantes levou-os a regiões bioculturalmente diferentes.

"Nós fomos criados numa região do estado onde nós produzia soja, milho, feijão..., era outra cultura completamente diferente. Nós também se criemos

criando suínos, e quando nós chegamos nessa nova região, nós pensávamos que também poderia continuar com essas atividades, tanto que no primeiro ano nós plantamos milho porque era o que a gente sabia e pensava que ia dá. Era o que nós conhecia, então trouxemos para cá essa cultura e plantamos milho, mas, não deu muito certo e acabamos não colhendo quase nada. Então sendo que nossa área era propícia para arroz, então se iniciou com uma pequena experiência de arroz, coma chegada dos primeiros recursos. Na época tinha até uma certa facilidade para acessar os recursos.... (1995-96) A partir daí, a implementação do pacote tecnológico, veio com tudo, nossa ideia mesmo, era modernizar nossa agricultura, mas sem ficar presos do capital, por causa disso, nós precisava se organizar para poder subsidiar toda a nova tecnologia que o pacote exigia.... Pelo fato de nós não dominarmos toda técnica, nós tivemos todo tipo de problemas de produtividade, rendimento, qualidade, sempre com alto custo né. Então tudo o que nós produzia, basicamente, empatava.... e a partir de ali também começamos a ter problemas de saúde. Tivemos alguns casos de envenenamento, casos de pessoas com problemas de feridas, de tose, vários problemas, né. Além disso, em 99 se estabeleceu uma grande crise do setor do arroz, maior inclusive que as dos últimos anos inclusive a deste ano (2009)... isso afetou o preço, então houve uma quebraadeira geral da atividade do arroz nos assentamentos. Esse ano todos os núcleos que tinham a experiência do arroz, que plantava arroz, faliu economicamente" (Agricultor COCEARGS).

Em 1996, foi criada uma Cooperativa Regional, a cooperativa Regional dos Assentados da Região de Porto Alegre (COOTAP), com o objetivo de prestar serviços aos assentados com algumas máquinas que foram adquiridas com os primeiros créditos e investimento coletivo do conjunto das famílias da região. A COOTAP não conseguia dar suporte suficiente para as famílias, logo, não resolveu o problema do conjunto. As parcerias com arrendatários locais continuaram, desprendendo a família assentada do seu lote e agravando as condições de conflito pelo controle e uso da água nos sistemas de irrigação existentes ou realizados pelos arrendatários - em grande parte, catarinenses.

Com o tempo, como comentado pelos agricultores, as famílias perceberam que, mesmo conquistando a terra e o crédito, os assentamentos não conseguiam se desenvolver como se previa. Isso desencadeou uma discussão interna entre as diversas agrupações nos assentamentos, sobre as causas deste fenômeno. A partir dessas discussões, concluiu-se que parte da origem fundamental do problema se devia à forma de operação das políticas de crédito. Os formulários de captação de crédito já previam um ciclo claro de compra e uso de insumos e de uso dos recursos, articulando previamente o banco o revendedor e as indústrias transnacionais. Isto é identificado com o "Pacote tecnológico" ou "Pacotão".

Esse modelo é dominante desde a adoção do conceito vertical de cadeia produtiva que concebe setorialmente a integração da produção agrícola com as fases de beneficiamento, industrialização e mercado entendidas como num nível posterior. (MIOR 2003)

Ao mesmo tempo em que ocorriam tais discussões, prosseguiu a especulação gerada pelo arrendamento. Por questão de escala e em relação aos grandes produtores já bem estabelecidos na região, as cooperativas locais como a COOTAP começaram a colapsar, falindo no ano de 1999, quando o preço do arroz não lhes permitiu repor o investimento.

Segundo relatos dos que vivenciaram esse fato, a crise ocorreu pelos altos custos de produção, desencadeados pelo uso de tecnologias altamente dependentes de energia externa à unidade produtiva e pela medida político-econômica assinada pelo Estado brasileiro mediante acordo com a Argentina e o Uruguai que, em 1999, resolveu baixar as tarifas aduaneiras de alguns produtos, entre eles o arroz. Isso fez com que o valor pago pela saca de 50 Kg de arroz na RMPA fosse tão só de R\$12,88 levando muitos produtores e cooperativas à falência.

O caso dos produtores de arroz do estado de Santa Catarina foi diferente no sentido da resistência a tal crise. Duas razões principais lhes permitiram suportar a pressão. Primeiro, a escala produtiva, e segundo, o nível tecnológico avançado de seus sistemas produtivos. Essas condições lhes permitiu seguir no mercado abrindo-lhes a oportunidade de acolher as áreas de arroz falidas no RS introduzindo plenamente o sistema produtivo desenvolvido durante as duas décadas dentro do programa nacional PROVARZEAS que em Santa Catarina foi implantado em parceria entre o Governo do Estado e a Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina - ACARESC, atual Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI.

A pesquisa de Juliana Brocca Presa, apresentado no Simpósio Internacional de História Ambiental e Migrações na UFSC em 2009, intitulado “Programa de aproveitamento racional das várzeas irrigáveis (PROVÁRZEAS), a maneira de cultivar arroz irrigado no sul do Brasil”, realiza uma análise na perspectiva da história, sobre as implicações sociais, econômicas e ambientais da implementação de um programa nacional, que determinou o uso de recursos públicos para a implantação de certos modelos produtivos, no caso o arroz irrigado, demonstrando vínculo com um modelo altamente capitalista de exploração da mão de obra e dos recursos naturais do campo, em particular a água, o qual modificou radicalmente a dinâmica sociocultural e ambiental das regiões de expansão do arroz nas últimas quatro décadas no sul do Brasil. Também o trabalho de Antonio Marcos Vignolo (2010) trata o tema demonstrando como no Rio Grande do Sul o mesmo programa, no caso gerenciado pelo IRGA, foi utilizado principalmente pelo grande produtor para drenar áreas de várzea com dinheiro público, gerando grande dano ecológico, e depois em muitos casos, entrando no circuito de comercialização ou redirecionamento para a Reforma Agrária, como efeito da crise de 1999, época a partir da qual precisamente se acentua a pressão do arrendamento de áreas de assentamento por parte dos produtores catarinenses.

Tal situação agravou a pressão do arrendamento dentro dos assentamentos da região. Os produtores capitalistas catarinenses (ou “Catarinas” como são reconhecidos) mantêm forte vínculo com os engenhos privados em Santa Catarina, e chegam ao estado do Rio Grande do Sul com a finalidade de estabilizar sua atividade. A situação se caracteriza pelo entrecruzamento de vários interesses. Assim, muitos assentados e algumas cooperativas acedem a tal forma de relacionamento com a atividade agrícola. Certamente os Catarinenses trazem consigo o modelo tecnológico do arroz irrigado pré-germinado de ponta e instalam os sistemas de irrigação e drenagem nas terras dos assentados. Fator que é percebido como vantajoso pelos produtores assentados por significar a modernização do modelo produtivo e a execução de tais atividades altamente custosas pelo uso intensivo de maquinaria pesada e outros equipamentos (VIGNOLO, 2010; DIEHL, 2010; SCHEIBE et al., 2010).

Quando o fenômeno de arrendamento se estabeleceu nos assentamentos, paralelamente na estrutura regional do MST, vinha desenvolvendo-se uma discussão interna sobre as características do modelo tecnológico-produtivo predominante nos assentamentos. Uma das conclusões de tal processo foi apontar a necessidade de eliminar a evidente dependência de insumos externos (agrotóxicos, adubos e sementes) principalmente aqueles produzidos por grandes empresas transnacionais, das quais os assentados se viam obrigados a utilizar dentro do modelo produtivo convencional ou “pacotão”. Essa linha de argumentação, não entanto, permaneceu dentro de uma visão fundamentada estritamente em interesses econômicos e políticos ideológicos.

“Naquela época, nós tinha a ideia de acabar com a nossa dependência do capital, mesmo os companheiros menos envolvidos se viram apertados pelo pacote produtivo do arroz que vou te dizer,...é muito caro. Só os grande que mandam, e ainda também eles se ferram com as decisões do governo. Nós queremos se libertar da dependência, mas isso só vai acontecer se mudar nossa forma de pensar e nossa forma de produzir (...)”(Agricultor, assentamento Capela)

As reflexões sobre a qualidade de vida e a saúde dos assentados também foram decisivas para na trajetória da conversão agroecológica. Pela primeira vez passaram a serem percebidos os riscos ambientais desta atividade produtiva por parte dos agricultores assentados, e por parte do MST como organização. Os inseticidas e fungicidas eram aplicados por aviões agrícolas ocorrendo diversos casos de intoxicação, que por sua vez implicou o pedido de afastamento das cooperativas de vários produtores.

“Já vi companheiros passando mal pelo veneno, isso ai não dá, porque mesmo não sendo nós que aplica o veneno nas lavoura, o vizinho fazendeiro passa de avionete molhando todo mundo.(...)”(Agricultor assentamento Sepé Tiarajú, Viamão)

Os casos de envenenamento começaram a ser frequentes na vida cotidiana das pessoas depois da instalação dos cultivos convencionais. A

partir disso, surgiram pequenos coletivos preocupados com a saúde, por vezes promovidos pelos entes públicos, pela igreja e pelo MST. Este último consegue articular o maior número de experiências vinculadas à saúde (MIRANDA, 2011; VIGNOLO, 2010) incluindo a recente adesão à campanha nacional contra o uso de agrotóxicos. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2012; MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, 2012)

Esse conjunto de fatores associados à necessidade de se produzir um produto diferenciado como estratégia perante a dificuldade de escala produtiva (imperativo produtivista), foram determinantes para a mudança de concepção das técnicas e tecnologias desenvolvidas pelos agricultores familiares assentados. O coletivo passou a focar suas atividades procurando a transição agroecológica, dando prioridade às lavouras que experimentavam tecnologias alternativas e propostas organizativas diferenciadas.

Esse momento conjuntural levanta questões interessantes para a nossa pesquisa. Do ponto de vista do nosso enfoque Agroecológico interessa revelar os efeitos da ação coletiva nas dimensões ecológica e produtiva, econômica e político cultural. Desta forma, interessa-nos entender até que ponto há de fato uma preocupação ambiental, entendendo que o propulsor inicial das mudanças foi uma opção baseada nos custos de produção. Para isso exploraremos alguns aspectos promotores de tais mudanças: a expansão da produção convencional de arroz irrigado mediante o arrendamento capitalista dentro dos assentamentos, e a experiência agroecológica como caminho de autogestão do conhecimento, da produção e da organização.

## 4.2 OS EFEITOS DO ARRENDAMENTO CAPITALISTA NA PRODUÇÃO DE ARROZ DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA ESTUDADOS

O estabelecimento da produção convencional de arroz irrigado nos assentamentos significou a emergência de dois fenômenos. O arrendamento vinculado principalmente às características próprias da atividade rizícola na região, e os conflitos pelo uso da água como decorrência do interesse individual sobre um recurso de uso comum nos assentamentos.

Nas últimas quatro décadas a RMPA, assim como o Rio Grande do Sul e o Brasil como um todo, passaram por uma transformação no âmbito rural marcada pela modernização da produção agrícola e



pecuária. Os programas oficiais se sustentaram principalmente no crédito rural subsidiado, na pesquisa agrícola, na extensão rural e na assistência técnica, avançando rapidamente e propiciando importantes mudanças socioambientais nas áreas de produção agrícola do país.

Sabemos que o RS é o maior produtor de arroz do Brasil (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011) e que, desde o século XX, a atividade rizícola se desenvolveu associada à classe dos grandes proprietários. As principais características do sistema convencional de produção de arroz são: a grande produção irrigada que implica forte pressão sobre o controle e uso da água, frequente uso de arrendamento capitalista, trabalho assalariado, utilização intensiva de meios de produção de origem industrial em todas as etapas do processo produtivo, elevada produtividade da área cultivada e da força de trabalho, alta lucratividade e forte apoio político e econômico no nível institucional, tanto estadual como federal.

O forte apoio político atual que possui esse ramo do agronegócio despontou com a criação do antigo Sindicato Arrozeiro do RS, em 1926. Naquele momento sua criação foi uma resposta à crise de superprodução e comercialização de arroz no mercado interno na primeira metade da década de 20, depois esse sindicato se transformou atual Instituto Rio-Grandense do Arroz – IRGA, que constitui a organização político econômica das classes proprietárias com interesse na economia do arroz – tanto capitalistas agrícolas, arrendatários e proprietários rurais, como comerciantes e industriais. “A sua atuação (a do IRGA) contribuiu fortemente para possibilitar o desenvolvimento da lavoura arrozeira com bases fortemente capitalistas, através da adoção de medidas em nível da produção e comercialização do arroz” (BESKOW, 1986, p.171).

Essa condição também se reflete no destino de alguns recursos públicos para o setor rural. É o caso do programa “Pró-Várzea”, que em Santa Catarina foi gerenciado pela EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.). Esse programa utilizou os recursos para sistematizar as áreas de arroz, ao mesmo tempo em que vinha adiantando processos de extensão em torno da técnica de plantio pré-germinado, que basicamente consiste em colocar a semente pré-germinada no solo, antecipando o ciclo da cultura e proporcionando maiores rendimentos e custos mais baixos uma vez que elimina a necessidade de uso de herbicidas nesse estágio.

Já no estado do Rio Grande do sul, o Pró-Várzea foi gerenciado pelo IRGA e destinado principalmente para drenar as várzeas em áreas

de grandes produtores de arroz já bem estabelecidos na região. O objetivo foi aumentar e qualificar as áreas de plantio, mas gerou-se um efeito considerável do ponto de vista ecológico, se consideramos a mudança drástica do tipo de cobertura vegetal, do tipo de uso do solo e dos ciclos naturais de alagamento e drenagem. Esse direcionamento explícito de recursos públicos para um determinado modelo produtivo e tipo de produtor, afetou as possibilidades dos pequenos produtores assentados encararem a atividade e a emergência de alternativas de produção agroecológica. Contudo, o gasto em maquinaria e equipamentos constitui a maior parcela do capital investido nas atividades de produção arrozeira, principalmente em tratores e combinados (ou colhedadeiras).

Além disso, historicamente no RS, os processos de beneficiamento e comercialização do arroz foram realizados por empresas privadas, isso somado à importância que o IRGA teve na organização a cadeia produtiva, protegendo o setor industrial e comercial arrozeiro, contribuiu fortemente para o não predomínio das cooperativas nesta atividade, situação diferente à de outros produtos agrícolas.

Essas características históricas particulares revelam o atrelado vínculo da produção de arroz com os interesses de capitalistas agrícolas industriais e comerciantes da região nas terras onde hoje existem os assentamentos. Além disso, a produção de arroz surge e se estabelece fortemente vinculada à organização política e econômica das classes proprietárias que podem se interessar ora na produção agrícola ora na pecuária desenvolvida em grandes propriedades, associando-se à rizicultura sob a forma de arrendamento capitalista (BESCOW, 1986).

Essa herança afiança até hoje o arrendamento capitalista na lavoura do arroz como um dos seus mecanismos mais sólidos de expansão e, no caso particular de estudo, como pressão sobre a produção e a economia dos assentamentos de reforma agrária. Tal apropriação inclui evidentemente o controle do uso da água dos sistemas de irrigação que são abastecidos pelos afluentes de interesse comunitário para além da produção de arroz

A área total de plantio de arroz nos municípios onde há presença de articulação orientada pelo Grupo Gestor é maior a cinquenta mil hectares, produzindo mais de seis milhões de sacos. O grande complexo agroindustrial local, conformado a partir da cultura do arroz, está inserido na cadeia do agronegócio colocando-o como o produto mais importante para a economia da RMPA no correspondente ao setor agrícola. Essa condição determina definitivamente as opções que os

assentados possuem para garantir sua renda e reprodução social associada à agricultura.

Além disso, na época do estabelecimento dos assentamentos na região, era forte a perspectiva dentro do MST e mesmo dentro dos serviços de extensão, de promover o estabelecimento de sistemas agroindustriais altamente produtivos e tecnificados, cuidando a questão da organização dos meios de produção, mas, não propriamente do modelo tecnológico.

“No início, nossa luta era para alcançar uma produção industrial, competitiva, igual à do inimigo, mas cooperada mediante a organização da companheirada. Hoje, a reflexão política nos leva a reconhecer nossa identidade camponesa como sustento para os projetos de mudança de matriz tecnológica e de organização da produção. Mesmo assim, a dificuldade é a desconfiança” (Liderança MST)

Em seu conjunto, tal contexto permite a reprodução do modelo de agricultura convencional nos assentamentos. Isto é, a homogeneização da produção baseada na agricultura convencional. Além disso, a pressão por parte dos produtores arrendatários do RS quanto de Santa Catarina multiplica o tipo de relação produtivista individualista expresso no arrendamento e na apropriação individualista da água para irrigação.

Os atores sociais envolvidos no sistema de estudo, consideram dita homogeneização da produção agropecuária como fonte de crise no âmbito familiar e de conflito no âmbito coletivo. Além disso, a demanda de mão de obra na produção de arroz é muito sazonal e muito baixa precisamente pelo nível tecnológico empregado. Desta forma, a atividade não permite em termos de viabilidade técnica e econômica, o emprego de todos os membros da unidade familiar ou dos grupos de produção constituídos. Somado a isso, temos o efeito do tipo de desenvolvimento dado na RMPA, que multiplicou o emprego informal em atividades secundárias e terciárias na cidade, enquanto diminuiu o peso da produção primária na economia local e, por tanto, as possibilidades de ocupação e emprego na atividade agropecuária de forma geral. Analisemos esses aspectos em detalhe:

A pressão do arrendamento é exercida inicialmente pelos grandes rizicultores locais e por alguns assentados mais engajados na

produção do arroz, porém, toma características desproporcionais com a chegada dos produtores de Santa Catarina que se instalam no RS. Eles são chamados de “Catarinas” e são reconhecidos por serem os “melhores” produtores de arroz, pela alta tecnologia empregada e os altos níveis de produtividade alcançados.

Segundo a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI, o estado de Santa Catarina desde a instalação do sistema de pesquisa rizícola em 1977 até metade desta década teve uma duplicação na área plantada, enquanto que a produtividade aumentou 2,5 vezes e a produção estadual cresceu 4,8 vezes. A utilização de cultivares com elevada capacidade produtiva, o lançamento de variedades de alto rendimento industrial e de sementes de alta qualidade criadas pela Epagri, o manejo da fertilidade, o manejo de plantas invasoras e pragas, e a modernização do parque industrial têm sido os principais responsáveis pela evolução da rizicultura catarinense, tanto no contínuo acréscimo em produtividade como na qualidade da semente (EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA, 2011, SCHEIBE et.al. 2010). O evidente êxito econômico com essa atividade, fez com que os produtores catarinenses começassem a procurar novas áreas de plantio, desta vez no estado do Rio Grande do Sul. Esses produtores levaram consigo para esse estado as inovações tecnológicas principalmente o arroz pré-germinado e todo o modelo produtivo, além disso, em muitos casos foram os responsáveis pela instalação e/ou adequação de infraestrutura de irrigação e drenagem.

Os produtores catarinenses são os vetores de certas inovações tecnológicas produzidas em seu estado. O arroz pré-germinado constitui a principal delas. A partir dessa técnica hoje em dia os produtores do Grupo Gestor conseguiram eliminar o uso de agrotóxicos principalmente para o controle de ervas invasoras insetos e doenças. No entanto, com “os Catarina” também chega o “modelão” completo, caracterizado pela alta produtividade, mas, também pelo alto consumo de insumos agrotóxicos e principalmente maquinaria.

“Nós chegamos sem nenhum conhecimento do arroz e na hora, companheiros que sabia plantar arroz, produtores locais, e depois os Catarina, vieram pedir para nós arrendar os lote. Também

algumas das nossas cooperativas utilizaram o arrendamento, para sistematizar suas áreas, já que os Catarina realizavam toda a infraestrutura necessária, como sistematização da área, estradas, canais de irrigação e dreno que é onerosa. Foi assim que nos fomos se apropriando das técnica para plantar o arroz irrigado convencional, mas que hoje é orgânico” (agricultor, assentamento Sepé Tiarajú, Viamão).

“Os Catarina plantam nessas terras faz tempo. Quando a gente chegou nestas terra, nem sabia qual era o lote de cada um, os cara já tava aqui plantando. No inicio a gente só sabia que tinha 15 hectares. Quando o INCRA demarcou os lotes de cada um, ai os Catarina vieram direto na gente, pois eles sabia plantar arroz e vários de nós decidiu entrar naquela do arrendamento pois recebia pagamento pelo uso do lote com os sacos de arroz no final da colheita. (Agricultor, assentamento Capela – Nova Santa Rita.)

“Só alguns dos companheiros que sabia plantar arroz ou tinha as maquina tiraram vantagem disso, pois arrendaram de outros companheiros para aumentar a quantidade produzida e garantir espaço no mercado, pois no arroz, para entrar no mercado, só se concorre como quantidade mesmo” (agricultor, assentamentos Integração Gaúcha – Eldorado do Sul)

O arrendamento se apresenta de duas formas: quando o assentado decide por diversos motivos arrendar seu lote a produtores estabelecidos de arroz ou quando um assentado produtor arrendar terra de outros assentados e instala o cultivo de forma convencional.

O arrendamento é o mecanismo mais frequente de incorporação de todos os assentados à produção de arroz neste contexto de estudo. É normal o arrendatário cultivar as terras de 5 a 10 famílias. Também se conformam coletivos neste esquema que distribuem a renda líquida de forma igual (independente de quantos hectares cada família tem para ser cultivado com arroz). As decisões são tomadas por todos, mas nem todos estão envolvidos nos processos produtivos do arroz, “*pois não*”

*tem trabalho para todos, caso contrario não viabiliza a atividade*” (Técnico - Coptec). Alguns participam dos coletivos e trabalham fora do assentamento. Eventualmente determinadas atividades são realizadas por todos (ex: na sementeira que exige mais mão de obra).

“(…) percebemos que o capital, de uma forma geral, está sempre interessado nas áreas de assentamentos, já que os assentados possuem a água e terra, e dispõem de mão de obra, por vezes utilizadas pelos arrendatários. O nível de conflitualidade entre a matriz tecnológica defendida pelo grupo do arroz orgânico e a matriz tecnológica agroquímica, desenvolvida pelos demais camponeses se acentua dia-a-dia. (...) Os grandes produtores e também os assentados arrendaram algumas áreas para os catarinenses. Algumas cooperativas da região utilizaram o arrendamento, para sistematizar suas áreas, pois sabiam que os “Catarinas” instalavam a infraestrutura necessária como estradas, canais de irrigação, drenos e, com isso, os agricultores podiam instalar suas futuras lavouras.” (Técnico - Coptec).

Esta abertura pode ter beneficiado alguns grupos de camponeses inicialmente – “para nós que não conhecia seu lote e nem entendia nada de arroz, foi a opção para ganhar uma grana naquela época” (agricultor assentamento Santa Rita de Cássia, Nova Santa Rita). Porém, gerou uma cultura econômica entre diversos grupos visto que alguns assentados acostumaram a não estabelecer atividades produtivas nos seus lotes, passando a arrendá-los assiduamente. Isso, na percepção dos próprios assentados piorou a reprodução social dessas famílias.

“Os companheiros que não se desafiaram a plantar seu lote estão ficando mais empobrecidos ao longo dos tempos, tanto financeira, como culturalmente, porque estão perdendo a cultura camponesa, sobrevivendo da renda da terra e não da sua relação de trabalho com ela” (Liderança, Assentamento Capela - Nova Santa Rita).

No esquema do arrendamento, o assentado recebe em torno de vinte sacos por hectare arrendado, mas não implica necessariamente seu envolvimento na atividade produtiva. De forma paralela, um ou mais membros da família vendem sua mão de obra no mercado externo,

principalmente, como trabalhador temporário na construção civil ou no trabalho doméstico nas cidades próximas.

Essa estratégia é essencialmente individualista e, por tanto, entendida como contrária aos princípios que fundam a trajetória e a proposta atual dos GG. Além disso, o caráter de ilegalidade<sup>24</sup> e o vínculo com o modelo capitalista da agricultura são abertamente apontados como entraves para o desenvolvimento das famílias e da produção agroecológica na região.

Mesmo as pessoas (técnicos e agricultores) que consideram inviável ou que vem maior dificuldade para o estabelecimento da cooperação e a socialização dos meios de produção entre assentados, destacam que, dadas as particularidades da região e na condição de pequeno agricultor assentado, não há como sustentar a produção de arroz fora de uma articulação grupal, no mínimo entre vizinhos ou na comunidade, para a produção e comercialização competitiva com os grandes produtores locais.

“No interior do grupo havia uma crítica muito forte porque a luta pela terra não podia terminar no arrendamento. Os camponeses devem produzir nas terras que receberam, e os que já produzia, que tinha os recursos, não podia tirar a responsabilidade de produzir das outras famílias e continuar transferindo os recurso para as empresas comprando os venenos do pacotão” (Agricultor, assentamento Capela, Nova santa Rita).

O arrendamento adquire diferentes níveis de gravidade de assentamento para assentamento, mas, certamente é reconhecido pelo conjunto de atores como um entrave ao desenvolvimento dos assentamentos com autonomia e sem dependência e empobrecimento.

“Os companheiros que terminam arrendando seu lote, a final a gente vê que ficaram mais empobrecidos. É essa questão de ficar transferindo

---

<sup>24</sup> O trabalhador rural que recebe terras mediante a política de Reforma Agrária agenciada pelo INCRA, recebe apenas uma concessão de uso e exploração. Por tanto, é crime comprar, vender, arrendar, repassar, alugar ou fazer comércio de qualquer natureza com os lotes que integram assentamentos de reforma agrária. Porém, para entender o surgimento de irregularidades relacionadas como o arrendamento nos assentamentos da RMPA, vale a pena entender a trajetória e características do setor rizícola regional.

os recursos para os ricos, para fora do assentamento e perder a possibilidade de se empregar aqui mesmo, dentro do assentamento, no seu lote, e em conjunto com a vizinhança e os companheiros. Além disso, eles terminam por atrapalhar o nosso trabalho. O trabalho de nós que tá mudando a forma de produzir para o agroecológico” (Agricultor assentamento Sepé Tiarajú, Viamão).

Existem duas formas de pagamento do arrendamento nos assentamentos, mediante pagamento em percentual da produção, tanto em sacos colhidos como em dinheiro, ou simplesmente em dinheiro. Aquela baseada no pagamento em porcentual da produção é a hegemônica, mecanismo pelo qual o assentado arrendatário se apropria de uma parte do ganho obtido da produtividade do arroz.

Certamente, as características evolutivas das formas predominantes do arrendamento no RS, revelam um processo de aumento da autonomia do rizicultor capitalista em relação ao proprietário da terra ou do assentado, porque este se interessa pouco pela terra, no entanto, o assentado, que no caso recebe a concessão de uso, fica com o custo da exploração realizada pelo agricultor externo capitalista.

Apesar disso, a preferência pelo arrendamento por parte do assentado também se relaciona com a estrutura estabelecida pelo capitalista agrícola para o funcionamento do cultivo do arroz irrigado, pois este em muitos casos garante a sistematização da área de cultivo e a instalação de estruturas de irrigação e drenagem (como canais e valetas) que implicam altos investimentos monetários. Isto na perspectiva do assentado arrendatário reduz o risco no estabelecimento de prováveis produções individuais futuras diante os fatores climáticos e econômicos.

Tudo isso revela a emergência de reciprocidade nos padrões de interação entre arrendadores e arrendatários. De certa forma os arrendatários se articulam em redes que mantém um pequeno número de atores se movimentando e amarrando as relações entre agricultores, por meio do controle dos elos vitais da rede produtiva (maquinaria, mercado, manejo da água, equipamentos) para lhes permitir maior mobilidade auferindo lucros simbólicos ou econômicos junto com os assentados.

Esses padrões de interação caracterizados por certos níveis de solidariedade acontecem no âmbito de estratégias de produção individualista e sob a influência do contexto de inviabilidade do



emprego na atividade agrícola, e por tanto, de ampla ocupação em atividades fora do assentamento. Os arrendadores (famílias que se valem deste mecanismo para garantir alguma renda) cumprem a obrigação de produzir em seu lote, mas, terceirizando a atividade mediante articulação com produtores que possuem a capacidade de assumir a produção de arroz com suas características de alto uso de maquinaria e implementos.

De forma geral, o arrendamento surge diante a urgência da manutenção e subsistência da família e da impossibilidade de cada agricultor adiantar uma atividade produtiva com condições mínimas que garantam renda. A isso se somam as opções de trabalho fora dos assentamentos devido à proximidade dos maiores centros urbanos do estado.

O aumento do arrendamento foi tal em alguns assentamentos que o incremento da produção de arroz irrigado provocou escassez de água em outras áreas. Tal situação levou à ação do ministério público como aconteceu no Assentamento Sepé Tiarajú em Viamão, aonde se chegou a superar a capacidade de suporte do banhado estimado por estudos realizados pela UFRGS solicitados pelo INCRA para a solicitação da Licença de Instalação e Operação – LIO<sup>25</sup>.

Os assentamentos de reforma agrária precisam adquirir periodicamente a LIO, perante a Fundação Estadual de Proteção do Meio Ambiente do Rio grande do Sul – FEPAM<sup>26</sup>, em atendimento à Lei Estadual 10.350/94 ou Lei das águas, para garantir sua continuidade.

---

<sup>25</sup> A LIO é um tipo de Licença ambiental que aprova, concomitantemente, a instalação e a operação de empreendimentos cuja operação represente um potencial poluidor insignificante, estabelecendo as condições e medidas de controle ambiental que devem ser observadas na sua implantação e funcionamento. A licença ambiental é um instrumento para proteção dos ecossistemas e melhoria da qualidade ambiental, consistindo na obrigação de prévia autorização dos órgãos ambientais para a implantação e operação de atividades potencialmente poluidoras (na prática, as principais atividades econômicas e sociais dependem hoje de licenciamento). O licenciamento não é apenas a emissão de um documento, mas uma série de atividades complexas que abrange, entre outros, a análise técnica preliminar, a abertura de espaços e promoção do debate público e a fiscalização posterior do atendimento aos termos da licença ambiental.

<sup>26</sup> FEPAM. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS. É a instituição responsável pelo licenciamento ambiental no Rio Grande do Sul. Desde 1999, a FEPAM é vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA.

Na visão do GG tal contexto adverso pode ser revertido na medida em que as articulações promovidas regionalmente consigam garantir as condições dentro dos assentamentos para desenvolver atividades produtivas rentáveis dentro da multifuncionalidade da agricultura.

“(…) devido à posição geográfica favorável, as pessoas tem maior possibilidade de trabalho fora, mas essas possibilidades na verdade não são por opção e sim por necessidade. Porque quando as famílias tem o suporte técnico de que uma produção vai gerar renda e ter comercialização, preferem ficar no assentamento, por causa disso, nós temos um estudo técnico que diz que com pouco investimento fica melhor trabalhar no lote do que fora (...), a exemplo disso temos os consórcios com leite, arroz e hortas. As famílias que diversificam as atividades tem melhor renda e conseguem ver o trabalho fora como uma complementação temporária o que não é ruim. Ruim é ao contrário, que este passe a ser a principal atividade familiar e o lote fique no segundo plano ou simplesmente não seja produtivo.” (Agricultor liderança, presidente Coceargs)

“Nós temos muitos casos - não digo de que todas as famílias, mas, de uma parte-, já tivemos casos de retorno, na verdade são bastantes casos. Porque ninguém quer trabalho fora, isso é uma judiação, é ter que acordar muito mais cedo, pegar ônibus, fazer o que você não gosta, as pessoas optam por isso só por uma necessidade mesmo. Na hora que a família percebe que o lote dá já volta. Então há uma tendência nessa direção, não digo que de toda a família, mas de uma parte da família. Isso nós estamos conseguindo com a produção de leite e hortas, além do arroz, porque hoje a cooperativa consegue dar essa segurança para as famílias principalmente da comercialização” (Liderança, assentamento Capela Nova Santa Rita)

#### 4.3. NOVIDADES NA AGRICULTURA E INOVAÇÃO SOCIOTÉCNICA AGROECOLÓGICA

### **4.3.1. Os coletivos de agricultores experimentadores - CAE e os dias de campo.**

O conjunto de preocupações que inquietavam aos coletivos de agricultores nos assentamentos foi expresso nos espaços comunitários de discussão. A preocupação central descrita por vários agricultores era a busca por alternativas de renda para as famílias, no entanto aspectos como a saúde, segurança alimentar e o meio ambiente também foram mencionados nos depoimentos como parte importante dessas reflexões iniciais. Esses aspectos motivaram a conformação de pequenos coletivos dissipados pelos assentamentos. Tais coletivos, inicialmente realizaram ações de integração entre os diversos assentamentos, motivados através de pequenas experiências em Agroecologia e de formação em saúde comunitária e em educação ambiental, motivadas principalmente pelas entidades prestadoras de assistência técnica e pelo MST. Na segunda metade dos anos 90 iniciaram pequenas experiências de produção alternativa e de alimentos para o consumo da família e, com elas, uma série de intercâmbios, visitas, saídas de campo, que permitiram certa autonomia na tomada de decisões e nas propostas técnicas a serem experimentadas por parte dos próprios agricultores.

Constituiu-se então uma equipe que juntou agricultores nos assentamentos que possuíam potencial e terras para produção de hortas e arroz ecológico, visando encontrar elementos concretos para dizer que a mudança tecnológica era viável economicamente. Tal articulação se consolidou principalmente entre os coletivos vinculados ao MST, associações, cooperativas, grupos informais, a COPTec e a EMATER. As primeiras hortas orgânicas comunitárias e familiares nos assentamentos e a produção de sementes orgânicas foram vitrine de uma série de técnicas e tecnologias fruto da troca de conhecimento entre técnicos e agricultores, consolidando um espaço de discussão e aprendizado dos princípios agroecológicos de produção de alimentos, em pequenas áreas individuais e coletivas em vários assentamentos.

Esse tecido de conhecimento tradicional das famílias de agricultores junto ao conhecimento técnico científico das entidades dos serviços de extensão (Coptec e EMATER) é o que dá origem ao “Sistema local de conhecimento e inovação sociotécnica agroecológica” de interesse.

“No principio nem nós nem os técnicos sabiam direito como produzir agroecológico. O que a gente fazia com os restos de cozinha, eles mostraram

como fazer melhor. Numa dessas apareceu um companheiro dizendo que sabia um remédio caseiro para as hortas, a esposa do meu vizinho ensinou a gente a fazer preparados que os técnicos chamam de biofertilizantes, e assim por diante, a gente foi instalando as primeiras hortas sem uso de veneno nem adubo químico (...)” Seu Maneco Assentamento Capela Nova Santa Rita.

No início, duas grandes preocupações foram expressas por esses pequenos coletivos: a vontade de não utilizar mais os agrotóxicos, e a vontade de garantir renda para as famílias. Isso porque a produção convencional de arroz havia empobrecido a maioria dos agricultores nos últimos anos, principalmente devido às dívidas.

“Nós que se desafiamos a plantar arroz irrigado, no início fizemos convencional, mas logo nos estava falido. Daí que, com ajuda dos técnicos e dos demais companheiros começamos a experimentar o tal do arroz ecológico com novos adubos, e o pré-germinado que eliminava a necessidade de herbicida, mas precisava de cuidado com a água” (Agricultor, assentamento Capela, Nova Santa Rita).

Um desses experimentos emblemáticos aconteceu no assentamento Filhos de Sepé, onde surgiu a primeira experiência de aplicação de urina de vaca na lavoura pulverizada por avião agrícola. Isso começou a despertar muita atenção, inclusive o fato do registro pela imprensa, porque “pela primeira vez um avião, que sempre foi utilizado para passar veneno, passou urina de vaca como adubação foliar” (Liderança COCEARGS)

Os debates em torno de tais experiências resultaram numa sólida estratégia de articulação das atividades produtivas a partir de mudanças tecnológicas e debates sobre organização do trabalho, da produção e da comercialização em nível regional, com o objetivo básico de estabelecer alternativas de renda para as famílias.

“Anteriormente a produção de arroz era convencional inclusive com a pulverização com avião. Particularmente, para os grupos que se conformaram a partir do grupo gestor, além da questão da renda das famílias a partir do arroz, a

discussão começou com o aparecimento de problemas de saúde relacionados ao uso de agrotóxicos. Somando-se a tal preocupação, também apareceu a questão ambiental, porque devido a que o manejo da lavoura de arroz se resumia a plantar e soltar a água vinham se apresentando problemas de excesso de sedimentos do efluente nos cursos de água e perda de fertilidade. Também outros problemas associados à técnica, como a sistematização do terreno seus custos e infraestrutura necessária foram considerados.” (Técnico Coptec)

Um caso pioneiro de todo esse processo se deu no assentamento Capela, cujas experiências começaram em 1995 com a produção de hortaliças e frutas, que eram vendidos nas feiras. Naquela época, certamente, a presença e influência de entidades diferentes aos coletivos de agricultores e ao MST era mínima. Os grupos de produtores anteriormente “convencionais” começaram com uma experiência de um hectare de produção orgânica de arroz.

Em 1995, nos Assentamentos de Capela e Itapuí em Nova Santa Rita, e Integração Gaúcha em Eldorado do Sul surgiram os primeiros coletivos organizados em torno da produção orgânica de hortaliças. Esses grupos consolidam espaços nas feiras da região e desenvolvem mercados de proximidade. O grupo do Erval, no assentamento Itapuí começou com 5 famílias, cultivando uma área de 5 há. de hortaliças. A associação 15 de Abril de Charqueadas com produção no Assentamento Trinta de Maio vende seus produtos na cidade de Charqueadas, os produtores do assentamento Integração Gaúcha de Eldorado Sul cultivam várias espécies de hortaliças para venda em feiras na Grande Porto Alegre em vários pontos em feiras Livres e direto ao consumidor

#### **4.3.2. O surgimento do grupo gestor do arroz ecológico, conflito e aprendizagem.**

No ano de 1999, a produção de arroz orgânico e de hortas nos assentamentos começou a se disseminar mediante experiências em áreas de três a quatro hectares, principalmente no assentamento Capela (no município de Nova Santa Rita), com a COOPAN, e no assentamento Lagoa do Junco (no município de Tapes) com a COOPAT

“No primeiro ano do plantio orgânico o rendimento foi bem baixo para falar a verdade. Era nossa inexperiência. Mas a gente fez análise dos custos e vimos que o custo de produção do convencional era o mesmo que o investimento para sistematizar a área para o pré-germinado. Então as dúvidas que nós tinha foram embora, porque os benefícios de não usar veneno eram muito claros, porque teve casos de intoxicação pelo veneno das famílias envolvidas no plantio convencional.” (Agricultor, assentamento Capela, Nova Santa Rita).

Um caso inovador consistia na realização de dias de campo, nos quais agricultores de vários assentamentos interessados na mudança tecnológica ou simplesmente interessados no aumento de sua renda mediante o cultivo do arroz visitaram as experiências estabelecidas no assentamento Filhos de Sepé, em Viamão. Isso permitiu o encaminhamento de um processo de transição agroecológica. Esses grupos são os reais embriões daquilo que, gestado em 2001, culminou na eliminação do uso de qualquer tipo de insumo agroquímico sintético, principalmente no âmbito das cooperativas locais.

O dia de campo, como é reconhecido, consiste em uma jornada na qual um grupo de agricultores visita alguma experiência estabelecida e que funciona como vitrine de inovações sociotécnicas mediante a troca de experiências entre os agricultores (tanto visitantes quanto anfitriões) e destes com os técnicos, constroem-se novos saberes que levam em conta as particularidades do local e a bagagem cultural dos envolvidos.

Amplamente conhecidos e difundidos junto aos serviços de extensão e assistência técnica no meio rural, os dias de campo buscam promover a socialização de formas de conhecimento tradicional dos camponeses.

A situação do assentamento Filhos de Sepé, representando um dos eixos propulsores de experiências em outros contextos regionais. No caso desse assentamento, a opção pelo plantio orgânico começou ainda na fase de acampamento, onde as famílias já discutiam esta forma de produzir devido ao fato de que o assentamento seria instalado numa Área de Proteção Ambiental, a APA Banhado dos Pachecos.

A produção orgânica foi condicionada à liberação da área tendo sido assinado um termo de compromisso entre as famílias que aceitaram serem assentadas ali. O Comitê da Bacia do rio Gravataí, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), a Universidade Federal do

Rio Grande do Sul (UFRGS), o Ministério Público e a Procuradoria Geral da União junto com as famílias, fizeram uma experiência de produção em conjunto com a COOTAP e COPTEC, no ano de 2000.

Os agricultores participaram de cursos com a equipe técnica em produção de arroz e peixes na Escola Técnica Agrícola de Viamão (ETA) com a EMATER de Viamão. A primeira experiência foi realizada numa área de apenas 1,8 hectares. Em 2002, foi organizado um dia de campo entre as famílias que vinham produzindo arroz orgânico no Assentamento Lagoa do Junco, em Tapes – RS. A meta era intercambiar projetos de cultivo de Arroz pré-germinado ecológico e rizipiscicultura.

O Sistema de plantio pré-germinado ecológico consiste em colocar a semente pré-geminada no solo sistematizado em quadro nivelados e inundados, antecipando o ciclo da cultura e articulando o controle de infestação por Arroz vermelho com alternativas de adubação do solo com critérios ecológicos e sem uso de agrotóxico. Isso implica menor consumo de água para irrigação, e facilita o planejamento mais efetivo das atividades da lavoura e a gestão da água. A rizipiscicultura, é cultivo consorciado de peixe com o cultivo de arroz irrigado que reduz o uso de maquinário, adubos e agroquímicos. Este sistema exige necessariamente a sistematização da área em quadras. (Ver Apêndice C o quadro comparativo do uso de insumos e custos de produção dos dois modelos)

Na atualidade, a produção de arroz pré-germinado é o sistema produtivo mais importante em doze assentamentos da RMPA, sendo que todos têm potencial para a rizipiscicultura (COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS, 2011). Não entanto, este tipo de consórcio é feito somente em dois assentamentos, o que pode ser explicado pelos elevados custos para sistematizar o solo para o plantio consorciado. Com esta técnica ainda são mantidas experiências no assentamento Lagoa do Junco, no município de Tapes e no assentamento 19 de Setembro em Guaíba (VIGNOLO, 2010).

Durante os anos seguintes, tal processo avançou resultando na adoção do sistema de produção orgânica de arroz irrigado em vários assentamentos, bem como na conformação do “Grupo Gestor” (GG), do arroz orgânico, em 2002.

Desta forma, enquanto as experiências de produção orgânica e agroecológica de hortas continuaram a ser desenvolvidas nos assentamentos, a rede que adquire maior estrutura e dinâmica de ação

foi a do Arroz orgânico ou agroecológico. O “Grupo Gestor do Arroz agroecológico” manteve como fio condutor a necessidade de uma produção diferenciada, suscitando um debate que, hoje em dia, concentra-se no binômio desenvolvimento e do meio ambiente nos assentamentos.

Além disso, o Grupo Gestor do Arroz orgânico destaca-se como um “*modelo de ação que integra as dimensões econômica, produtiva e ambiental*”.<sup>27</sup> Depois de sua criação em 2002, emergiram outras linhas de ação destes grupos gestores, dentre os quais se destaca a produção de hortas e frutíferas ecológicas. Ao longo dessa trajetória, o conceito de Agroecologia encontrou um vetor bem sólido de multiplicação entre os assentados, os grupos gestores. Vejamos as razões pelas quais hoje em dia o Grupo Gestor pode ser considerado referência no âmbito dos assentamentos.

Em junho de 2003, foi realizado o Primeiro Seminário dedicado à discussão sobre a agricultura ecológica estimulando a troca de experiências principalmente sobre arroz. O arroz orgânico passou a ser substituído por arroz ecológico. Naquele momento, foi definida pelas famílias a organização de um dia de campo e de um seminário por ano para servir como espaços de formação, estudo e troca de experiências relacionadas aos processos produtivos do arroz pré-germinado ecológico, com vistas à participação de um número cada vez maior de famílias de agricultores e de outras entidades. Foi formado, então, um grupo mais reduzido, para pensar e liderar este processo.

“Nossa própria experiência já deixou claro que na nossa condição de assentado, não dá para reproduzir os modelão nem ficar presos no poder do capital (...). A gente tem a capacidade de empreender uma luta maior e garantir nossa melhora da qualidade de vida( ...) No início do grupo gestor, e isso é uma coisa importante, nós não tinha preocupação com a cadeia produtiva, isso não era pauta, havia preocupação em conhecer e dominar a técnica. A preocupação com a cadeia produtiva, de você dominar toda ela veio posterior com o crescimento do grupo.(...)Os primeiros engenhos de arroz que vieram para (os

---

<sup>27</sup> Depoimento de técnico da Cooperativa prestadora de serviços técnicos – Coptec no município de Nova Santa Rita, região metropolitana de Porto Alegre.



assentamentos da) a região foi basicamente com a discussão de beneficiar para o consumo, depois em função do programa da CONAB chamado PAA, quando reparamos que nós podia entrar no programa de formação de estoque garantindo o pagamento do produto. Foi assim que nos começamos a perceber que nós podia dominar a cadeia produtiva, então ai nós já dominava a técnica, mas depois na hora da venda era vendido como convencional, porque não tínhamos estrutura, então a partir dessa crítica começamos a nos preocupar com a cadeia como um todo. (Liderança COCEARGS)

Depois do 1º Seminário do Arroz Orgânico, no qual houve participação de um grupo de apenas dez produtores, começou a discussão para aumentar o número de famílias. O grupo inicial passou para 15 famílias plantando em 40 hectares. Criaram uma associação em 2003 e motivaram a conformação do Grupo Gestor do Arroz Ecológico da Região de Porto Alegre.

Em agosto de 2003, na microrregião de Nova Santa Rita, mesmo antes de se verificar os resultados concretos das primeiras experiências fundou-se a Associação de Produtores de Arroz e Peixe do Assentamento Águas Claras, com quatorze famílias envolvidas.

Mediante um dia de campo, as famílias dessa associação visitaram uma prática de produção de arroz (não orgânico) com marrecos de Pequim no município de Torres-RS. Depois disso, mediante um convênio do INCRA com a EMBRAPA – Sementes, realizado no ano de 2004, obteve-se o acesso aos marrecos.

Na safra 2002/2003 o GG iniciou a discussão sobre a comercialização da produção. Naquele momento, a empresa Terra Preservada do estado do Paraná demonstrou interesse pelo arroz ecológico, produzido nos assentamentos da região, porém com certificação orgânica garantida. Desta forma essa empresa solicitou a certificação das unidades. Assim, três cooperativas de produção agropecuária (COOPAT, COOPAC, COOPAN) e duas unidades de produção familiar no assentamento 19 de Setembro empreenderam as atividades de certificação com o Instituto de Mercado Ecológico de São Paulo - IMO.

“(…) Nós temos condições de gerenciar, administrar e planejar nosso desenvolvimento com ajuda da

Coptec, do INCRA, do governo. Por isso desde 2004 surge essa demanda, quando com a política do orgânico fomos atrás de nos certificar.(...) A certificação que chegou como uma novidade, a princípio não tínhamos muita ideia. Inicialmente a entidade organizadora era de terceiros, mas hoje com a decisão política, a COCEARGS assume a organização do processo de certificação participativa e se desafiamos a levar isso para frente e no médio prazo vamos passar a ser organizadora a certificadora da produção dos assentamentos da Regional (RMPA). (Liderança COCEARGS)

Na safra de 2004/2005, foram certificadas mais dez unidades. Esse processo envolveu 97 famílias assentadas, que produziram em uma área de 533,33 hectares 2267 toneladas de arroz agroecológico. O esquema de produção-comercialização estabeleceu como mandatária das lavouras a Empresa Jasmine Alimentos do Paraná e a Cooperativa Central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul (COCEARGS) como mandatária das unidades de processamento e beneficiamento.

No III Seminário do Arroz Ecológico realizado em junho de 2005, no Assentamento Lagoa do Junco, em Tapes RS, consolidou-se o Sistema Interno de Controle do Grupo Gestor do Arroz Ecológico - SIC, que tem vínculo direto ao Setor de Cooperação e Meio Ambiente do MST. Também se definiu que a coordenadora do projeto Arroz Ecológico seria a COCEARGS (COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS, 2011).

O panorama que foi se tecendo desde a crise do arroz de 1999 abriu muitas brechas ao estabelecimento do arrendamento nos diferentes assentamentos. A crise tinha tomado conta das alternativas de renda de muitas das famílias e os produtores catarinenses de arroz aproveitaram bem tal situação.

No ano de 2005 vários assentamentos não conseguiram obter a LIO, por causa de denúncias sobre infrações em relação ao arrendamento e ao desvio ilegal de água para lavouras e arroz irregularmente instaladas dentro dos assentamentos. Isso impediu o avanço da atividade produtiva de forma geral. Nesse sentido, não foi possível realizar nada no campo das inovações (marrecos, peixes, adubação biodinâmica, fermentados) como o GG tinha previsto no seminário regional do arroz agroecológico de 2004. Também nesse ano de 2005, a cultura do arroz entrou em crise, principalmente devido ao

baixo preço pago ao agricultor, resultado de instáveis condições no mercado.

No entanto, o exercício de avaliação e planejamento concretizado no seminário do arroz agroecológico desse ano se sofisticou, na medida em que as entidades especializadas e profissionais (públicas e particulares) começam a se aproximar. Hoje, são utilizados software de planejamento, sistemas de informação geográfica e outras tecnologias de gestão da produção e da comercialização fruto dessas interações com diversas entidades.

No ano de 2006 acontece uma ação do ministério público no assentamento Filhos de Sepé (Viamão) que marcaria a história dos assentamentos da região:

“O Ministério Público Federal e o Ministério Público Estadual do Rio Grande do Sul, concordando com um procedimento administrativo que investigava irregularidades no Assentamento Filhos de Sepé, bem como um Inquérito Civil que estava em tramite na Promotoria Especializada da Comarca de Viamão, firmaram ao INCRA e ao Município de Viamão um Termo de Ajuste de Conduta. Com o objetivo de promover medidas tendentes a eliminação de danos ambientais na UC Refugio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, causados por falta de fiscalização no local, utilização de fogo e de agrotóxicos, arrendamentos de terra e água, excesso de área cultivada e vendas de lotes, o qual foi assinado em 05 de outubro de 2004.” (DIEL, 2011, p 75)

O INCRA apresentou seu estudo técnico de capacidade de irrigação da barragem das Águas Claras. Com este foi definido um perímetro de irrigação de 3400 ha e uma área máxima de plantio anual de 1600 ha. O estudo serviu de subsidio para a obtenção da outorga de direito do uso da água e da licença ambiental junto aos órgãos competentes. Além disso, existe uma medida que obriga a cada família assentada a realizar seu projeto de lavoura com orientação da assistência técnica (ATER) como requisito para a obtenção da LIO e com isso a liberação de recursos e viabilização do financiamento.

Também por causas similares foram realizadas ações do ministério público em outros assentamentos como Dragão no município de Eldorado do Sul e Santa Rita de Cássia em Nova Santa Rita.

“Aquele ação policial mudou a cabeça da gente porque ficou muito claro para nós, que não dá para manter esse esquema do arrendamento e do modelão no arroz, se quisermos ser consequentes com o sentido da luta”. (Agricultor assentamento Capela, Nova Santa Rita)

Na visão de um dos técnicos da Coptec, a ação do ministério público “(...) afetou todo o pessoal do arroz na região direta e indiretamente”, mas não da mesma forma, porque para muitos “(...) o efeito é por conta da imposição e não pela compreensão de fundo dos benefícios da produção de base ecológica”. Os agricultores assentados no Sepé Tiarajú sabiam que iam ser instalados numa área onde era obrigatória a produção sem agrotóxicos, por conta da instalação de uma unidade de conservação dentro dessa área. A ação do ministério público nesse contexto foi simplesmente o ajuste à lei. Porém, o técnico reitera que tem vários assentados que “(...) não tem interesse nem mesmo na agricultura”.

Como fruto dessa conjuntura de ação do poder público diante o contexto de irregularidades emergem discussões entre os coletivos de agricultores experimentadores, no sentido “(...)da tomada de consciência da população sobre a importância do empoderamento sobre o lote e da mudança do modelo produtivo por conta de aspectos políticos e humanos como a saúde e ambientais como o poluição da água” (Liderança assentamento Sepé Tiarajú)

Uma dessas discussões gira em torno da instalação dos *distritos de irrigação*, que são as configurações sociotécnicas inicialmente sugeridas pelo INCRA para o gerenciamento das infraestruturas de irrigação existentes nos assentamentos. No entanto, tais configurações constituíram os espaços de discussão e resolução dos conflitos pelo controle do uso da água nos assentamentos e em relação particular com atividade rizícola.

O caso emblemático das reflexões em torno da gestão da água nos assentamentos da RMPA será ampliado no seguinte capítulo ao tratar da experiência do distrito de irrigação detalhando o caso do Assentamento Filhos do Sepé no município de Viamão.

Contudo, o Grupo gestor do arroz ecológico passou a incorporar em suas discussões desde o início dos seminários, a questão da gestão dos recursos hídricos. No entanto, só a partir de 2009 que o GG assumiu

um projeto de gestão ampliada da água, para além da ênfase dada à irrigação na agricultura.

Em 2009, o GG do arroz contava com 180 famílias no processo de certificação atingindo uma área de 2.800 ha certificados. Deste total, cerca de 1260 há. dedicadas à rizicultura foram certificadas. A produção chegou a 106.000 sacos de arroz, dos quais 55.000 foram armazenados na COOPAT, COOPAN e COOTAP. No seminário desse ano foi apresentado o novo organograma do Sistema Interno de Controle (SIC), assim como os cargos e suas funções. Foram apresentados, também, o manual de inscrição e de certificação assim como os novos mecanismos de sistematização das informações dentro do processo de gestão regional.

Para a safra 2010/2011, todas as famílias participaram no programa de certificação orgânica de arroz frutas e hortaliças, chegando a produzir 270 mil sacas de arroz em 3881 hectares. O grupo gestor lançou sua marca própria e deu início ao processo de certificação participativa via formação de um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade – OPAC<sup>28</sup>, através da qual começou a articular-se com as políticas públicas de mercados institucionais como o PAA – Programa de Aquisição de Alimentos, Doação simultânea e o PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar.

“(…) Hoje o grupo gestor trabalha com outras frentes que em outros tempos não tinha. A questão dos licenciamentos ambientais, a questão da saúde e segurança no trabalho, a questão da cadeia produtiva são nosso grandes propósitos, mas o grande gargalho, na visão do coletivo, continua a ser a comercialização onde temos muito que avançar. Hoje temos a marca, o selo, mas falta se consolidar no mercado e principalmente ganhar autonomia para negociar com as políticas do governo consolidando a participação no processo de certificação” (Técnico Coptec)

O PAA é operacionalizado pela Companhia Nacional de

<sup>28</sup> No Brasil, a qualidade orgânica está avaliada de três formas diferentes: : 1. Certificação por auditoria (OAC : Organismo de Avaliação da conformidade) 2. Sistema Participativo (OPAC : Organismo Participativo de avaliação da conformidade) 3. OCS : Organismos de Controle Social. 1. e 2. São mecanismos de certificação , 2. e 3. São mecanismos participativos.

Abastecimento (Conab) com recursos do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). É também implementado por estados e municípios com recursos do MDS. O acompanhamento das ações do programa é realizado por um grupo gestor, coordenado pelo MDS e integrado por representantes de mais quatro ministérios: MDA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) – representado pela Conab, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) e Ministério da Fazenda (MF). A compra com doação simultânea inclui os mecanismos de Compra Antecipada Especial da Agricultura Familiar (CPR Doação), operacionalizado pela Conab diretamente com as organizações de agricultores, e Compra Direta Local da Agricultura Familiar, operacionalizado pelo MDS por meio de convênios com governos estaduais e municipais. Os produtos comprados pelo governo são imediatamente doados a programas sociais governamentais e não governamentais. O Programa Nacional de Alimentação Escolar –PNAE, conhecido como Merenda Escolar, consiste na transferência de recursos financeiros do Governo Federal, em caráter suplementar, aos estados, Distrito Federal e municípios, para a aquisição de gêneros alimentícios destinados à merenda escolar. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia vinculada ao Ministério da Educação, é o responsável pela normatização, assistência financeira, coordenação, acompanhamento, monitoramento, cooperação técnica e fiscalização da execução do programa.

Por outro lado, a Lei No. 11.947 de 16 de Junho de 2009 dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Indicando as diretrizes da alimentação escolar. O Artigo 14 desta lei determina que do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas.

Hoje, as redes iniciais de agricultores de base agroecológica da RMPA convergem através dos Grupos Gestores do arroz e das hortas e frutíferas num processo de qualificação da produção articulado mediante o Sistema Interno de Controle - SIC da produção agroecológica. Esta inovação ou novidade sociotécnica evoluiu a partir das primeiras

experiências de certificação com a IMO e que hoje é assumido pela COCEARGS como parte do projeto de produção participativa.

Neste processo de participação atualmente participam cerca de 450 famílias das quais 341 produzem arroz e já contam com a certificação orgânica em 292 unidades de produção familiar agroecológica- UPFA. Na produção de hortas e frutas participam 84 famílias em igual número de unidades. Varias famílias e grupos locais plantam arroz, hortas e frutas de forma coletiva.

#### **4.3.3. Síntese da trajetória do sistema local de conhecimento: novidades, vetores e avanços**

Para percebermos como a configuração da inovação sociotécnica e organizativa sustenta uma equalização diferenciada das variáveis produtiva, ecológica, econômica e política e cultural, vale a pena fazer um reconto desta trajetória de ação coletiva orientada à Agroecologia destacando os principais momentos e vinculando-os com as principais novidades e inovações, assim como a seus vetores de multiplicação. O Quadro 1 sintetiza a trajetória do sistema local de conhecimento destacando os principais acontecimentos e fazendo um vínculo com o surgimento das inovações e o vetor que lhe deu origem. O Quadro 2 destaca os aportes concretos em termos de inovação e novidades que trouxeram cada um dos atores sócias envolvidos no sistema de interesse.

Depois, na tabela 4 e nas figuras 15 e 16 apontamos algumas informações relevantes do Sistema interno de controle do grupo gestor como indicadores para evidenciar a evolução no tempo desta inovação sociotécnica organizativa sobre aspectos como a participação e a produtividade no sistema agroecológico.

Ao longo da trajetória de articulação em torno da produção agrícola de base ecológica nos assentamentos da RMPA e na medida em que complexificou-se a discussão acontece uma interessante mudança na denominação dada ao diferencial característico da inovação sociotécnica. O primeiro conceito utilizado foi o de *produção orgânica*, descrevendo simplesmente o tipo de técnicas e tecnologias orgânicas a diferença dos insumos agrotóxicos sintéticos, em seguida veio a denominação de ecológico, para definir um consideração maior das variáveis envolvidas nos processos produtivos. Hoje o conceito acolhido é o de produção agroecológica como denominador comum e diretriz da proposta do GG para a gestão da unidade familiar nos assentamentos.

**Quadro 1 – Síntese da trajetória e dos acontecimentos promotores do surgimento de inovações na região de estudo e seus vetores.**

<b>FASE</b>	<b>ACONTECIMENTO</b>	<b>INOVAÇÕES E VETORES</b>
Século XVIII	Ocupação e colonização de grande parte da RMPA mediante a implantação de estâncias de criação de gado para o comércio.	Criação de gado em estâncias pelos colonos
Sec. XIX	Desenvolveu-se a produção de charque para abastecer os centros urbanos locais e em outras regiões do país. A partir do século XIX, foi predominante um processo de colonização baseado na agricultura de cunho familiar em pequenos estabelecimentos rurais e em algumas áreas periféricas.	Produção de Charque colonos
1900-1920	Expansão acelerada da produção capitalista de arroz, pela crescente demanda de alimentos básicos no país. 1926. Fundação do Sindicato Arrozeiro do RS.	Forte mecanização da produção tratores para solo. Indústria estrangeira
1940-1950	Política pública de financiamento subsidiado através do banco do Brasil. Incorporação da agricultura moderna e industrializada. Instalação e expansão da indústria de base e do setor de bens de produção com forte efeito na demanda de bens de consumo assalariado	1940 fundação do Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA. Mecanização concentrada na colheita. Aparecem colhedeadoras. (Indústria estrangeira e local)
1970	Instalação de políticas que privilegiam o segmento capitalista da agricultura nacional, principalmente via crédito rural subsidiado.	Aparecimento das colheitadeiras e combinadas que colhem, trilham e ensacam a produção ao mesmo tempo.
1980	1984-1988 principais acampamentos no estado 1988: primeira fase de instalação de assentamentos da	Arroz irrigado convencional (preparo do solo, agroquímicos. Avionetes e



	RMPA (Itapuí)	pulverizações aéreas, colheitadeira) Instalação sistemas de produção para o autoconsumo. Milho, feijão mandioca, batata doce, hortaliças, insumos produzidos no lote
1990-1995	1991-1992, 2da fase de instalação de Ass. 1995 3ra fase de instalação de ass. Instalação de plantações convencionais de arroz irrigado	PROCERA e linha de crédito para as cooperativas acessarem a colheitadeira, tratores e outros implementos e benfeitorias como silos, Plantação de acácia e eucalipto como alternativa de renda. Instalação forte de arroz irrigado convencional nos assentamentos
	1996 instalação das primeiras experiências agroecológicas pelos CAE de hortas e arroz, primeiros dias de campo. Fundação COTAP e outras cooperativas Aumento Arrendamento 1999 1ra crise do arroz Quebra de cooperativas Chegada dos Catarina e instalação do pacote altamente tecnificado associado ao arroz pré-germinado aumento da pressão pelo arrendamento dentro dos assentamentos. Multiplicação das áreas plantadas em arroz convencional	Hortas agroecológicas, adubos e manejo de doenças e pragas com insumos orgânicos e caseiros, hortas medicinais. Tecnologias de sistematização e pré-germinado no plantio do arroz, e controle de pragas e doenças trazidas pelos produtores Catarinenses. Pro várzea – Governo nacional Dias de campo. Coletivos de Agricultores Experimentadores –CAE – (MST Coptec,
	com financiamento do Procera e aumento do endividamento. Sistematização áreas para arroz por arrendatários e	Emater) Insumos para a produção de hortaliças

	<p>assentados</p> <p>Primeiras experiências em unidades experimentais e produtivas de hortaliças orgânicas e integração a feiras locais e</p>	<p>orgânicas, adubos e manejo fitossanitário</p> <p>Agricultores</p> <p>Mercados de Proximidade Feiras (ONGs, movimentos sociais e agricultores)</p>
2000	<p>Experiências de arroz ecológico em maior escala.</p> <p>Baixa produção e problemas de plantas invasoras e ataques de insetos</p> <p>2001, eliminação do uso de insumos químicos das lavouras em vários assentamentos.</p> <p>Produção ecológica vendida como convencional.</p>	<p>Aumento de área e número de produtores de Arroz pré-germinado em sistema orgânico</p> <p>Gestão coletiva da produção agroecológica de arroz. Novas experiências de pré-germinado (36 horas na água mais 24 horas fora antes de plantar)</p> <p>Semeadura mecânica sistema Chupa-Cabra. Sistema de semeadura e retirada da água experimentação com tempo Uso biofertilizante.</p>
2002	<p>Primeiros dias de campo sobre arroz. Coptec, EMATER, coletivos de agricultores.</p> <p>Nova forma de organização do MST. Método de Validação Progressiva (MVP)</p> <p>Nascimento dos <i>GG (MST- Coptec)</i></p> <p>Leve diminuição do Arrendamento nos Assentamentos</p> <p>Instalação de experiências para solucionar problemas</p>	<p>Adubação orgânica (Agricultores, Emater, coptec)</p> <p>Aumento de tamanho de quadros para solução dos problemas da sistematização do terreno. Roçada de remonte e taipa.</p> <p>Sistema Corte-grade, puxador, alisador (IRGA, Coptec, agricultores)</p>
	<p>fitossanitários.</p>	<p>Recuperação do solo com esterco de porco</p>

		Rizipiscicultura (Emater Coptec) MVP (MST)
2003	I seminário do Arroz agroecológico. Primeiras experiências com peixes e marrecos em maior escala. Início da certificação orgânica IMO Instalação da Função de crédito das cooperativas para apoio à produção dentro dos assentamentos	Seminário do arroz agroecológico, planejamento e avaliação participativa da cultura do arroz. Certificação orgânica As Cooperativas oferecendo crédito
2005-2006	Terceira fase de instalação de Ass. 2da crise do arroz 3ro seminário do arroz agroecológico. Multiplicação das famílias participantes produtoras de arroz e hortas orgânicas. Ação do ministério público no Ass. Filhos do Sepé pelo arrendamento e produção convencional. Ação do ministério público por causa desses dois fatores resultando na detenção das Licencias ambientais dos assentamentos envolvidos (perguntar Rica quantos outros).	Obrigatoriedade do cultivo de arroz orgânico no Assentamento Viamão e capacidade máxima de plantação até 1600 ha. Gestão da água via distrito de irrigação administrada por associação de agricultores. Insumos orgânicos para o controle fitossanitário
2007-2008	Seminários de Arroz ecológico. Multiplicação das famílias participantes nos dias de campo e troca de experiências. TAC Filhos do Sepé. Em 2008, o GG junto com as regionais, organiza o primeiro seminário em Agroecologia e junta produtores agroecológicos de arroz, de hortaliças, de plantas medicinais, de frutas e de leite no centro de formação de Viamão Debate sobre a produção de base agroecológica,	Aperfeiçoamento técnicas de cultivo orgânico pré-germinado Hortas orgânicas e padarias administradas por grupos de mulheres Certificação participativa Certificação unidades individuais e coletivas
	a conformação dos diferentes grupos gestores, a capacitação e a comercialização dos novos integrantes	Instalação do OPAC – Instalação do SIC (GG-IMO-Coptec-Coceargs)

	<p>Instalação do OPAC - Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade que assume a certificação da produção agroecológica que é presidida pela COCEARGS</p> <p>Instalação dos SIC Sistema Interno de Controle da produção agroecológica. <b>Festa da colheita</b></p>	Festa da colheita do Arroz agroecológico - MST
2009	<p>Mais de 100 unidades de produção de arroz ecológico foram inspecionadas e avaliadas pelos inspetores internos, agricultores do grupo capacitados para isso. Na safra 2008-2009, o GG do arroz ecológico se compõe de 180 famílias organizadas em 76 unidades de produção numa área total de 2844 hectares de terra dos quais 1254 hectares representam a produção de arroz ecológico certificados.</p> <p>Nesta safra 2 engenhos (COOPAN e COOPAT) operam fechando a cadeia. Festa da colheita</p>	<p>Manual da certificação, Sistema de controle interno (SIC) do GG do arroz orgânico Processo de certificação pela COCEARGS</p>
2010-2011	<p>2010 a produção de arroz ecológico certificado ou em processo de certificação eleva-se a 106.000 sacos de 50 kg ou 53240 toneladas. Seminários de arroz. Certificação da maioria das unidades familiares e comunitárias de produção orgânica. Criação marca própria.</p> <p>2011 270 mil sacas ou 140 mil toneladas de arroz em 3881 hectares.</p> <p>Projeto produtivo do lote para todas as famílias assentadas Festa da Colheita</p>	<p>Estabelecimento roteiro técnico Elaboração manual para o produtor assentado Nova estruturação do SIC Início gestão da OPAC</p>
	Aproximação com a ANA-Articulação Nacional de Agroecologia	

2012	Forte estiagem, baixa de produtividade, ampliação dos mercados institucionais e vínculos regionais principalmente com o município de São Gabriel Festa da colheita.	
------	---	--

**Quadro 2 – Síntese das Inovações e novidades sociotécnicas trazidas por cada um dos atores envolvidos no sistema local de conhecimento**

ATOR/	INOVAÇÕES E NOVIDADES
EMATER	Dias de campo, Arroz irrigado, arroz pré-germinado. Sistematização (Irga). Peixe e marreco – Agroecologia - Cercas vivas - Silvicultura de acácia
Coptec	Agricultor experimentador, Agroecologia e troca de experiências. Curvas de nível - Bancos de sementes – Ensilagem, Agroecologia - Sistema Interno de Controle da produção agroecológica SIC. Biofertilizantes, adubos orgânicos, cultivo direto e semidireto, fermentados, aromaterapia, homeopatia animal, alopatia vegetal. Certificação orgânica.
Agricultores (organizações e indivíduos)	Arroz pré-germinado. Grupo Gestor, cooperativas. Hortas medicinais e de autoconsumo. Seminário do arroz agroecológico. Ajuda mútua. Associações de culturas como milho, batata doce, Mandioca. Tração animal, plantas medicinais, adubação natural, inventários de fauna e flora
INCRA	PDA – PRA PAC, saneamento ecológico
IMO	Certificação Orgânica
IRGA	Variedade de arroz irrigado IRGA 417 IRGA 418, IRGA 419, IAS 12-9 FORMOSA
Governo Federal	Mercados institucionais. PROCERA, créditos rurais, políticas públicas para a agricultura familiar. políticas públicas agricultura familiar
Catarinas (IRGA-provarzea)	Arroz pré-germinado, sistematização, rizipiscicultura, maquinaria, Combinadas, sistemas de irrigação e drenagem.

MST	Organização de base. Cooperativas. Diagnósticos participativo. Método de Validação Progressiva MVP. Certificação Orgânica. Pedagogia da alternância Mística e espaços de formação política e espiritualidade. Sistema Interno de Controle da produção ecológica SIC
Grandes Produtores locais	Uso de avionetes. Pacote tecnológico do arroz e agrotóxicos específicos Tratores, colheitadeiras e Combinadas
Projetos especiais de reforma agrária e de agricultura familiar	PAC - eletrificação e habitação PRONAF - crédito Mercados Institucionais PNAE PAA
Redes da sociedade civil	Rede ecovida, OPAC, diagnósticos participativos, redes de comercialização, feiras

Podemos apontar alguns efeitos dessa trajetória de forma objetiva mediante as informações coletadas no interior do próprio SIC para seu último balance de gestão. A seguinte tabela apresenta uma relação dos municípios, assentamentos e famílias envolvidas no programa de certificação orgânica nos assentamentos da RMPA.

**Tabela 4 - Municípios, Assentamento e Famílias do programa da certificação orgânica na RMPA.**

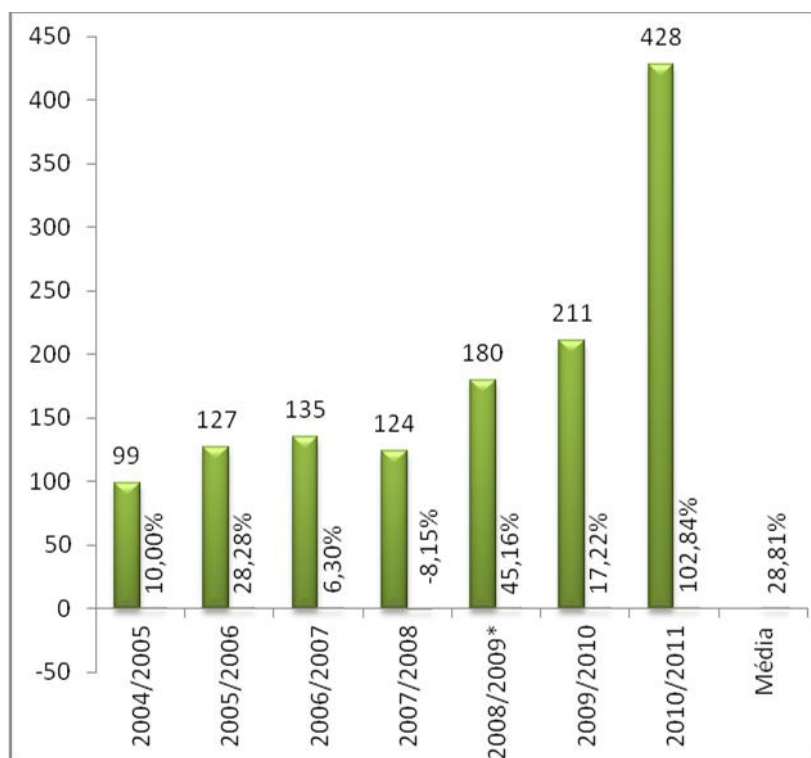
Municípios	Assentamento	Nº DE FAMÍLIAS		
		Arroz	Horta	Frutas
Eldorado do Sul	IRGA	9	9	-
	Apolônio de Carvalho	54	2	-
	São Pedro	2	-	-
Viamão	Filhos de Sepé	112	3	12
Guaíba	19 de Setembro	7	-	-
Nova Santa Rita	Capela	45	1	-
	Santa Rita de Cássia II	57	3	-
	Sino	-	4	-
	Itapuí	1	8	-
Charqueadas	30 de Maio	43	3	-
São Jerônimo	Jênio Guedes	13	-	-
Tapes	Lagoa do Junco	13	-	-
Arambaré	Caturrita	1	-	-
Santa Margarida do Sul	Novo Horizonte II	15	-	-
São Gabriel	Madre Terra	24	-	-
	Conquista Caiboaté	7	-	-
	Itaguaçu	3	-	-
Caçapava do Sul	-	-	-	1
		406	33	13

452

Municípios	Assentamentos	Nº de famílias		
		Arroz	Horta	Frutas
11	18	406	33	13
			452*	

\*Varias famílias que tem 2 tipos de cultivos (p.ex. : Arroz e Horta) assim que o número total e de : 428 famílias na RMPA

Fonte: Pesquisa Autor, 2012.



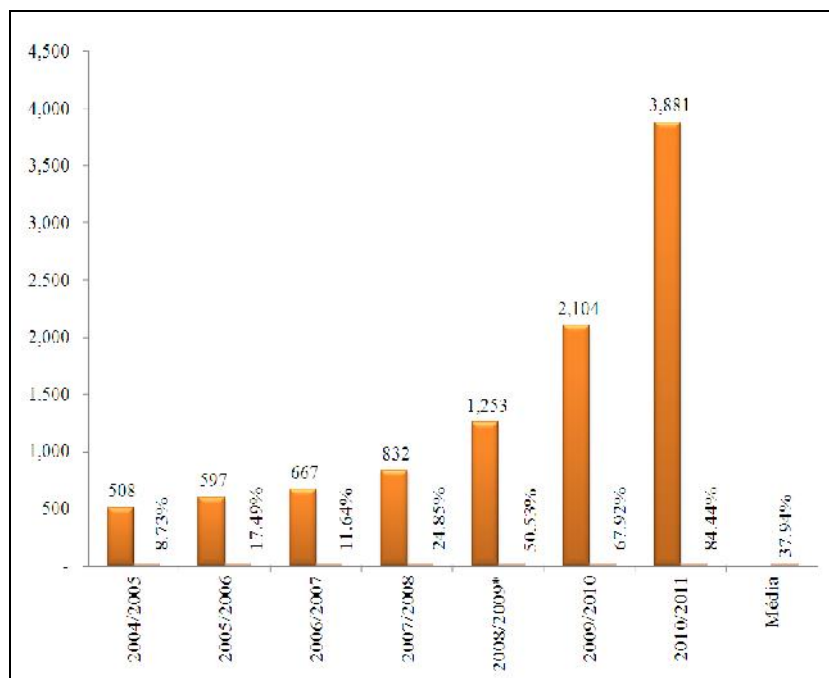
**Figura 15. Evolução em Número de Famílias Grupo Gestor Arroz Ecológico de 2004 a 2011**

Fonte Informe anual Grupo Gestor 2011.



Esta configuração sociotécnica mantém uma média de 28,8 % de crescimento anual no número de Unidades Produtivas Familiares UPF participando dela. Entretanto, chama a atenção o crescimento verificado nos últimos quatro anos que reflete o efeito da combinação de espaços de formação técnica e organizativa, com os avanços das configurações criadas para a gestão da certificação orgânica e seu ensemble com mercados diferenciados e institucionais.

Estes resultados são fruto de uma série de articulações no âmbito regional que permitem a configuração de embriões de novos modelos de desenvolvimento não sustentados no esquema setorial e linear da produção agrícola orientado pelo princípio da produtividade.

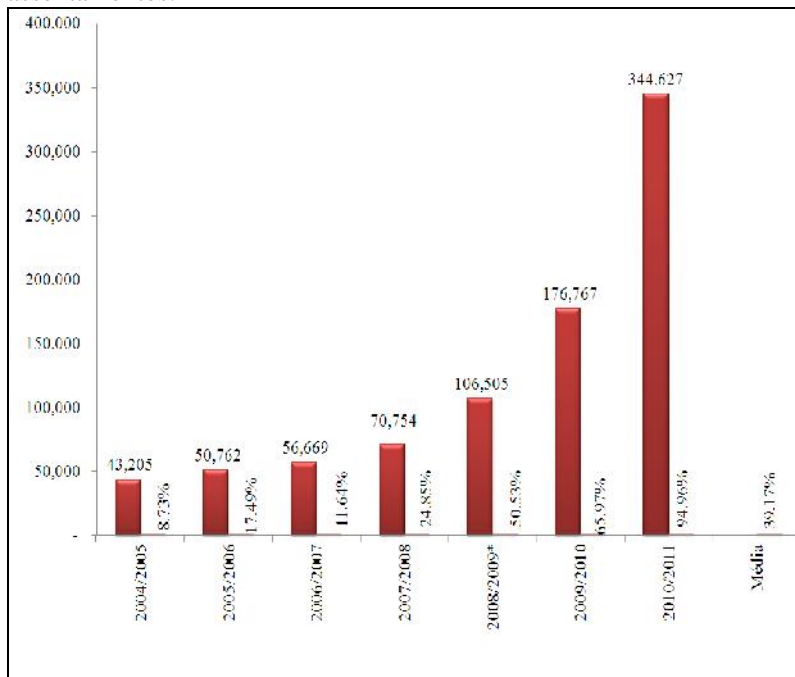


**Figura 16. Evolução em área Plantada de Arroz Safras 2004 a 2011.**  
Fonte: Informe anual Grupo Gestor 2011.

A Figura 16 mostra o crescimento da área plantada de arroz ecológico cultivado desde 2004 a 2011, passando de 508 h. para 3881 h nesses sete anos de operação. Isto significa por um lado, a diminuição da produção convencional com o aumento da participação de agricultores

no processo de transição, e por outro lado, um efeito positivo no sentido ecossistêmico, porque demonstra avanços na reconstituição de relações ecológica só pelo fato de aumento da área livre de substâncias tóxicas e poluentes da água, e pela integração de consórcios com animais.

A Figura 17 demonstra o aumento da produção de arroz nos assentamentos que é um dos logros efetivos da articulação mediada pelos GG e gerida pelo SIC, o aumento de fontes concretas de renda graças às articulações entre as diversas cooperativas existentes nos assentamentos da região e entidades públicas e particulares interessadas. Um ensemble positivo no sentido de garantir a o beneficiamento, a armazenagem e a comercialização da produção agroecológica dos assentamentos.



**Figura 17. Evolução em Produção de arroz (Sacas) Safras 2004 a 2010**

Fonte: Informe anual Grupo Gestor, 2011.

## **5. SISTEMA DE INTERRELAÇÕES ENTRE ATORES SOCIAIS NA GESTÃO DOS ASSENTAMENTOS: NOVAS DINÂMICAS SOCIAIS A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E DA INOVAÇÃO AGROECOLÓGICA.**

Como vimos; as redes socialmente organizadas para a multiplicação do conhecimento e da inovação agroecológica, são marca da trajetória sociotécnica e socioeconômica dos assentamentos da RMPA estudada no capítulo anterior. Neste capítulo, demonstramos como essas redes se expressam com maior vitalidade na medida em que as dimensões ecológica, cultural e sociopolítica fazem parte estruturante das dinâmicas de gestão do desenvolvimento com participação de diversos atores sociais e institucionais.

Para isso, sustentados perspectiva orientada pelo ator, realizamos a análise sistêmica das interrelações, entre agricultores, movimentos sociais, poder público, serviços de assistência e extensão rural, organizações não governamentais e consumidores.

A perspectiva orientada ao ator nos permite valorizar a capacidade de fazer coisas e promover mudanças que os atores sociais manifestam na rede de relações, sendo que essas capacidades são exercitadas nas relações sociais. Com essa perspectiva, desenhamos o sistema de influências entre os atores sociais dinamizadores das práticas de gestão dos assentamentos.

O Grupo Gestor do arroz e das hortas agroecológicas – *GG* constitui o eixo articulador desse sistema. Por tanto, representa o veículo para entender como a novidade sociotécnica funciona e como desempenha um papel estruturante dentro do sistema de interrelações de gestão do desenvolvimento local.

A princípio, podemos afirmar que estas redes surgem em resposta à influência dos valores associados ao modelo hegemônico de produção agrícola, promovidos pelos programas convencionais de desenvolvimento. No entanto, identificamos tanto a emergência de relações assimétricas e hierárquicas, quanto a prevalência de valores de reciprocidade e cooperação.

Isto demonstra que o sistema de influências se constitui a partir de uma complexa teia de interrelações, que emerge como um campo de representações no qual acontecem relações de poder e de conflito entre diferentes atores, que interagem material e simbolicamente no sentido de

produzir socialmente as condições ambientais, econômicas e políticas existentes.

Os atores sociais que conformam nosso sistema de interesse que denominamos *Sistema Sociotécnico de conhecimento e inovação no âmbito da ação coletiva orientada à Agroecologia nos assentamentos da RMPA* são:

- agricultores familiares, e coletivos organizados em torno da produção agroecológica e da produção convencional;
- cooperativas de produção agrícola- CPA;
- serviços de extensão e assistência técnica Coptec e EMATER;
- INCRA;
- UFRGS;
- órgãos ambientais locais (FEPAM, SEMA)
- demais instituições públicas (Conab, MDA, MAPA)
- certificadoras;
- outros atores vinculados à produção de arroz irrigado (engenhos locais, agricultores externos, mercados locais)
- Experiências externas de produção agroecológica, redes da sociedade civil, feiras locais.

No seguinte quadro, são elencados os 14 assentamentos da RMPA integrados nas ações coordenadas pelo GG. Além deles, são listados os assentamentos em outras regiões do estado que recentemente integram o sistema.

**Quadro 3 – Localização dos Assentamentos participando da rede articulada pelo Grupo Gestor - GG.**

<b>Região RS</b>	<b>Município</b>	<b>Assentamento</b>	
	Arambaré	Caturrita	
	Charqueadas	30 de Maio	
	São Jerônimo	Jênio Guedes	
	Tapes	Lagoa do Junco	
	Nova Santa Rita		Capela
			Santa Rita de Cássias II
			Sino
			Itapuí
	Eldorado do Sul		IRGA Integração Gaúcha
			Apolônio de Carvalho
			PRA São Pedro

	Viamão	Filhos de Sepé
	Guaíba	19 de Setembro
<b>Centro</b>	São Gabriel	Madre Terra
		Conquista Caiboaté
		Ituaguá
	Santa Margarida do Sul	Novo Horizonte II
	Candiota	Roça Nova
	Aceguá	Conquista da Vitória

Fonte: Pesquisa autor, 2011.

## 5.1.CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA LOCAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Agora analisaremos de que forma os atores elencados anteriormente mantêm relações ordenadas e estruturadas, que produzem conhecimento, fluxo de informações e inovações, troca de saberes e experiências em torno da produção agropecuária e do ordenamento do espaço nos assentamentos.

Analisamos tais interrelações, em busca de critérios que permitam avaliar cenários alternativos de desenvolvimento a partir dos processos construção e multiplicação do conhecimento, da inovação agroecológica e da mudança técnica e socioambiental nos assentamentos da RMPA.

Para isso, torna-se indispensável avaliar a capacidade do sistema de articular as diversas escalas organizacionais (local, regional, nacional, transnacional) e de desenvolver diversas formas de ação política, no nível das organizações coletivas, das articulações políticas e da esfera pública.

A figura 18 é o Mapa do Sistema de interrelações estabelecido no âmbito de estudo. Consiste numa abstração feita pelo pesquisador que no caso foi fruto de um exercício participativo junto a técnicos tentando delimitar o conjunto de atores envolvidos nas dinâmicas de interesse. A circunferência maior de cor azul determina o limite desse sistema. Dentro dela estão contemplados os atores sociais que compõem a dinâmica interna dos assentamentos. Fora do limite do sistema, aparecem as instituições e entidades de caráter público e privado, e demais atores sociais que interagem de diversas formas com as redes sociotécnicas nos assentamentos.

Os atores sociais externos são representados por circunferências de três cores de acordo ao tipo de influência que exercem sobre o

sistema central: Azul, quando mantêm uma relação empática com o sistema, vermelho quando a relação tende ao conflito, e preto quando a relação transita entre a cooperação e o conflito. No interior do sistema sobressai o componente “*Sistema de Controle Interno para a certificação orgânica – SIC*”. Tal configuração está pelo *Comitê da produção agroecológica*, a *Equipe de controle da qualidade orgânica*, e o *Grupo Gestor GG* que, por sua vez, está dividido em dois subgrupos; o *Grupo Gestor do Arroz Agroecológico* e o *Grupo Gestor das Hortas, Frutíferas e Plantas Medicinais Agroecológicas*. A *COCEARG* é a entidade que exerce o papel de coordenação dos projetos vinculados à certificação participativa OPAC.

Esta estrutura organizativa articula as diversas *Unidades Produtivas Familiares Agroecológicas – UPFA* individuais ou coletivas tais como associações e grupos informais.

Também são consideradas as *Unidades Produtivas Familiares Convencionais - UPFC*, que do mesmo modo, são de caráter individual e coletivo.

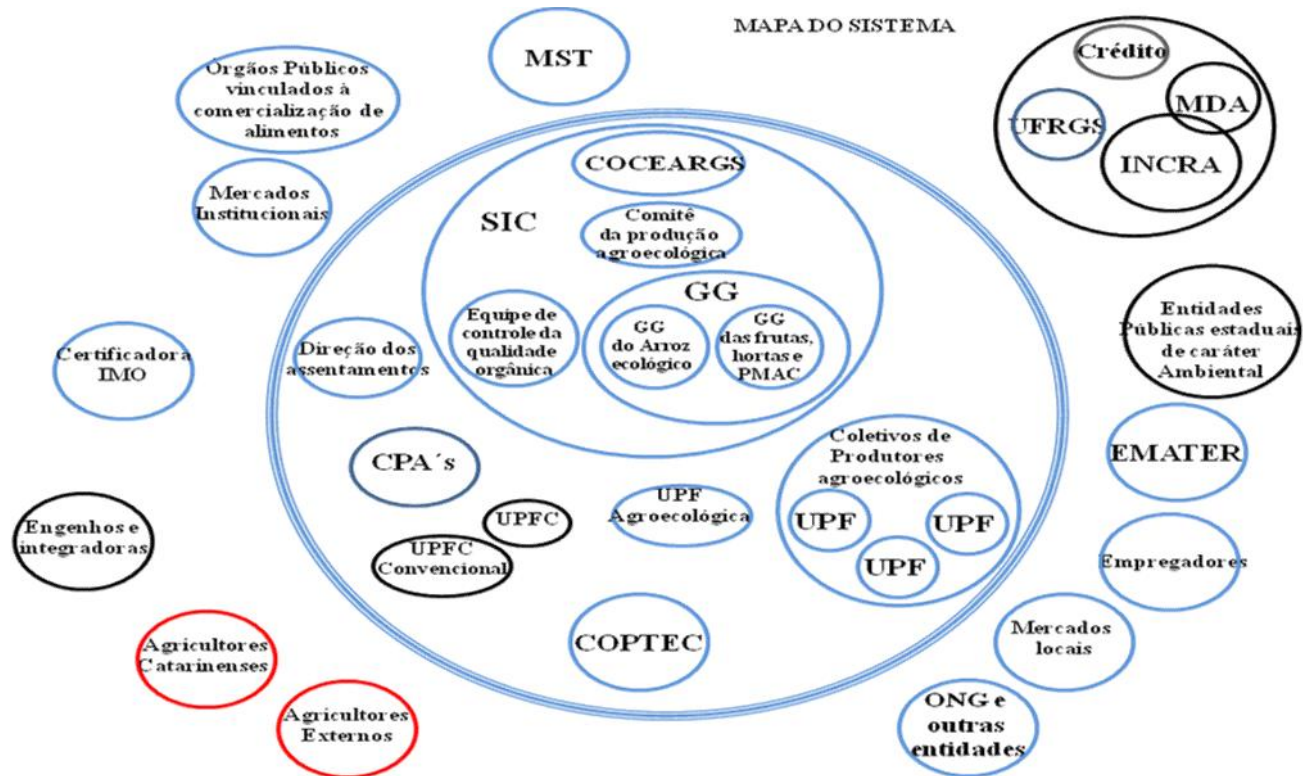


Figura 18. Mapa do sistema de interações entre atores sociais. Fonte: Autor 2011

A *Coptec* como entidade prestadora de assistência técnica e extensão rural, faz parte estruturante do sistema, uma vez que participa ativamente da estrutura dos GG e acompanha o processo desde o estabelecimento das primeiras experiências produtivas. Por sua parte, a *EMATER*, pese a acompanhar a dinâmica dos grupos gestores, não faz parte de sua composição.

As *Cooperativas de Produção Agrícola CPA's* compõem o sistema de interesse e articulam a relação com os mercados locais e institucionais uma vez que prestam suporte tecnológico e de infraestrutura para os processos produtivos, de armazenagem e comercialização.

Por outro lado, os coletivos de direção dos assentamentos sejam eles vinculados ao MST, ou a associações de moradores, estão representados pelo componente *Direção dos Assentamentos*.

No exterior do sistema aparece o componente das *Entidades públicas de caráter federal* (INCRA, UFRGS, MDA e as entidades financeiras) que exercem influência determinante sobre o sistema.

O *MST* é o movimento social com maior influência e presença nos assentamentos. A certificadora - *IMO* faz parte só do processo de certificação orgânica.

Os *Agricultores Externos locais* e os *Agricultores Catarinenses* são atores fundamentais no sistema de interrelações, uma vez que historicamente exerceram pressão sobre a constituição produtiva dos assentamentos mantendo ainda relações vigentes em termos principalmente produtivos, mas também em termos de vizinhança.

Da mesma forma, exercendo influência desde o exterior estão representados outro tipo de atores como os *Empregadores*, os *Mercados Locais*, e outras organizações sociais, ONG, e entidades de caráter particular.

Traçada a estrutura geral do sistema de interrelações neste mapa, passamos ao desenho e análise das configurações comunitárias, locais e regionais de troca de conhecimento e diálogo técnico. Para isso, identificamos as configurações sociotécnicas e as redes de comunicação e intercâmbio. Mediante estas configurações acontece o relacionamento prático e simbólico entre atores sociais, portanto tais configurações podem ser classificadas e analisadas de acordo a sua função particular.

### **5.1.1. Configurações sociotécnicas no âmbito dos assentamentos.**

Os atores sociais e institucionais interagem de diversas formas nesse sistema. Para organizar a análise, optamos por estudar a dinâmica



de inter-relacionamento que surge em cada nível desde a vizinhança até ao nível regional. Desta forma, segundo a função exercida por cada espaço de diálogo e encontro, foram identificados, por um lado, espaços relacionados com as *atividades econômicas*, ou seja, espaços relacionados com as *funções produtiva, comercial e técnico-profissional*, e por outro lado, espaços com função *política e sociocultural*. Em cada um desses espaços e configurações foi estudado o tipo de relação (de cooperação e/ou de conflito) entre os diversos atores sociais e institucionais

O Quadro 4 sintetiza os espaços de comunicação e encontro entre atores sociais no âmbito dos assentamentos de reforma agrária e no âmbito da RMPA.

**Quadro 4 - Identificação dos espaços sociotécnicos de encontro e comunicação no âmbito dos assentamentos da RMPA.**

<i>Espaços de encontro e comunicação entre atores sociais no âmbito dos assentamentos</i>	<i>Espaços de encontro e comunicação entre atores sociais no âmbito da RMPA</i>
Sedes dos assentamentos ou salões comunitários Centro de Formação Sepé Tiarajú Viamão Lavouras de arroz Unidades experimentais familiares e comunitárias Sedes das cooperativas Casas de lideranças Sedes Coptec Casas de parentes e vizinhos Escolas e Igrejas Bar Na estrada	Sede Coceargs Centro de formação Sepé Tiarajú Sedes Coptec Sedes cooperativas Sede assentamento Integração Gaúcha Sede INCRA – Porto Alegre Dias de campo (lavouras unidades experimentais) Feiras e mercados locais e de proximidade. Seminário Anual do arroz orgânico Festa anual da colheita do arroz orgânico

### **Agentes de informação e inovação no âmbito dos assentamentos**

Os atores identificados exercem funções de informação, experimentação, organização, interlocução e inovação. Estes podem ser divididos em duas categorias principais: os agricultores familiares assentados, e os técnicos (profissionais) de distintas entidades vinculadas aos assentamentos.

A continuação, apresentamos a caracterização detalhada dos espaços sociotécnicos identificados e sua função no âmbito dos processos de gestão dos assentamentos.

### **Configuração produtiva comunitária**

Nos assentamentos este tipo de configuração caracteriza-se pelas prestações de trabalho, ajuda mutua entre familiares e “companheiros e companheiras” como é geralmente mencionado pelos agricultores e lideranças. Nesta configuração, é representativa a organização da estrutura da unidade familiar baseada no trabalho individual, mas sempre com alguma troca local de produtos e trabalho no referente às atividades de autoconsumo como são hortas e plantações de milho, mandioca e batata, entre outros. Nestas configurações é muito significativo o intercâmbio de sementes e ferramentas de trabalho, principalmente.

A comunidade, no caso destes assentamentos, destaca que as configurações de encontro no âmbito local correspondem às pequenas agrupações de moradia, às agrovilas ou aos setores, obedecendo à organização espacial dos assentamentos. As configurações produtivas comunitárias caracterizam-se por relações tanto de cooperação e conflito entre vizinhos e familiares. Essas relações emergem então, tanto nos lotes de moradia (próximos um dos outros), quanto nos lotes produtivos que em muitos casos ficam afastados dos lugares de moradia.

A maioria das configurações comunitárias encontradas tem sua origem desde os acampamentos, quando as famílias começaram a se organizar de acordo á similaridade de “*projetos particulares de vida*”. A estrutura base dessas configurações é estabelecido pela proposta organizativa do MST que é incorporada à vida cotidiana dos agricultores desde os acampamentos.

Estas configurações são entendidas como dispositivos de poder e domínio por autores como Mello, P. F. (2006) e Caume (2006). No entanto, neste estudo, compreendemos que tais configurações

correspondem a um processo de construção do sujeito social, como na perspectiva de Carlos Walter Porto Gonçalves (2005) quando destaca a “reinvenção do campesinato”<sup>29</sup> como fenômeno social motivado a partir da organização social em torno da “luta pela terra”.

Desta forma, entendemos que tal reinvenção surge fruto da especificidade de uma categoria social diferenciada, a do Sem Terra, que se afiança na reivindicação de sua condição de excluído para se constituir como sujeito social protagonista das novas dinâmicas do vínculo rural e urbano no marco da ação coletiva orientada à Agroecologia. Assim, mais do que dispositivos de domínio de uma organização, sobre seus próprios membros, esses grupos sociais orientados por uma organização específica, refletem a reação dos agricultores excluídos diante de um conflito, organizando-se e criando sua própria ideologia e objetivos, certamente dinâmicos e cambiantes como vimos nos capítulos anteriores.

Entre os agricultores, militantes e não militantes do MST, que participam dos diversos níveis de organização, essas agrupações temáticas, associadas, ou não, à produção são compreendidas como veículos de identidade de gênero e geração, mas principalmente de sua condição de agricultores. Este é o caso dos grupos de mulheres e jovens que existem em todos os assentamentos.

---

<sup>29</sup> “A questão agrária então se urbaniza, e uma internacional camponesa como a Via Campesina, da qual o MST é um dos principais protagonistas, faz sentido. Há, assim, uma linha que aproxima tanto a Monsanto ao McDonald como, contraditoriamente, os agricultores franceses ao MST, aos camponeses e indígenas hondurenhos, aos zapatistas, aos cocaleros, aos mapuche, aos indígenas equatorianos e mexicanos, aos piqueteros, aos sem-teto...” (PORTO-GONÇALVES C.W., p. 18, 2005) (...) “Ao contrário da velha cantilena do fim do campesinato e dos preconceitos à esquerda e à direita ainda cultivados, vemos hoje a criação de uma internacional camponesa, a Via Campesina, impensável nos marcos teórico-políticos até aqui dominantes. Assim, aqueles que estariam fadados ao desaparecimento — os camponeses, os indígenas, os afrodescendentes — vêm à cena, exigindo o direito à voz e recusando a condenação a que haviam sido submetidos à sua própria revelia. Numa época em que a água, o solo, a diversidade biológica (as plantas e os animais) passam a ser objeto de intenso debate político, aquelas (es) que desenvolveram seus conhecimentos em contato com a vida ganham uma importância que, até aqui, lhes foi negada por uma colonialidade do saber que sobreviveu ao colonialismo. Tudo isso nos obriga a repensar a geografia imaginária do poder que nos conforma.” (Ibid. p. 21.)

Os grupos de mulheres geralmente se relacionam a processos produtivos como as hortas comunitárias e a produção de plantas medicinais, além de trabalhos relacionados à saúde e a reivindicação dos direitos das mulheres. Neste sentido as configurações produtivas, na verdade transcendem o caráter meramente produtivo, alcançando o âmbito simbólico e da reivindicação social e política.

A partir disso, na medida em que esses espaços locais de diálogo e encontro carregam a história dos acampamentos, são perpassados por relações sócio produtivas e por prestações recíprocas no que diz respeito aos sistemas produtivos, e à redistribuição de produtos e do conhecimento, como estratégias de solução de problemas comuns como a atenção à saúde e a falta de mão de obra, ou mesmo, de espaços lúdico culturais de lazer e de estudo. Por tanto ressaltamos que a configuração produtiva comunitária está marcada por relações de cooperação, reciprocidade e também de conflito.

No âmbito das configurações locais de diálogo e inovação, destacam-se, os mutirões, a troca de sementes, de insumos e ferramentas, a consolidação de espaços de discussão no âmbito local e da vizinhança, os grupos de mulheres e jovens, as oficinas promovidas pela assistência técnica, a educação ambiental e as ações de reflorestamentos e embelezamento comunitário. Estas estratégias de reciprocidade local revelam alto potencial como estratégias de resistência às pressões do sistema de produção e comercialização convencional de alimentos, uma vez que promovem novidades e saídas criativas para o autoconsumo e a geração de renda. Com o trabalho coletivo nas hortas medicinais e hortícolas promove-se o intercâmbio de produtos, o autoabastecimento com hortaliças, o tratamento de doenças, e a venda coletiva de alguns produtos em feiras e mercados locais.



**Figura 19. Trabalho coletivo nas hortas medicinais Assentamento Santa Rita de Cássia, 2010.**

Fonte. Autor.

### **Configuração produtiva sócio-profissional**

Este tipo de configuração surge das ações de aproximação e diálogo entre o conjunto de organizações socioprofissionais agropecuárias e os coletivos de produtores. Caracteriza-se pela ativa participação de técnicos, lideranças e agricultores nos espaços de intercâmbio. Sua dinâmica se alimenta particularmente dos dispositivos utilizados pelas agências de extensão tais como, os dias de campo e as unidades experimentais na pequena propriedade. Baseiam-se na realização de oficinas e jornadas de formação técnica e difusão de tecnologias e técnicas, elaboradas no âmbito da ciência convencional, para além das clássicas visitas individualizadas nas unidades familiares.

Os avanços mais relevantes destas configurações consistem na incorporação do princípio da valorização do conhecimento tradicional e do intercâmbio de experiências. Como é reconhecido, o modelo extensionista convencional, tem sido um dos principais fatores responsáveis pela fragilização dessas redes locais de conhecimento, pois desconsiderava o conhecimento local e tradicional. No entanto ao longo da trajetória deste sistema de conhecimento local, foi mudando a postura destes serviços públicos e particulares de assistência técnica e extensão rural, assim como o modelo acolhido pelas políticas públicas relacionadas.

Desta forma, esses espaços complexificam-se uma vez que permaneçam abertos aos aportes do conhecimento local dos agricultores, ou seja, ao patrimônio cultural constituído localmente a partir do conhecimento dos agricultores migrantes e os locais. Esta é a configuração espacial onde atualmente são desenvolvidas as ações de planejamento e gestão da produção de arroz irrigado e das hortas. O médio unificador é a certificação orgânica que amplia a abertura de novos nichos de mercado, enquanto consolida os já existentes.

A partir desta configuração foram implementados novos mecanismos de controle interno, sistematização das informações técnicas, produtivas e de comercialização que conformam o *SIC*. Este arranjo sócio técnico de gestão da produção agroecológica é o dispositivo organizativo que regula a ação do Grupo Gestor e as atividades a campo nas diversas UPFA.

Também nestes espaços circulam questões referidas ao licenciamento ambiental dos assentamentos, questões relacionadas à saúde e segurança no trabalho, e questões relacionadas à gestão participativa da água com os distritos de irrigação como foi corroborado nos seminários da produção agroecológica da RMPA de 2009, 2010 e 2011, além dos diagnósticos participativos no marco da elaboração dos PDA e PRA.

A configuração produtiva sócio-profissional conformada a partir do *SIC*, promove relações de cooperação para a consolidação de condições suficientes no objetivo principal de “...dominar a cadeia produtiva do arroz e dos hortifrutigranjeiros agroecológicos no RS” (Membro do Comitê da produção Agroecológica - *SIC*).

A partir deste depoimento surgem interessantes questões para uma visão analítica do fenômeno estudado. Certamente o interesse pelo domínio da cadeia produtiva do arroz agroecológico se assimila mais com a visão do agronegócio orgânico e não com a proposta agroecológica. A pergunta que cabe a estes espaços e configurações sociotécnicas é se na verdade estão promovendo um atrelamento a uma proposta capitalista de concorrência por nichos de mercado especializado?. Da mesma forma, cabe aos atores sociais promotores destas configurações indagarem os limites deste entendimento de domínio da cadeia produtiva do ponto de vista da transição agroecológica.

A partir das constatações a campo, o grosso dos agricultores envolvidos concorda no sentido de colocar o domínio da cadeia produtiva do arroz e hortaliças como o principal objetivo a ser conquistado no médio prazo. Do ponto de vista da

multidimensionalidade da perspectiva agroecológica, o caráter linear e setorial da cadeia produtiva simplifica o potencial transformador de um processo de mudança sociotécnica desse nível, atrelando o direcionamento à dimensão econômica. Cabe, então, ao grupo gestor promover refletir sobre os limites dessa priorização de objetivos.



**Figura 20. Seminário Regional do Arroz Agroecológico 2010 Assentamento Integração Gaúcha.**

Fonte: Autor

Neste tipo de configurações destacam-se os Seminários de arroz ecológico realizados anualmente para o balance das atividades de planejamento e gestão da produção agroecológica, principalmente o arroz de toda a região. Outra função específica é a promoção da mudança de matriz tecnológica das UPF, mediante jornadas de capacitação técnica e multiplicação da novidade agroecológica. Promove a cooperação e a organização da produção no âmbito regional. Até hoje foram realizados nove seminários participativos de planejamento e gestão.

### **Configuração sociopolítica e sociocultural**

Neste contexto de estudo temos a singularidade do sujeito agricultor familiar camponês que passou pela experiência da luta pela terra na ocupação e no acampamento, até se tornar um assentado de reforma agrária. Ao longo dessa trajetória, este sujeito adquiriu capacidades fruto de processos de adaptação e aprendizagem construídos socialmente.

Por tanto, a configuração sociopolítica está caracterizada pela criação de espaços de formação e ação política que vincula às famílias dentro e entre os assentamentos no âmbito da questão agrária brasileira. Uma característica básica desta configuração está em sua origem. As agrupações surgem desde as ocupações e os acampamentos com base no parentesco, na origem, na amizade, na afinidade e na convergência da formação política do MST.

O maior vínculo entre as configurações socioculturais e sociopolíticas é a “*reivindicação da condição de agricultor familiar camponês*” (Liderança MST, Assentamento Tapes) que constitui a base da identidade sociocultural estabelecida nas comunidades.

Uma das configurações sociopolíticas concretas corresponde às *Direções dos Assentamentos*. Estas são compostas por representantes de grupos de famílias e vizinhança no âmbito dos setores, ou, de coletivos de produção, grupos de mulheres, de jovens, ou da saúde, entre outros, existentes nos assentamentos. Os aspectos socioculturais e políticos evidenciam-se em acontecimentos como as marchas, as ocupações da sede do INCRA e dos governos locais e estaduais, assembleias, além de reuniões, oficinas, discussões promovidas pelo MST e as festas, onde se destaca a “Mística” como parte fundamental na constituição da identidade política.

Um atributo das configurações sócio políticas e socioculturais é acolher a representação dos diversos níveis de organização com base na proposta organizativa do MST. Desta forma, são definidos os setores que respondem a funções específicas (ver capítulo 4). Nestas configurações há representação de cada nível organizativo (do Núcleo de Base à Brigada de 500 famílias) e são compostas por homens e mulheres. Existe uma coordenação por assentamento. As coordenações são constituídas por uma mulher e um homem de cada núcleo de base, escolhidas pelas famílias dos assentamentos. A direção regional é composta por uma representação por cada 25 famílias assentadas. Tanto os setores como a direção política tem representação em todas as instancias sejam núcleos de base ou brigadas regionais.



No contexto de estudo, as configurações socioculturais estão perpassadas pela “mística”. A mística é concebida como uma prática social coletiva carregada de elementos históricos, simbólicos e valorativos, considerada de fundamental importância para o aprendizado e organização do MST. Na entrevista realizada por Bernardo Mançano Fernandes e publicada em 1999 com o título “Brava Gente, a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil”, o dirigente nacional do MST, João Pedro Stédile, comenta que o movimento incorporou a mística como uma prática social que tem a ver com que as pessoas se sintam bem ao participar da luta pela terra.

“A mística só tem sentido se faz parte de sua vida da tua vida. Não podemos ter momentos exclusivos para ela, como os Congressos ou Encontros Nacionais ou Estaduais. Temos de praticá-la em todos os eventos que aglutinem pessoas, já que é uma forma de manifestação coletiva de um sentimento. Queremos que esse sentimento aflore em direção a um ideal, que não seja apenas uma obrigação. Ninguém se emociona porque recebe ordem para se emocionar; se emociona porque foi motivado em função de alguma coisa.

Também não é uma distração metafísica ou idealista, em que todos iremos juntos para o paraíso. Se for assim, então vamos chorar, como se faz em muitas seitas religiosas. (...) a partir dessa compreensão, em cada momento, em cada atividade do movimento, ressaltamos uma faceta do projeto como forma de motivar as pessoas” (FERNANDES; STÉDILE, 1999, p. 130)

Essa configuração tem a ver com que a origem do MST que está profundamente vinculada à ação da CPT, ou Pastoral da Terra e suas bases na fração progressista da Igreja Católica.

Além das Místicas, a configuração sociocultural, na dimensão espiritual é marcada pelas cerimônias da religião católica associadas às festas familiares e comunitárias por causa de batismos, casamentos, e festas patronais, entre outras. Igualmente, as igrejas evangélicas se apresentam como importantes espaços de sociabilidade que vem ganhando um espaço notável em todos os assentamentos.

Os momentos de lazer que complementam a configuração sociocultural acontecem nas sedes dos assentamentos, nos eventos esportivos, nas festas de comemorações particulares, como aniversários dos assentamentos, das cooperativas, e associações e datas importantes da história da luta pela terra. Os agricultores reconhecem que conversam e trocam ideias sobre a produção agrícola e suas práticas e experiências em todos estes espaços de lazer, cultura e espiritualidade.

### **Festa da colheita**

Esta comemoração acontece uma vez por ano na época da colheita do arroz no primeiro trimestre. Os coletivos da produção agroecológica realizam um ato com conteúdo simbólico e político no meio da celebração mediante uma solenidade que finaliza geralmente com “gritos de ordem” e o churrasco. Para esta festa são convidados prefeitos, políticos locais, superintendentes do INCRA e funcionários de outras entidades como ministérios e a governo do Estado. Com isso, a festa representa um espaço de expressão de diversas reciprocidades e cumpre a função de fechar um ciclo e começar um novo, mediante uma avaliação sucinta dos principais índices produtivos e econômicos, além de lançar uma série de reivindicações políticas e de propostas de ação no curto, médio e longo prazo no sentido do fortalecimento da organização comunitária e da cooperação.



**Figura 21. Foto da Festa da Colheita de 2010**

Fonte: Autor

O entrecruzamento destes quatro tipos de configurações sociais no sistema de interrelações estudado revela que as ações ocorrem sustentadas em lógicas e estratégias sociais e econômicas. Isso demonstra que não são apenas as inovações e o conhecimento que são importantes em si, mas também o processo de encontro, construção do conhecimento e de acesso ao mesmo, seu fluxo, sua multiplicação, em concordância com o exposto por Sabourin (2006, p.211) em seus estudos sobre os sistemas de conhecimento local no nordeste brasileiro.

Os agricultores, técnicos e as entidades estão envolvidos na ampliação do sistema local de conhecimento, inovação e gestão, colocando no centro das prioridades o aprimoramento dos mecanismos de toma de decisão e ampliação das redes estabelecidas sob o objetivo prático da conversão produtiva ao sistema agroecológico. Vale a pena esclarecer que a referência à conversão produtiva é do próprio Grupo Gestor, no entanto, não se afasta muito do conceito de transição agroecológica, embora pareça mais referir o conceito de troca de modelo tecnológico.

Por outro lado, as redes dentro do sistema funcionam de acordo as regras próprias, culturais, afetivas e político organizacionais. Neste aspecto, os Grupos Gestores e o comitê de produção agroecológica reconhecem que as relações cooperativas e de reciprocidade existentes nestes níveis, podem ser utilizadas para mobilizar informações úteis relacionadas à organização da produção e a participação nas redes produtivas.

Agora, interessa entender a dinâmica dessas configurações, a partir dos padrões de interação que os atores envolvidos estabelecem para constituir os arranjos de tomada de decisão em relação à produção e a gestão dos assentamentos da RMPA.

### **5.1.2. Padrões de interação entre os atores sociais: conflito, cooperação e reciprocidade.**

Do ponto de vista da perspectiva orientada pelo ator (LONG, 2006; PLOEG 2008) agricultores moldam os padrões de desenvolvimento e definem ou operacionalizam seus objetivos e práticas de gestão com referência em distintos critérios. Esses critérios se imprimem nas formas de interação entre os diversos atores sociais dando margem ao surgimento de certos padrões de interação. Por tanto, são

esses padrões de interação que nos interessam para o entendimento do sistema estudado.

Os padrões de interação surgem a partir das estratégias e posturas de cada ator envolvido no sistema de interesse. Esses padrões são condicionados pela compreensão dos obstáculos e possibilidades identificados pelos atores sociais. A partir disso, as estratégias de ação podem revelar-se oportunistas e individualistas, levando a padrões de interação conflituosos, ou ao contrário, revelar-se consensuais e cooperativos, incluindo para além da solidariedade padrões de reciprocidade e comum-idade.

Nesse sentido, cada um dos atores envolvidos neste sistema de interrelações se apresenta com um conjunto de estratégias por vezes bem definidas, por vezes ambíguas, revelando que os atores, não possuem uma única faceta, uma única cara com a qual interagem, mas, nessa teia de relações, as estratégias de cada ator vão se alimentando das estratégias dos outros, porém, mantendo a direção de um propósito maior, esse sim consensual, de procurar a melhoria das condições de vida das famílias de assentados vinculadas à produção agroecológica.

Para o tratamento deste quesito foram incluídas algumas questões nas entrevistas de 24 agricultores e seis técnicos (4 da coptec e 2 do INCRA). A especificidade da rede estabelecida através dos coletivos de agricultores de base ecológica e hoje orientada pelos GG, a princípio, exclui àqueles agricultores que optam por outras estratégias individuais de agricultura convencional para a reprodução da unidade familiar.

Os padrões de interação que surgem nesse entrecruzamento de estratégias de ação e de relacionamento perpassam as articulações e redes locais de conhecimento e inovação que surgem a partir do agir de cada ator envolvido. Desta forma, cada um desses atores sociais e institucionais, seus interesses e estratégias de ação, contribuem com o tecido desse sistema de interrelações, que a sua vez produz os imaginários e as representações que instruem e instituem a organização dos assentamentos e seus recursos.

Para avançarmos na compreensão da elaboração e adaptação destas construções sociais que constituem as estratégias, as regras, e as normas que circulam dentro do sistema, serão tratadas primeiramente na escala da unidade familiar, depois na escala da ação coletiva e finalmente na escala da ação interinstitucional e pública.

### **Padrões de interação na escala da unidade produtiva familiar**

Foram examinados os aspectos determinantes para a adoção das estratégias produtivas, as relações de utilização de recursos e força de

trabalho e seus impactos sobre a produção. No âmbito da troca mercantil, reportamos atividades de compra e venda de bens, serviços, produtos e mão de obra, associados principalmente a atividades produtivas dentro da unidade familiar com propósito de autoconsumo e venda e a atividades fora da unidade familiar no sentido da pluriatividade, em concordância com Schneider (2003).

No campo de reciprocidade foram evidenciadas atividades de autoconsumo, redistribuição, ajuda mútua e realização de mutirões, principalmente. Outro nível no qual emerge a reciprocidade é aquele representado pelas ações coletivas no âmbito da comunidade e a vizinhança nos assentamentos. Emergem dali, dispositivos funcionando essencialmente na base de prestações gratuitas nascidas nas experiências de ajuda mútua, mutirões, produção e redistribuição de sementes sustentadas nas regras de origem camponesa, também identificadas por Sabourin (2004) e Lazaretti (2007).

Ao tratar das estratégias no âmbito da unidade familiar, foi possível perceber que existem muitas semelhanças e diferenças nas razões da adoção das estratégias produtivas entre os agricultores consultados. Existe, no entanto, consenso em que as inovações técnicas da produção orgânica e agroecológica são implementadas, inicialmente, com a intenção de assegurar produções agropecuárias familiares destinadas ao uso doméstico e ao mercado.

Todavia, foram identificadas quatro linhas de argumentação predominantes em relação à adoção das técnicas de produção. A primeira relacionada com a renda e as possibilidades de mercado ou resposta ao risco econômico. A segunda associada à promoção e impulso dado à produção orgânica e agroecológica no âmbito da assistência técnica; a terceira relacionada à reivindicação da identidade camponesa e; a quarta relacionada à qualidade do lote ou unidade produtiva familiar e à disponibilidade de força de trabalho. (MIRANDA, 2011).

A primeira linha de argumentação está marcada pela necessidade de obtenção de renda e pelas experiências de falência e endividamento dentro do esquema da produção convencional. Isto concorda com as propostas das lideranças do GG no sentido de dominar a cadeia produtiva do arroz e hortas orgânicas. Além disso, as características do mercado convencional favorecem grandes volumes, enquanto abafam os pequenos produtores. Por outro lado, o crescimento do mercado de produtos orgânicos, agroecológicos e de todos os rótulos que signifiquem “limpo” para o consumidor, também exerceu pressão sobre

o produtor na decisão de usar certo tipo de técnicas e manejo de cultivos.

Vários agricultores em assentamentos de Nova Santa Rita e Eldorado do sul vendem nas feiras orgânicas locais, em feiras em Porto Alegre e Canoas (maiores centros urbanos) e na feira da reforma agrária em Eldorado do Sul. Outros vendem diretamente entregando ao consumidor por demanda. No caso do arroz, a estratégia é coleta de produção para o beneficiamento de grandes quantidades nas estruturas das cooperativas articuladas ao sistema de certificação orgânica e para a embalagem e venda com a marca própria.

A segunda razão relaciona-se com o impulso dado às atividades de agricultura orgânica e agroecológica, principalmente por parte dos serviços de extensão e assistência técnica (Coptec e EMATER) nos assentamentos. Tais entidades trouxeram algumas das primeiras ideias de mudança técnica. A Coptec desde sua constituição em 1996 estabelece como princípio da ação a promoção da Agroecologia. A EMATER, ao longo dos anos 90 foi incorporando novos conceitos e formalizou uma política interna também de promoção da Agroecologia. A Coptec mantém um vínculo estreito com o MST, portanto é de singular importância na introdução de discussões sobre Agroecologia e meio ambiente dentro dos assentamentos.

Por outro lado, o impulso dado às agriculturas alternativas também se sustentou na posição de alguns produtores principalmente lideranças, que por si só, já mantinham uma postura contrária à implantação de sistemas de produção convencionais, com uso de agrotóxicos e adubos trazidos de fora da unidade familiar, bem como, na postura de outros agricultores que simplesmente nunca trabalharam com técnicas da agricultura moderna.

Esse conjunto de saberes, posturas e propostas interagiu para promover o avanço significativo da adoção destes sistemas e técnicas produtivas diferenciadas, fruto do conhecimento científico e do conhecimento tradicional.

Outro fator identificado pelos agricultores se relaciona com a conformação de espaços de mercado especializado, como exemplo, as feiras de venda de produtos ecológicos da reforma agrária em mercados proeminentes como Porto Alegre e Canoas, além das inúmeras experiências de falência e de endividamento financeiro, a partir da instalação de sistemas produtivos convencionais.

No caso específico do arroz, os agricultores apontam que o eixo motivador consiste principalmente na busca de uma produção diferenciada que lhes possibilitasse competir por espaço num mercado

altamente competitivo. No entanto, através dos depoimentos contata-se que esses interesses essenciais para a tomada de decisão, também tem a ver com a saúde da família a falta de mão de obra e o objetivo comum de domínio da cadeia produtiva do arroz orgânico, com prioridade nos mercados institucionais.

A segunda linha de argumentação exposta pelos agricultores se relaciona à reivindicação da sua origem camponesa. De forma geral, todos os agricultores consultados tiveram influências diretas ou indiretas dos sistemas de produção camponês adotados por suas famílias ou pelas comunidades das quais faziam parte, antes de serem assentados. Isso se relaciona tanto com aspectos práticos, quanto com aspectos simbólicos de tal identidade.

A partir disso podemos indicar alguns aspectos tais como: a reivindicação da *"independência que eu sempre tive"* (Agricultor, assentamento Sepé Tiarajú, Viamão), referindo-se à não necessidade de adquirir muitas coisas fora da unidade familiar, e *"(...) muito menos sementes, venenos e adubos..."*, como acontece no modelo tecnológico convencional, que inclui ainda aspectos como a aquisição de créditos específicos ou instalação de certa infraestrutura facilitada pelas empresas integradoras.

A vontade persistente entre esta categoria de agricultores familiares é a da reprodução social da unidade familiar, mediante a agricultura e o relacionamento com os recursos naturais, tentando envolver os filhos nessas atividades e mantendo relações de vizinhança e compadrio sustentadas em valores de reciprocidade. No entanto, 60% dos entrevistados revelam a existência do trabalho fora do assentamento como estratégia familiar de obtenção de renda, respondendo ao sentido da pluriatividade atribuído por Schneider (2003)<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> Segundo Schneider (2003), a unidade entre trabalho e produção, no âmbito da produção agrícola das famílias pluriativas, mantém-se na medida em que o trabalho aí desempenhado é considerado uma responsabilidade da família (como uma unidade). Isso ocorre mesmo que não seja o conjunto dos membros da família que dele se ocupa. Dependendo das disponibilidades individuais de tempo e do cálculo sobre o valor da mão de obra de integrantes da família em atividades concorrentes no mercado de trabalho externo, o trabalho familiar poderá ser exercido por apenas um ou por vários membros da família. Através de seus estudos de caso verificou que, em média, 78,4% "dos membros das famílias pluriativas fornecem algum tipo de ajuda nos trabalhos da propriedade", o que viria confirmar uma das hipóteses do autor segundo a qual "a busca de um trabalho não-agrícola não implica necessariamente um rompimento com as atividades propriamente agrícolas ou, pelo menos, com

Não obstante, é necessário entender quanto representa o fenômeno do trabalho fora do assentamento como única alternativa de obtenção de renda entre as famílias assentadas nesta região, caracterizada pela forte influência dos centros urbanos e sua acelerada urbanização. No depoimento de três técnicos, foi ressaltado o aumento significativo de famílias que dedicam toda sua força de trabalho a atividades não agrícolas fora do assentamento, descaracterizando-se como agricultores familiares pluriativos no sentido apresentado por Schneider (2003) e outros como Cazella (2006) e Carneiro. M. J (2003). No entanto, pese a não ser foco deste estudo, tal fator sustenta, de antemão, a necessidade de fortalecer as possibilidades de trabalho associado à agricultura dentro dos assentamentos, em resposta aos fundamentos da política de reforma agrária.

No sentido da identidade com a categoria de agricultor familiar camponês, a perspectiva teórica de Olson (1965) estabelece que a interação dos sujeitos envolvidos nas ações coletivas tem apenas interesses individuais e/ou pragmáticos. Os depoimentos dos agricultores assentados, lideranças e não lideranças demonstram que, quando reivindicada sua origem camponesa, a busca racional por ter parece ser superada na busca desse ser camponês, um camponês que lutou pela terra e que reivindica conjuntamente um espaço nas estruturas socioeconômicas da nação. Essa busca comum também é revelada pela existência de valores de reciprocidade, solidariedade, amizade e responsabilidade, ao contrário das ideias colocadas por Olson em sua lógica da ação coletiva.

Assim, a ideia de uma ação coletiva centrada apenas em interesses individuais não corresponde à realidade das redes estabelecidas pelos grupos gestores -GG nos assentamentos estudados. Os assentados declaram que é precisamente a partir do reconhecimento do outro e das necessidades materiais e sociais do coletivo, que podem emergir as soluções para seus problemas, na reivindicação de sua identidade como camponeses. Isto indica que a solidificação da

---

determinadas tarefas da propriedade" (p. 191). Nesse sentido, entende-se porque, normalmente, a renda resultante da produção agrícola familiar permanece indivisível e orientada para realizar demandas coletivas, mesmo em famílias pluriativas. Por outro lado, é na esfera do grupo familiar (e não na da produção) que se fazem presentes as contradições decorrentes do movimento de individualização dos membros da família em virtude das ofertas do mercado de trabalho.



aprendizagem coletiva surge da interação respeitosa do conhecimento e as posturas individuais dos assentados.

A terceira linha de argumentação dos agricultores sobre sua opção de estratégias produtivas está voltada à qualidade do lote ou unidade produtiva familiar e a disponibilidade de força de trabalho familiar. Esses aspectos são determinantes, tanto para os agricultores que acolheram as mudanças técnicas e instalaram sistemas orgânicos e agroecológicos no arroz e nas hortas, quanto para os agricultores que mantêm os sistemas produtivos convencionais até hoje e que, certamente, não participam com sua produção dos espaços de gestão e comercialização orientados pelo GG. Por outro lado, determina a decisão de assentados que optam pelo trabalho fora ou pelo vínculo com a produção através do arrendamento.

Através das entrevistas foi corroborado que as unidades familiares asseguram também outras funções não remuneradas como a preservação e aumento da biodiversidade (matas ciliares e mato próximo da casa, plantas medicinais e condimentares, frutíferas, hortas familiares e sistemas agroflorestais), abastecimento de água doméstica, a segurança alimentar mediante a produção de autoconsumo, incluindo pequenos animais, saúde coletiva com o uso e compartilhamento de conhecimentos da medicina tradicional, baseada no uso de plantas medicinais, demonstrando a propriedade multifuncional da agricultura (CARNEIRO; MALUF, 2005; CAZELL; BONNAL; MALUF, 2009.).

O Quadro 5 sintetiza as condições dos agricultores antes e depois de serem assentados assim como suas estratégias de reprodução social.

**Quadro 5 - Mudanças nas condições e nas estratégias dos agricultores consultados participantes da rede do GG.**

<i>Anterior ao assentamento</i>	<i>Posterior ao assentamento</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os agricultores provêm, majoritariamente, da região noroeste do Estado e da RMPA</li> <li>- Realizavam seu trabalho individualmente na unidade familiar com ações de reciprocidade entre familiares e vizinhança (na produção na comercialização, na cotidianidade)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoje vivem na zona rural da RMPA</li> <li>- Precisam e/ São motivados a organizar-se em grupo, para organizar a produção, obter recursos. - - Tem de fazer projeto familiar produtivo, praticam ações de reciprocidade ampliadas (produtivas, organizativas, políticas)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baseavam seus sistemas produtivos na diversidade para o autoconsumo.</li> <li>- Sistemas pecuários para o autoconsumo pouco diverso</li> <li>- Maioria realizava agricultura convencional, e em alguns casos tradicional.</li> <li>- Relações tradicionais da cultura camponesa, colona e reconstrução de relações sociais com a “luta pela terra”</li>   <li>- Lógicas individuais de relação com a natureza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantam principalmente arroz e hortaliças de acordo com as condições de clima e solo</li> <li>- Sistemas pecuários para a venda e o autoconsumo. Pouco diverso</li> <li>- Devem optar por uma agricultura que se define orgânica em busca da Agroecologia</li> <li>- Relações sociais consolidadas na base da organização da produção ou interrompidas por questões políticas ou o arrendamento, a pressão urbana e as condições dadas para a agricultura familiar em pequena escala.</li> <li>- Gestão participativa de recursos naturais (água, floresta)</li> </ul>
<p>As estratégias de interação e ação coletiva, identificadas entre os agricultores envolvidos no sistema de interesse são: a produção para o autoconsumo, algumas mostras de reciprocidade e cooperação nas atividades produtivas e políticas (ajuda mútua principalmente mutirões nas épocas de plantação e colheita, troca de serviços entre vizinhos nos empreendimentos individuais e reciprocidade nas eleições), a organização do trabalho e das relações com base na economia convencional. O trabalho fora do assentamento acontece na agricultura, mas, principalmente em atividades não agrícolas, relacionadas ao setor dos serviços e à construção civil.</p>	

Fonte: Autor, 2012

### **Padrões de interação na escala das ações coletivas**

Inicialmente vale a pena destacar o papel que os dispositivos de gestão e tomada de decisão cumprem para promover funções de troca mercantil e de reciprocidade (baseadas na solidariedade), assim como para a promoção de ações cooperação e solução de conflitos, junto às entidades públicas e demais entes vinculados. É o caso do GG e as recentes experiências de gerenciamento dos distritos de irrigação.

As articulações comunitárias, principalmente aquelas que funcionam essencialmente na base da troca mercantil e suas regras básicas sustentadas no mercado e na moeda (porém com o fundo da luta política), mantém, em distintos níveis, prestações gratuitas fundadas ou

regidas por regras de reciprocidade (como a ajuda mútua, os mutirões, a redistribuição de recursos como sementes, a criação de parques de maquinaria, o trabalho de liderança, as relações políticas). De acordo aos depoimentos, estas permanecem associadas a uma identidade coletiva comunitária construída na base do MST e na base da origem camponesa destacada pelos entrevistados. Há, por tanto, um encontro (uma dialética) permanente entre as formas atualizadas e as formas tradicionais de organização e representação dos produtores com suas respectivas conciliações, combinações e acordos.

As configurações sociotécnicas encontradas e seus espaços coletivos de interlocução técnica e política facilitam a incorporação nas discussões e espaços de gestão e decisão, de uma visão mais complexa dos sistemas socioambientais que são os assentamentos, graças à incorporação de dimensões para além da produção e comercialização, como a gestão dos sistemas produtivos com visão agroecológica, a gestão participativa do uso da água, a saúde das pessoas e dos ecossistemas, a condição do trabalhador e a educação ambiental. No entanto, esses atributos se desenvolvem lentamente, comparando-os às dinâmicas de inovações e mudança técnica e à função de mercado, associadas às dimensões produtiva e econômica.

De forma geral, a configuração do trabalho produtivo na comunidade está sustentada em aspectos práticos e simbólicos que perpassam a lógica camponesa dos agricultores familiares assentados. Esses aspectos foram também evidenciados nas recentes pesquisas de Miranda (2011); Barbosa, Ferrante, e Duval, (2010); Brosler e Bergamasco (2010); Neves (2011); Esquerdo e Pereira (2011); Tarsitano et al. (2011); Moreira (2011) entre outros.

Tanto os aspectos práticos quanto os simbólicos determinam a escolha pelas distintas formas de produção entre os agricultores. A respeito dos aspectos práticos, em todos os depoimentos dos agricultores organizados, destaca-se que a origem da decisão por encarar a luta pela terra encontra-se no estado de pobreza em que se encontravam (alguns na década dos 80 outros no início dos anos 90), bem como o escuro panorama que enfrentavam devido às características do tipo de agricultura estabelecida em suas regiões, que os mantinha excluídos ou em situação de insustentabilidade, pela inviabilidade da herança de terra e a própria insustentabilidade da pequena propriedade rural em sua região.

A história de vários agricultores consultados corresponde bem à experiência do Sem Terra que empreendeu a luta participando do MST. Eles reivindicam constantemente a necessidade do fortalecimento das

organizações camponesas, as redes agroecológicas, as cooperativas e os movimentos sociais, diante do retrocesso do estado referente ao desenvolvimento no campo, à reforma agrária e à viabilidade dos assentamentos, pois “(...) o sistema impõe um modelo de desenvolvimento que não responde à realidade do pequeno agricultor (...)” (Liderança MST, Assentamento Capela).

No mesmo sentido acreditamos que desconsiderar essa pauta nas discussões das redes e articulações entre agricultores, entidades públicas e particulares em andamento, pode ocultar diversas dinâmicas de desenvolvimento para o meio rural. Por isso, para Sabourin (2004) é necessária uma releitura das lógicas que sustentam tais dinâmicas.

“Eu nasci na região de Ronda Alta, então cresci ouvindo toda essa história da Fazenda Anoni, daí que empreendi a luta, não tinha mais condições de manter a família, então entremos no movimento. Depois fiquei acampado no acampamento Pinheirinho (Que deu origem ao assentamento Capela). Em 1989 fui apoiar o setor de frente de massa (...) principalmente desenvolvendo funções mais práticas de construção e manutenção do acampamento, formação política, e outras tarefas. Fui assentado em 1994, mas também fui contribuir no acampamento Santo Amaro. Continuei militando na frente de massa até 1996 porque em 1997 fui para o Mato Grosso do Sul e volte 2 anos de pois para a Cooperativa de capela (...) Foi liberado para trabalhar no setor de produção na organização dos assentamentos onde criemos os grupos gestores e começamos a questão da certificação. Nisso estou até hoje.” (Liderança COCEARGS)

Pode-se dizer que os agricultores, no caso singular dos assentamentos de reforma agrária, entram num tipo de competição com os mediadores tradicionais, com os técnicos e extensionistas, os políticos locais, os comerciantes, os grandes proprietários e as igrejas, quando se trata de comunicar com a comunidade e contribuir decisivamente na orientação e constituição do sistema de conhecimento local e de aprendizagem coletivo que hoje adquire repercussão regional.

Como foi exposto, os padrões de interação, no âmbito da ação coletiva, são objeto de tensões entre as lógicas familiares e comunitárias e as lógicas de desenvolvimento da troca capitalista, apoiadas pelas

políticas públicas, particularmente em alguns momentos históricos, também apoiados pelo MST, reproduzindo relações de paternalismo e clientelismo da classe política e da sociedade brasileira, como estruturas de reciprocidade desigual (SABOURIN 2002, 2004; MELLO, 2006; CAUME, 2006).

Neste sistema de interesse na RMPA, constatamos mudança na compreensão coletiva sobre a permanente interação entre as formas modernas e tradicionais de relacionamento troca e intercâmbio. Devido a esse fator, dentro da trajetória de inovação estudada, constatamos uma fase nos tempos da instalação dos assentamentos da RMPA, que se caracterizou pela conformação de Cooperativas de produção Agrícola - CPA, incentivada pelo MST. Naquela época, a discussão sobre a viabilidade dos assentamentos estava sustentada meramente em aspectos econômicos e produtivistas, com o argumento da necessidade de racionalizar a produção nos assentamentos na direção da industrialização da exploração agrícola e a organização do trabalho e a coletivização dos meios de produção. (CAUME, 2006).

Não obstante, o veículo refere-se à reprodução do modelo convencional de agricultura (ou da “revolução verde”) dentro dos assentamentos, que logo se demonstrou inconveniente e incapaz de solucionar a questão da viabilidade dos assentamentos.

Vários agricultores expressam amargas lembranças dessas primeiras experiências cooperativas, geralmente associadas a interesses políticos e a sistemas de gestão que os afastou da administração, propiciando vários casos de desvio de fundos e falência. Um fator muito relevante, levantado na hora dos diagnósticos, foi o domínio de alguns poucos na diretoria e a falta de participação nos antigos espaços de decisão.

Hoje, segundo os depoimentos, é destacado um processo de renovação e transformação das antigas cooperativas que começou com o lançamento da função de crédito para a instalação de cultivos agroecológicos em resposta às amargas experiências de endividamento adquiridas através dos programas públicos de financiamento. Destacando ainda a reconstrução de valores éticos de confiança, responsabilidade e equidade entre os diversos cooperados, suportados em critério políticos e técnicos similares.

Todos os agricultores comentam a importância da cooperação para viabilizar a produção em seus lotes e com isso garantir a geração de renda pela agricultura. Outras ações como a criação de parques de maquinaria e instalação de infraestrutura para o beneficiamento também suportaram tal renovação.

O fator mais relevante, na visão dos entrevistados, foi a definição participativa de regras, assim como a abertura de espaços de gestão e planejamento anual abertos à participação de todos os agricultores tais como os seminários do arroz agroecológico.

O processo de certificação orgânica é um exemplo dessa trajetória. Inicialmente, o GG, optou por um tipo de certificação por auditoria realizada por um OAC - Organismo de Avaliação da Conformidade, precisando da intervenção de entidades externas para o ajuste às normas dos mercados orgânicos. Hoje, o coletivo estudado optou pelo mecanismo da certificação mediante a conformação de um OPAC – Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade, e empreendeu o processo de habilitação da COCEARGS para dita função. Desta forma, esta cooperativa renovada, adquire a função de coordenar todo o sistema estruturado para esse fim.

O técnico encarregado da certificação considera que:

“A avaliação da qualidade orgânica de forma participativa é com certeza uma ferramenta essencial para os produtores assentados se apropriar do processo de produção ecológica. Permite, além de responsabilizar, valorizar as pessoas que fazem parte do processo botando em suas mãos o poder de decidir se sua produção é orgânica ou não. (...) No entanto o grupo enfrenta as dificuldades, principalmente, de mudar a visão de um processo de avaliação por auditoria (que gera assistencialismo e pouca responsabilidade) por um processo de avaliação participativo (que gera autonomia e responsabilidade), e isso conta tanto para os dirigentes, os técnicos e os produtores. Na minha visão outra dificuldade será o fato de as pessoas ter como primeira meta a comercialização e como segunda a Agroecologia, este processo participativo precisaria o contrario”.

Esse tipo de avaliações por parte de indivíduos influentes dentro do processo de gestão poderá transcender na ampliação de uma reflexão no interior do coletivo no sentido de uma reestruturação de seus objetivos a curto meio e longo prazo. Também, nesse sentido da cooperação e da participação, encontrou-se que as atividades mercantis e não mercantis estão interligadas e articuladas, tanto no marco da produção agropecuária, quanto naquele relacionado a outras funções ou

multifuncionalidade (ABRAMOVAY, 2002; MACHADO, CAUME, 2008). É o caso da gestão da água – na maioria das vezes relacionada à produção de arroz, e da conservação de outros recursos como a floresta; também é o caso da produção de bens comuns e da administração de espaços comuns como a infraestrutura preexistente nos assentamentos, dos parques de maquinaria e da produção destinada à venda em feiras.

Esse caráter multifuncional dos dispositivos coletivos estudados na RMPA não pode ser considerado apenas na escala da unidade de produção, pois eles contribuem para os sistemas de produção do conjunto de famílias envolvidas em vários assentamentos na região. Esses dispositivos remetem a escalas territoriais mais amplas que a unidade familiar, como a comunidade (os grupos produtivos, os coletivos de agricultores experimentadores, as associações e cooperativas), e as cooperativas regionais (como a COCEARGS).

A multifuncionalidade se expressa nas ações de cuidado da biodiversidade e melhor manejo da várzea e das bacias hidrográficas, no cuidado dos sistemas de irrigação, no cuidado da mata ciliar, da implementação de sistemas silvipastoris, nas ações de reflorestamento e de recuperação do solo e da água e demarcação de áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal, como reportado pelos agentes dos serviços de assistência técnica e extensão.

Voltando ao âmbito dos sistemas produtivos de interesse dos *GG*, as tensões surgem com os agricultores que optam por manter relações de arrendamento com a produção convencional, ou agricultores que mantêm produções meramente individuais e no sistema convencional. Igualmente, surgem tensões com assentados não dedicados à agricultura e, portanto, empregados fora do assentamento.

Na visão de um dos agricultores entrevistados no assentamento Filhos do Sepé, o nível de conflitividade entre a matriz tecnológica defendida pelo grupo do arroz orgânico e a matriz tecnológica agroquímica desenvolvida pelos agricultores se acentua dia-a-dia. Portanto, o *GG* define como um dos seus maiores desafios a incorporação das famílias de assentados, incluindo aqueles que não realizam nenhuma atividade no seu lote e que obtêm sua renda fora, quanto assentados que arrendam ou fazem parceria com produtores convencionais externos.

Do ponto de vista crítico, mesmo concordando com os princípios técnicos, sociais e ambientais estruturantes do sistema de interrelações estudado a partir da Agroecologia, vale a pena tratar as razões para a sustentação de estratégias individuais e coletivas entre assentados que se afastam da compreensão dos *GG* e suas articulações interinstitucionais

em torno de um tipo de organização da produção e a participação de configurações organizativas regionais em torno do cultivo de arroz com base ecológica.

Tanto Pierre Bourdieu (1989) como José de Souza Martins (2003) salientam essa dimensão estética necessária à luta pelo poder político-simbólico, em que o MST tem tido, sem dúvida, um enorme sucesso, inclusive, por suas místicas. Nesta compreensão, a retórica agressiva de desqualificação costuma ser parte da violência inerente às lutas pelo poder simbólico.

No âmbito das redes de produção agroecológica, a multiplicação e irradiação do conhecimento avança conforme são realizados exercícios de autoavaliação e planejamento. Isso afiança a compreensão generalizada sobre a importância da integração de todos os assentados no nível regional, em torno da produção diferenciada e da organização da produção. A divulgação dessa perspectiva vem sendo realizada em seminários, palestras, encontros, dias de campo, assembleias e oficinas técnicas.

Também, no âmbito dos coletivos de agricultores orientados pelo GG, podem ser referidas ações de reciprocidade por parte das lideranças que doam seu trabalho para a coordenação do grupo e das atividades planejadas anualmente, mantendo o mesmo nível de interesse econômico como o de qualquer outro agricultor associado. O trabalho de coordenação, que é altamente complexo e dispendioso, não é remunerado, mas compensado pelo apoio de companheiros nas atividades produtivas realizadas no lote familiar das lideranças.

Com a ação coletiva dinamizada nos espaços de comunicação e intercâmbio articulados pelos GG, os assentados consolidam os seus conhecimentos práticos através da experiência.

Isso é uma estratégia do camponês como é definida por um dos líderes da gestão do Programa de Consolidação e Emancipação (Autossuficiência) de Assentamentos - PAC do assentamento Filhos do Sepé em Viamão, quando menciona que “(...) os camponeses estamos acostumados a ver para crer”<sup>31</sup>. Assim, o agricultor, mediante processos

---

<sup>31</sup> A mesma liderança também disse que esse “Ver para crer” foi o que facilmente seduziu os camponeses, como o pai dele e ele mesmo, ao ver como era efetiva a solução técnica oferecida pelas agências de extensão há varias



empíricos de experimentação, procura encontrar soluções a seus problemas incorporando propostas com distintas origens, neste caso, as inovações técnicas e organizativas anteriormente identificadas e descritas, vinculadas à Agroecologia e a organização da produção, surgidas do cruzamento dos diversos tipos de conhecimento técnico científico e local.

Cada ator, neste caso cada agricultor que participa das redes articuladas pelo *GG*, além de observar o objeto, interage com este, ocorrendo uma permanente transformação do como fazer e porque fazer. Esse sistema envolve um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, nas formas de manejo do agroecossistema. Para estes agricultores, este processo explicitamente nasceu na proposta da passagem de um modelo agroquímico de produção para um estilo de agricultura que incorporou os princípios e tecnologias de base agroecológica, revelando maior nível de complexidade.

“No início o grupo começou só com quatro famílias, porque na verdade eram pequenas experiências, não havia muita compreensão, muito apoio. Nós era uma iniciativa que muito pessoal pensava que não ia dar certo, nesse intervalo a cooperativa regional tomou uma decisão política de fazer uma transição para o agroecológico porque a crítica que a cooperativa regional vinha apoiando, a final, era a luta contra o pacote que só empobrecia e limitava a viabilidade do camponês.”(Liderança, MST)

Na busca desses novos conhecimentos, os camponeses resgataram varias tecnologias oriundas de um conhecimento já acumulado na história do campesinato inclusive em escala mundial. É o caso da rizipiscicultura<sup>32</sup>, e do consorcio com marrecos<sup>33</sup> de origem oriental. A chegada desse conhecimento é controversa. Para alguns “foram os Catarina que trouxeram e ensinaram para a gente (...)”, para outros,

---

décadas atrás, com a propagação do modelo de agricultura moderna convencional.

<sup>32</sup> Consorciado de peixe com o cultivo de arroz irrigado, reduzindo o uso de maquinário, adubos e defensivos agrícolas. As espécies mais utilizadas são as carpas, pelos diferentes hábitos alimentares. Pode-se povoar o quadro de arroz com uma densidade de até 3000 alevinos/há.

<sup>33</sup> Sistema criado pelos chineses, que consiste em um consórcio de plantas de arroz e marrecos de Pequim.

foram os técnicos militantes que reivindicavam a valorização do conhecimento ancestral camponês e da troca de saberes.

Em todo caso, os camponeses e técnicos envolvidos, passaram a olhar o seu objeto não só no presente, mas foram buscar elementos na história humana, na história de cada um, que pudesse servir para a mudança, tanto dos aspectos tecnológicos como sociais e ambientais. Essa busca foi complementada com as inúmeras pesquisas em agroecologia desenvolvidas no mundo e particularmente na América latina.

Nesta busca por novas tecnologias, os agricultores conheceram novas operações, as integraram em suas tradicionais práticas, interagiram com novas ferramentas, aprimoraram habilidades e fortaleceram a capacidade de resposta ou resiliência socioecossistêmica das comunidades assentadas, a partir do conhecimento associado ao conjunto de agriculturas alternativas ou de base ecológica.

A construção do conhecimento, neste sistema, sustenta-se no *diálogo e a experimentação*, focados na realidade concreta. No relato dos envolvidos percebeu-se muita coerência e a capacidade de transmissão de informações elaboradas, organizadas, com vários elementos metodológicos e tecnológicos. Percebeu-se, também, a noção de planejamento, revelando a complexidade e solidez alcançada nestas redes de conhecimento, inovação e gestão locais e regionais. Nos discursos, também foi presente a consideração de todos estes elementos como uma das formas de “resistência perante o agronegócio” como dito por Airton, um dos líderes do grupo gestor.

Um dos membros da direção regional do MST no setor dos assentamentos, se refere à experiência do *GG* assim:

“No caso do arroz, trata-se da principal experiência de cooperação no MST (do que conheço), visto o controle do conjunto do processo, indo desde a produção de sementes até a comercialização. Então esta é a primeira virtude (controle da cadeia produtiva). A segunda esta na combinação entre formas singulares de cooperação (ou formas de base - grupos de produção, cooperativas locais) articuladas com uma cooperativa regional, além da articulação e esforço entre elas no tocante ao armazenamento, secagem, comercialização. A terceira virtude é justamente o planejamento que ocorre dentro do grupo gestor que articula, projeta e elenca as prioridades de ação da cadeia produtiva

(um exemplo disto é o processo de certificação). Quanto às hortas, o processo é mais novo, mas vai pelo mesmo caminho.”

As três virtudes mencionadas por esta liderança, controle da cadeia, formas singulares de cooperação e o planejamento e gestão, certamente, são os três focos de ação definidos pelo Grupo Gestor. Isso significa que atores externos ao processo já enxergam os efeitos das articulações sociais estabelecidas em torno da produção diferenciada nos assentamentos.

Do ponto de vista analítico, este processo de articulação regional em torno da produção, tem o potencial de dar impulso ao processo maior de gestão dos assentamentos e, pese a que o interesse central dos GG é a organização da produção em torno dos três focos mencionados acima, tais ações vêm mobilizando indiretamente outros aspectos dentro do ordenamento socioambiental dos assentamentos.

No entanto, na visão da liderança entrevistada, a aproximação entre os coletivos que organizam a produção e aqueles propriamente orientados para a gestão dos assentamentos, não é suficiente. Consideramos esse um dos grandes desafios para os coletivos conformados entre agricultores, lideranças, técnicos e instituições, no sentido da integralidade das ações propostas. Dois aspectos são ressaltados nesse sentido; a necessidade de ampliação dos objetivos de ação para além da produção, e a expansão da iniciativa sustentada na construção social da ação coletiva.

“Na experiência do arroz aqui no RS falta melhorar o processo de gestão do assentamento. Isto não está claro. Os grupos de base do arroz no assentamento não dialogam suficientemente com a gestão do seu assentamento, mas aos poucos vemos como este grupo de produção está se tornando também um espaço de gestão integral dos assentamentos (...). Quanto à expansão da iniciativa depende de fatores objetivos e subjetivos. Objetivos relacionados às condições materiais de produção e comercialização que exija este grau de cooperação. Como você bem sabe, somente pela vontade, a cooperação não avançará. Então a questão é justamente se existe produção organizada e se a cooperação faz algum sentido para aquelas famílias, ou melhor, se aquilo que é necessário para

avançar na produção a família pode fazer sozinha ou não. Se ela pode fazer sozinha não haverá cooperação, mas se for necessário uma estrutura econômica superior poderá evoluir. Ai é que entra o fator subjetivo (da consciência, da capacidade organizativa, da liderança e da vontade) que permitirá a consolidação deles como sujeito coletivo. Se as condições materiais já se colocaram e exigem a cooperação, caberá o passo seguinte, que se refere ao grau de capacidade de liderança e organização naquela região. Sem isto a possibilidade da cooperação não avançará”. (Liderança. Direção Regional MST/RS)

Esta colocação, que compreende a ação coletiva como resultado de uma manifestação de atores sociais ou de grupos que se constituem enquanto “sujeito coletivo”, vai ao encontro daquilo colocado por Ostrom (1992), Sabourin (2001, 2009) e Porto Gonçalves (2005) e que estamos demonstrando na trajetória dos *GG* na região, na qual a ação coletiva, ao contrário do pensamento de Olson (1999), é um processo interativo e uma construção social decorrente dos processos de aprendizagem coletiva, a partir das trajetórias sociais dos indivíduos e da sua experiência construída no seio dos grupos.

Nesse sentido, apesar de essenciais para a função de produção das famílias, esses dispositivos produtivos só têm existência e resultados pelo seu caráter coletivo e o eixo tem sido a diversidade de estratégias associadas à função de comercialização.

No entanto, mesmo a partir de um princípio estratégico similar de ação coletiva orientada à Agroecologia sustentada no interesse econômico, tanto agricultores articulados aos *GG* quanto agricultores não participantes das redes, destacam a desconfiança como maior obstáculo para o estabelecimento pleno de configurações coletivas.

Tal desconfiança é referida como consequência da experiência e não como postura inerente às estratégias camponesas. A experiência subjetiva e negativa, no entanto, é compartilhada pelo coletivo e se reflete por momentos na dificuldade de estabelecer relações coletivas. Certamente, nos chama muito a atenção o número de referências, tanto de agricultores quanto de técnicos, sobre a questão da desconfiança como base dos conflitos.

No caso dos coletivos de agricultores dedicados à produção de hortas e frutíferas aparece uma singularidade. Além do espaço no mercado institucional, facilitado pelo grupo gestor do arroz orgânico e a

certificação que hoje inclui esse produtos, estes coletivos participam de outros tipos de espaços de comercialização, mediante uma articulação entre práticas de reciprocidade e práticas de troca no âmbito local.

O primeiro espaço com estas características é o da venda direta, que permite o encontro entre produtor e consumidor, a exemplo disso constatamos a venda nas feiras orgânicas de Porto Alegre e Canoas e na Feira da Reforma Agrária.



**Figura 22. Feira Ecológica da Redenção, Porto Alegre, 2011.**

Fonte. Coptec 2010

Nestes espaços, existe uma relação de troca, mas o contato direto entre o assentado produtor e o consumidor permite redobrar uma relação de reciprocidade que gera valores afetivos: sentimento de amizade, de reconhecimento mútuo ou valores de fidelidade e de respeito. Isso é muito característico das relações que contam os agricultores das hortas orgânicas ou agroecológicas que estabelecem com seus compradores nas feiras. Tais situações de contato direto dão lugar a relações humanas: conversações em torno do produto, dos procedimentos, das receitas que, por sua vez, geram sentimentos e valores de amizade, de fidelidade e de confiança entre produtores e consumidores, uma reconexão entre o produtor e o consumidor. Este importante processo de resistência camponesa em meio à transição agroecológica não se desenvolve com a mesma intensidade nos coletivos dedicados à produção de arroz, cultura

que mantêm traços mais clássicos da agricultura empresarial, mesmo sendo realizada de forma coletiva.

### **Padrões de interação na escala da ação institucional**

Neste aspecto, foram observadas funções promovidas pelos instrumentos de política pública com objetivos vinculados à troca mercantil e a comercialização. Esse é o caso dos mercados institucionais como o Programa Nacional de Aquisição de Alimento - PAA e o programa nacional de alimentação escolar – PNAE.

Foram observadas funções administrativas próprias do INCRA para elaboração dos PDA e PRA e a assistência técnica, mediante o mecanismo de chamada pública para a prestação dos serviços de extensão e assistência técnica. Também trabalhos administrativos relacionados com o cumprimento da legislação ambiental que institui as LIO, vinculando-o com a FEPAM. De forma menos estruturada acontecem articulações com os conselhos das bacias hidrográficas e de gestão de APAs e unidades de conservação existentes na região.

Os serviços de extensão e assistência técnica se apresentam como entidades principalmente de caráter técnico, mas, com fundo político. De acordo aos depoimentos, tanto a Coptec quanto a EMATER estão compostas por técnicos e profissionais que consideram a promoção da Agroecologia como um dos seus princípios de ação nos assentamentos rurais. No entanto, isso parece ser mais questão de indivíduos do que o agir íntegro das instituições. A partir disso, se valem de dispositivos sociotécnicos, como atrativo para atrair a participação e a mudança tecnológica, pois mediante o tratamento de aspectos técnicos, de evidente interesse prático para todo agricultor, são conformados espaços de discussão ampliados que transpassam a técnica. Essa estratégia funciona mediante oficinas, dias de campo, instalação de unidades experimentais e conformação de grupos de agricultores experimentadores, para a instalação de discussões em nível político e organizativo. Esse é um canal de Feedback Positivo uma vez que a Coptec, entidade contratada pelo INCRA, conduz, em coerência com as diretrizes dos Grupos Gestores e do comitê da produção agroecológica, os processos de assistência técnica.

Essa questão aplica não só para mobilizar a discussão sobre a questão técnica, mas também sobre os mecanismos de lei que definem o modelo dos serviços de extensão e assistência técnica nos assentamentos de reforma agrária. A Coptec defende a chamada pública para a contratação deste serviço. Porém, a EMATER/RS, estrutura uma argumentação contrária a este mecanismo defendendo a legitimidade do

dever do estado de prestar tal serviço de extensão e assistência técnica, contra a terceirização, mediante licitação pública e concorrência com cooperativas, associações e empresa privada.

A Coptec expressa, nesse sentido, a necessidade de atender às singularidades e particularidades das comunidades de assentados de reforma agrária e a incapacidade estrutural e de pessoal que entidades como a EMATER possuem para dar conta desse propósito.

O INCRA como instituição pública, tem cinco diretrizes de ação. Uma delas define especificamente sua função em relação aos assentamentos estabelecidos. De acordo com isso, o INCRA implementará a reforma agrária:

“Buscando a qualificação dos assentamentos rurais, mediante o licenciamento ambiental, o acesso a infraestrutura básica, o crédito e a assessoria técnica e social e a articulação com as demais políticas públicas, em especial a educação, saúde, cultura e esportes, contribuindo para o cumprimento das legislações ambiental e trabalhista e para a promoção da paz no campo” (INCRA, 2011)

No sistema de interrelações estudado, os técnicos do INCRA, em particular os da divisão de implantação de Assentamentos que coordena o programa ATES e a elaboração dos PDA e PRA dos assentamentos do Estado, além do recentemente criado escritório de meio ambiente, mantêm importante proximidade com o GG brindando o apoio institucional para as articulações regionais no âmbito da produção agroecológica.

A estratégia concreta é brindar apoio às iniciativas de produção de base agroecológica e de agroindústria associada, mediante a definição de aspectos na linha da sustentabilidade para a prestação de serviços de assistência técnica e de extensão rural, garantindo os requisitos para o Licenciamento ambiental que por sua vez viabiliza a instalações de sistemas produtivos e o acesso a créditos. Além disso, o INCRA acolheu essa denominação do Grupo Gestor dos assentamentos, criando um Grupo Gestor para a gestão das outorgas da água nos assentamentos do estado.

“(…) Nos dias de hoje você não tem como discutir a instalação de sistemas produtivos nos assentamentos sem levar em consideração o aspecto da degradação do meio ambiente, porque em todas

as regiões do Estado a degradação dos recursos é muito significativa (...). A mídia e o sistema econômico nos diz o que é ser competitivo hoje, assim, ter máquinas agrícolas de alta tecnologia, fazer plantio intensivo, plantar direitinho em grandes extensões, e tudo mais, nós acreditamos que é muito questionável. Porém, nos assentamentos algumas pessoas compram essas ideias e isso nós não podemos negar. Mas, ao mesmo tempo a gente tem experiências fortíssimas e riquíssimas nos assentamentos. O caso do arroz orgânico é uma, que faz um enfrentamento não só da matriz produtiva, mas faz um enfrentamento da política em si, do agronegócio, e sua insustentabilidade e demonstra que é possível sim produzir sustentavelmente. O caso do Leite, e outro exemplo que vem sendo discutida aqui, a questão do Pastoreio Racional Voisin – PRV, que é uma forma mais sustentável de se produzir agroecologicamente, e de fazer enfrentamento ao modelo tradicional, mas, de fato respeitando as questões da natureza, as questões ambientais, e ao mesmo tempo sendo sustentável e se viabilizando economicamente. Então, nós estamos num território em disputa, e não tem jeito. A disputa do território dentro dos assentamentos é muito forte. Por um lado, o agronegócio que tá a todo momento tentando captar o agricultor, tu enxerga em todo momento o filé, e do outro lado um processo de resistência, de organização, de educação, para tentar manter um pouco dessas opções de sustentabilidade (...). O posicionamento do INCRA nas nossas condições atuais é fazer enfrentamento do agronegócio apoiando a questão do arroz orgânico, a questão das agroindústrias nos assentamentos, e a questão da assistência técnica com viés agroecológico (...). Eu acho que tudo isso demonstra a forma em que a gente tem operado. Então de fato nós temos. essa visão da sustentabilidade dos assentamentos. Mas uma sustentabilidade completa, se é que dá para dizer isso. Eu não gosto dizer que o assentamento é sustentável só porque ele é economicamente viável. Ele tem que ser economicamente viável, ele tem que ser socialmente adequado e ambientalmente



organizado. Então, desse ponto de vista, eu acho que a gente tem operado nessa perspectiva (...). Falo como pessoa, mas como servidor público também que por enquanto é parte da cara da instituição. A gente sabe que como tal, muitas tarefas administrativas da natureza da instituição que temos que cumprir e isso gera conflito, mas, minha compreensão acompanha o que tá acontecendo lá nos assentamentos. (...) Muitas são as dificuldades para essa sustentabilidade, mas, de fato, eu acho que a maior dificuldade que se tem é de nós entendermos essa disputa que a gente trava todo dia, a que os assentamentos, o movimento (MST) trava todo dia. As questões estruturais, elas vão se solucionando aos poucos, com o tempo se resolvem as questões ambientais também, agora, enquanto a gente não tiver de fato uma massa crítica que entenda que estamos em tal processo de disputa e então não será possível avançarmos. Então, o que temos é uma disputa do território em todos os sentidos, por causa disso eu acho que a maior dificuldade é entender essa questão e fazer ações a respeito disso. Vou te dar um exemplo disso: as sementes, elas são estratégicas. O agricultor é dependente das sementes. Hoje tem várias iniciativas de produção de sementes na região e esse deve ser um foco principal para diminuir essa dependência como se fosse uma balança aonde vamos colocando maior peso na autonomia que está do outro lado da dependência.” (Funcionário – INCRA; RS.).

Hoje em dia, os agricultores e lideranças do MST percebem que o relacionamento com o INCRA vem melhorando. “Já não é uma relação antagônica” (Agricultor, Assentamento Capela, Eldorado do Sul). Entretanto, são os diversos graus de compreensão e entendimento para a implementação das diversas políticas que é indicado como maior dificuldade para o aprimoramento das configurações interinstitucionais. Não existe acordo definitivo entre os diversos entendimentos. O problema é *“implementar medidas no bojo dos interesses de cada grupo, pois nós temos diferenças, mas principalmente por causa da institucionalidade que te bota regras, te bota funções, sujeitas às regras e lógicas do poder pública”* (Técnico - INCRA). Isso torna visíveis os distintos níveis em que se encontram as entidades e organizações sociais

para estabelecer e construir processos. Contudo, todos os entrevistados concordaram com uma melhoria na qualidade dos relacionamentos formal e informal com o INCRA.

A relação do INCRA com instituições de caráter ambiental é estritamente institucional. Mas, as aproximações estão sendo garantidas graças à ação das organizações sociais em torno de problemas concretos. É o caso da gestão da água, que adquiriu uma alta repercussão a partir do licenciamento ambiental. Os agricultores do grupo gestor, interessados em viabilizar suas produções e dependentes das outorgas da água e do licenciamento ambiental, começaram a mobilizar as diversas entidades locais. Um primeiro encontro aconteceu em março de 2011, com a participação do INCRA, da Coptec, da EMATER, de lideranças dos assentamentos e do GG do arroz ecológico, da FEPAM, da SEMA e da Secretaria de Desenvolvimento Agrário do RS, para tratar de forma unificada a questão concreta das outorgas da água nos assentamentos, mas na perspectiva de uma futura viabilização da gestão integral e participativa do recurso hídrico. A partir desse encontro, conformou-se um coletivo permanente de orientação para a instalação dos distritos de irrigação nos assentamentos ou Grupo Gestor das outorgas da água.

Por outro lado, teoricamente, a elaboração dos PDA e PRA promovida pelo INCRA, foi desenvolvida com o objetivo de facilitar as ações da divisão de Desenvolvimento que coordena os assentamentos estabelecidos. A elaboração dos PDA e PRA mantém o pressuposto da participação comunitária, portanto se desenvolveu integrando as famílias assentadas com os serviços de ATER e com próprio INCRA. Os debates gerados no bojo da elaboração dos diagnósticos participativos contribuíram com o debate acerca das questões ambientais nos assentamentos, além de apontar os problemas ambientais de cada assentamento, bem como as medidas mitigadoras necessárias à renovação das Licenças Ambientais. Neste sentido, constituíram-se como espaços também de educação e reflexão ambiental.

Estes documentos, então, estabelecem as linhas de ação do serviço de ATER para os próximos anos, tudo com a participação das comunidades para a definição das ações estratégicas e prioridades codificadas em Planos e Programas.

Por sua parte, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS participa deste sistema de interrelações mediante convênios assinados com o INCRA, para a elaboração de relatórios ambientais de vários assentamentos como parte do processo de licenciamento ambiental. A aproximação acontece, também, mediante pesquisas acadêmicas, muitas delas respondendo a necessidades concretas nos

assentamentos. Ressaltamos o projeto "Cadeia produtiva do arroz ecológico nos assentamentos da Região Metropolitana de Porto Alegre/RS - análise territorial e ambiental", atualmente em execução por parte do Núcleo de Estudos Agrários – NEAG do Departamento de Geografia.

A FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental- é a instituição responsável pelo licenciamento ambiental no Rio Grande do Sul. Desde 1999, a FEPAM é vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA. A Fundação mobiliza funcionários para acompanhar o processo de concessão das Licenças de instalação e operação LIO, que cada assentamento precisa obter, em atendimento à Lei Estadual 10.350/94 ou Lei das águas, para garantir sua continuidade. Nas Luiz são estabelecidas todas as exigências em relação à lei ambiental federal que cada assentamento deve cumprir. A estratégia de fiscalização da aplicação de uma lei federal é visto pelos atores sociais com uma ação coercitiva mais do que propositiva, mas também, é entendida como um desafio em relação aos processos de resolução de conflitos socioambientais internos e locais, principalmente, relacionados com o uso da água.

A SEMA é o órgão central do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA), responsável pela política ambiental do RS. Departamento Administrativo, Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP) e Departamento de Recursos Hídricos (DRH) e, por duas vinculadas - Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e Fundação Zoobotânica do RS (FZB-RS). O caso do assentamento de Viamão é particular, pela presença da reserva de vida silvestre Banhado dos Pachecos dentro do assentamento e a obrigatoriedade da produção sem insumos agrotóxicos depois da implantação de tal unidade de conservação.

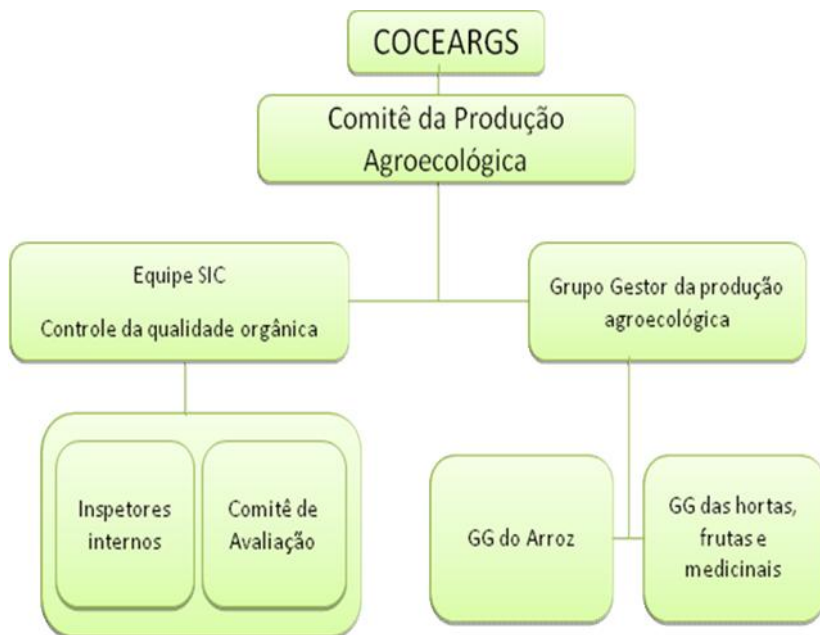
O IRGA aproximou-se dando apoio técnico, principalmente no referente ao manejo dos sistemas de irrigação e o processo de sistematização das águas além de trazer as variedades de arroz plantadas no sistema pregerminado.

As organizações não governamentais trazem na base de suas propostas, principalmente, a educação ambiental e a Agroecologia. Isso mediante técnicas sustentadas na pesquisa ação participativa, na construção e montagem de infraestrutura e experiências vitrine de divulgação. Como exemplo disso, encontramos os projetos de permacultura coordenados pela Fundação Amigos da Terra no assentamento Filhos do Sepé, em Viamão.

### **5.1.3. Arranjos de tomada de decisão: o Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade para a certificação orgânica**

A OPAC é a configuração sociotécnico organizativa mais estruturada promovida pelo GG. As regras que caracterizam esses espaços coletivos de gestão estão baseadas principalmente em aspectos objetivos orientados à produção agroecológica. Elas definem as normas que regulam o uso dos recursos financeiros, dos recursos produtivos e dos recursos naturais de forma participativa. Sua estrutura orienta os arranjos de tomada de decisão de outras configurações sociotécnicas estabelecidas, como os distritos de irrigação, e as associações de moradores.

A seguinte figura apresenta a estrutura desta configuração sociotécnico organizativa, onde se destaca a COCEARGS como entidade mandatária do projeto de certificação, e o Comitê da produção agroecológica, como ente que centraliza a coordenação dos Grupos Gestores e do controle da certificação para a equalização do planejamento no âmbito executivo e no âmbito participativo de organização da produção e construção dos mecanismos de acompanhamento da certificação a campo. Esta configuração materializa a gestão da produção agroecológica. Nela são definidas e aplicadas as normas de ingresso aos canais de comercialização restritos à certificação, portanto, sustentadas em critérios relacionados com as próprias exigências da certificação.



**Figura 23. Estrutura do SIC da produção agroecológica dos assentamentos da RMPA. Fonte: Informe anual Grupo Gestor 2011.**

A partir dessas normas, o projeto de certificação coordenado pela COCEARGS para a certificação da produção agroecológica, baseia-se na Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que regulamenta a produção orgânica brasileira de hortaliças, plantas medicinais e frutas (chamada “Lei dos Orgânicos”). Para a produção de arroz orgânico, além dessa norma, segue a norma europeia CEE e a americana NOP/USDA. Tais normas referem-se, principalmente, aos aspectos técnicos dos sistemas produtivos, desta forma, o coletivo estabelece as regras de relacionamento interno.

Baseado nisso, o *Comitê da produção orgânica* definiu as regras claras para o ingresso de novos produtores no processo de certificação, e por tanto, na articulação regional da produção agroecológica. Estas regras são:

- Solicitação de adesão (com um mês de antes da inspeção interna das unidades prevista entre os meses de Junho (para hortaliças, medicinais e frutas) e Agosto (arroz).
- Documento de ingresso de produtor

- Croquis da área com a descrição das parcelas e os cultivos do ano corrente, as divisas com os vizinhos orgânicos e convencionais, a posição do norte, a data de elaboração.

- O histórico das parcelas ou da produção e a data da última aplicação de produtos fitossanitários ou adubos químicos.

- O documento de participação do curso interno em produção e manejo de produtos orgânicos.

É estabelecido um tempo de conversão (ou transição) de dois anos, podendo ganhar certificação no terceiro ano, ou inclusive em um ano com a apresentação de um histórico de campo, encaminhado pela assistência técnica, demonstrando o não uso de agroquímicos nos dois últimos anos, até o momento da solicitação da certificação.

É exigida uma inspeção anual interna para avaliar uma série de critérios bem pontuais em aspectos técnicos como as sementes, a fertilidade do solo, o uso de insumos e a proibição de uso de qualquer tipo de adubo químico ou agrotóxico na propriedade inteira. As normas especificam formas de manejo dos produtos orgânicos, o manejo de animais e também as formas de inspeção e documentação.

Ao longo da trajetória das redes locais em torno da Agroecologia, a tomada de decisão deixou de acontecer mediante estruturas simples e lineares, passando a obedecer a uma estrutura mais elaborada e complexa sob o parâmetro da participação e do fluxo homogêneo de informação. Surge, então, a estrutura organizativa da certificação orgânica composta pelos Grupos Gestores dos produtores orgânicos (com a função de promoção no âmbito social) e o Sistema Interno de Controle (SIC), que cumpre funções técnicas de avaliação da qualidade da produção e de encaminhamento dos requisitos de certificação. Esses dois entes se articulam sob a direção do Comitê da Produção Agroecológica composto pelos coordenadores dos Grupos Gestores e a assessoria técnica (nas linhas de Arroz, Frutas, Hortas e Plantas Medicinais e leite).

Cada GG está composto por um representante por assentamento, um técnico responsável, um coordenador político e um responsável técnico para o tratamento das cadeias produtivas e o contato com a empresa certificadora.

A equipe SIC de controle da qualidade orgânica está composta pelos inspetores internos (dois do arroz, dois das hortas) e pelo Comitê de avaliação, do qual fazem parte um representante da COCEARGS, um de cada GG e um representante técnico da Coptec.

Este esquema dinamiza um regimento interno, e o conteúdo das normas que regem a certificação. Organiza as atividades de nível

administrativo e executivo orientadas à produção, certificação e comercialização da produção orgânica. O conteúdo político transpassa este espaço de gestão e decisão, vinculando a vida cotidiana aos ciclos agrícolas, garantindo funções que não são todas ligadas à produção. As funções de cada componente deste sistema de gestão estão contemplados no Anexo 1.

#### **5.1.4. Configurações sociotécnicas organizativas em torno da gestão dos recursos hídricos e tomada de decisão: os Distritos de Irrigação.**

De acordo com o reconto histórico, o modelo convencional de produção de arroz irrigado gerou uma condição particular de conflito nos assentamentos da RMPA. A instalação de plantações individuais de arroz desconsidera o caráter de bem comum da água que corre pelos canais de irrigação e drenagem nos assentamentos. Os produtores de arroz individuais (arrendatários externos, arrendatários assentados e grupos de assentados) brigam pelo domínio do acesso e distribuição da água desconhecendo os mecanismos legais e as propostas participativas para gestão.

O INCRA, como órgão responsável pelos assentamentos, tem a obrigação de garantir a obtenção da Licença de operação diante os órgãos ambientais. Para tal encaminha a elaboração de diagnósticos da capacidade do solo e da capacidade de irrigação dos os corpos da água por assentamento. Ao mesmo tempo vem promovendo o estabelecimento dos *Distritos de Irrigação* como configurações para a organização do gerenciamento dos recursos hídricos, procurando a resolução dos conflitos. Na perspectiva desta instituição, essas configurações irão favorecer a eficiência no cumprimento da legislação ambiental referente à renovação das LIO. Os distritos, além da manutenção e administração dos sistemas de irrigação e drenagem, irão facilitar a elaboração dos projetos produtivos que incluem o planejamento do uso da água.

Como foi mencionado no capítulo anterior, o INCRA incorporou o conceito de Grupo Gestor e vem promovendo a consolidação do *Grupo Gestor das Outorgas da Água*. Do qual, além do INCRA, participam os serviços de assistência técnica, e os representantes do GG.



**Figura 24. - Estrutura organizativa padrão do distrito de irrigação**

Fonte: Informe anual grupo gestor, 2011

Legalmente, esta configuração corresponde a uma associação civil de direito privado, sem fins lucrativos, constituída pelos irrigantes dentro de cada assentamento. Como tal, tem a função principal, mediante delegação do INCRA, de administrar, operar e manter a infraestrutura de irrigação de uso comum e ratear as despesas destas atividades. A participação do assentado é obrigatória, desde que receba a água fornecida pelo Distrito.

Desde a instalação dos assentamentos o nível de conflitividade aumentou na medida em que as plantações de arroz foram instaladas sem comunicação e articulação entre os agricultores, facilitando o arrendamento a produtores individuais externos. Esse contexto de irregularidades nos assentamentos da região levou inclusive à ação do ministério público que puniu, tanto, os casos de arrendamento de lotes<sup>34</sup>,

<sup>34</sup> O Arrendamento a terceiros está totalmente proibido pela lei. O agricultor assentado, a princípio, deve necessariamente produzir no seu lote.



quanto o cultivo de áreas maiores às estabelecidas pelos perímetros de irrigação, como foi exposto no item 4.1.2.

Os conflitos em relação à água entre produtores e os órgãos públicos surgem quando as áreas definidas com aptidão para a produção de arroz irrigado nos diagnósticos ambientais são ultrapassadas, implicando maior uso de água com eventual escassez em outras áreas. Isto aconteceu principalmente devido ao substancial aumento do arrendamento a produtores externos com capacidade técnica e financeira de absorver tais áreas no caso específico dos assentamentos Sepé Tiarajú e Santa Rita de Cássia.

Os conflitos por água entre produtores surgem quando um produtor individual (ou grupo de produtores) toma conta do controle da distribuição d'água, impedindo o abastecimento de outros produtores do mesmo assentamento ou em outros locais. Contudo, o arrendamento é a “a principal força externa contrária à implementação de processos de gestão dos recursos hídricos” (DIEL, 2011, p. 70), pois

Através dos depoimentos pudemos corroborar que o nível de conflito diminuiu ao longo da trajetória das redes de ação agroecológica. Hoje em dia a percepção geral é de “(...) mais tranquilidade porque tem água para todo mundo”; “tem operário para limpar os valo, abrir e fechar canais, e um técnico para fazer os projeto de cada lote”; (Agricultores, assentamento Sepé Tiarajú, Viamão). Também de acordo à consulta, os assentados preferem que o distrito de irrigação seja administrado por uma entidade comunitária, ao invés da terceirização desse serviço. Isto é um fator importante no sentido da promoção de ações sociais mais conscientes e articuladas em procura da gestão integrada e participativa dos recursos hídricos.

Hoje em dia, experiências particulares de instalação dos distritos de irrigação, como por exemplo, a do assentamento Sepé Tiarajú, irradiam a constituição destas configurações nos assentamentos. No entanto, de acordo com a pesquisa de Diel (2011), que foca o caso específico desse assentamento, os processos de instalação destes distritos, na verdade, acontecem no sentido meramente utilitarista. Primeiro porque atendem as necessidades de administração técnica e financeira da manutenção dos distritos de irrigação. Depois, porque facilita a elaboração dos projetos produtivos e a solicitação da outorga da água de cada UPF, que são requisitos para a obtenção da LIO, viabilizando a atividade agrícola.

Ainda no âmbito dessa pesquisa, o diagnóstico participativo sobre os conflitos relacionados aos recursos naturais no assentamento, revelou o aumento de “compreensão sobre as implicações do processo

de gestão dos recursos hídricos” (DIEL, 2011 p. 76), uma vez que os coletivos de agricultores participantes do distrito de irrigação perceberam benefícios adicionais pelo empoderamento sobre a água, relacionados à produtividade, à renda e à recuperação do meio ambiente.

Finalmente, além do objetivo concreto de viabilizar as outorgas d’água que tem sido promovido pelo Grupo Gestor das outorgas no âmbito da RMPA, surgem outros objetivos a partir da discussão regional sobre os recursos hídricos, encaminhando-se no sentido da gestão integral e participativa da água (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). .

### **5.1.5. Síntese dos padrões de interação: Ambivalência Cooperação/Conflito**

O Quadro 6 sintetiza o tipo de padrões de interação que acontecem entre os diversos atores sociais e institucionais vinculados às dinâmicas estudadas. Ao analisar este quadro podemos apontar que em meio à teia de interrelações, os agricultores familiares que estabelecem unidades produtivas convencionais *UPFC* apresentam o maior número de interações conflituosas, entanto que as unidades produtivas familiares agroecológicas *UPFA* conseguem estabelecer interrelações de tipo cooperativo com a maioria de atores chave do processo.

A preponderância destes atores no sistema trás a tona a importância do âmbito decisório no nível familiar em meio a um processo que se fundamenta no estabelecimento de sistemas produtivos agroecológicos alternativos. A emergência de conflito está claramente relacionada a esse aspecto. Desta forma, as *UPFC* são entendidas pelos atores interessados na promoção da Agroecologia, como promotoras de situações de conflito, pois, facilitam; tanto a emergência de conflitos pelo uso da água, com preponderância do interesse individual, causando a emergência de problemas no âmbito da saúde, da degradação do potencial organizativo e do enquadramento coletivo a mercados institucionais e requerentes da certificação orgânica.

Podemos entender assim, os produtores agroecológicos e os produtores convencionais como dois polos opostos num mesmo espaço. No entanto, na realidade, as interrelações transformadoras se suscitam na dinâmica e no trânsito constante entre a cooperação, a reciprocidade e o conflito, principalmente nas relações de vizinhança, proximidade, e parentesco. A reciprocidade emerge principalmente nessa escala e possibilita o estabelecimento das *UPF* agroecológicas e convencionais. Apor outro lado, também emerge reciprocidade nos acordos de parceria entre produtores externos e produtores dentro dos assentamentos, no

entanto com um carácter vertical, pois geralmente está associada ao campo da vida política regional

Quadro 6 - Síntese dos padrões de interação entre os atores sociais estudados

	UPFA	UPFC	GG	Coptec	MST	INCRA	Prod. ext.	Coccearg	CPA's	UFRGS	ONGs
UPFA	■										
UPFC	■	■									
GG	■	■									
Coptec	■	■	■								
MST	■	■	■	■							
INCRA	■	■	■	■	■						
Prod. Ext.	■	■	■	NA	■	NA					
Coccearg <sub>5</sub>	■	■	■	■	■	■	NA				
CPA's	■	■	■	■	■	■	NA	■			
UFRGS	■	NA	■	■	■	NA	NA	NA	NA		
ONGs, etc.	■	NA	■	■	■	NA	NA	NA	NA	NA	NA

■ Cooperação    ■ Reciprocidade    ■ Conflito    ■ Cooperação/Conflito

De acordo aos depoimentos e de forma geral, a tendência do conjunto de atores, é a da promoção da mudança de modelo produtivo, mesmo existindo pressões contrárias de nível econômico e político. Nesse sentido, consideramos o GG, como ator fundamental, pois exerce o papel de equalizador destas dinâmicas, estabelecendo relações de cooperação com os atores sociais envolvidos no sistema. Por outro lado, aspectos conflituosos da relação entre entidades, como a Coptec e o MST, (próximos politicamente), e o INCRA, são levadas ao plano do diálogo e da ação coletiva no âmbito institucional, para filtrar as coações e encaminhar as ações, principalmente de cooperação. Esse canal é também o dinamizador da integração de produtores convencionais para a reconversão produtiva mediante a instalação das inovações agroecológicas.

As normas dentro das configurações sociotécnicas evoluem lentamente e quase sempre estão apoiadas nas oportunidades de mercado (e obtenção de renda), na experimentação individual e coletiva, e na observação crítica das referências. Neste sentido, pesam muito as experiências práticas e comprovadas por outros agricultores e as de instituições técnicas principalmente Coptec, EMATER, e o IRGA.

Tais normas (técnicas, sociais e morais), estabelecidas no âmbito do sistema estudado foram constituindo os saberes específicos que passaram a ser promovidos, agenciados e instituídos pelos coletivos voltados à produção ecológica (orgânica e agroecológica). A princípio, estas normas e experiências de relacionamento interinstitucional e transescalar poderão permitir a institucionalização dos modos de aprimorá-las e difundir-las a mais contextos (assentamentos, comunidades camponesas) inclusive em outras regiões.

## **5.2. DINÂMICA DO SISTEMA DE INFLUÊNCIAS ENTRE ATORES SOCIAIS NO ÂMBITO DA AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA**

Como apresentado ao longo deste capítulo, as interações entre os diversos atores sociais envolvidos nas dinâmicas estudadas são significativamente caracterizadas pela ambivalência conflito-cooperação. No entanto, essas relações não permanecem estáticas, uma vez que envolve interesses (materiais e simbólicos) que transitam entre a cooperação, a reciprocidade e o conflito. Esta condição depende principalmente das escalas (*familiar, local-comunitária, coletivo e institucional*) e da configuração sociotécnica no âmbito do qual este

diálogo de interesses e conhecimentos se desenvolve para a gestão dos assentamentos.

Em cada uma das escalas identificadas acontece o encontro das estratégias dos diversos atores envolvidos, construindo os padrões de interação e os arranjos de tomada de decisão que transitam entre esses dois polos, naquilo que denominamos *Sistema de Influências entre atores sociais no âmbito da ação coletiva orientada à Agroecologia*.

Contudo, constatamos que o caráter ou modo de regulação dominante dentro de cada tipo de rede ou de configuração (sociotécnica, cultural, política) determina as estratégias e os desafios específicos do coletivo, devido a que estão associados às diferentes formas de valor que cada categoria de ator lhe atribui. Esses valores equalizam o sistema de influência entre os diversos atores sociais envolvidos, desenvolvendo valores de uso, valores de troca mercantil e valores simbólicos, assim:

- **Valores de uso nos espaços sociotécnicos e produtivos**, expressos na troca de sementes, mudas de plantas medicinais, hortas e frutas, receitas e remédios para os animais e plantas, assim como de informações, inovações e conhecimentos técnicos, equipamentos e tecnologias.

- **Valores de troca mercantil nos espaços comerciais**, para atender às necessidades do mercado e de satisfação das demandas de clientes individuais. Isso acontece quando os agricultores cedem produtos uns aos outros, segundo uma lógica mercantil, monetarizada, de maneira a garantir a diversidade de ofertas requerida pelos clientes e sua fidelidade. Esse mecanismo se aplica tanto em nível da articulação coletiva local de vizinhança quanto no nível das organizações e articulações entre assentamentos como os grupos gestores, as cooperativas, associações e demais entidades organizadas de agricultores, e no âmbito interinstitucional;

- **Valores simbólicos** (espirituais, de prestígio e/ou liderança e reivindicação identitária) nos espaços socioculturais de festejo e comemoração, de religiosidade, de luta política, de reconstrução da identidade camponesa, de segurança e autonomia alimentar, na festa da colheita e outras diversas comemorações.

A figura 25 corresponde ao Sistema de influências que é um recurso metodológico que permite a decodificação sistêmica do complexo quadro de interrelações entre os atores sociais como as famílias assentadas, os coletivos organizados, e as instituições nos

processos de gestão dos assentamentos sustentados na ação coletiva orientada à Agroecologia. Este diagrama consiste numa visualização do sistema, mediante uma série de convenções que simbolizam as influências de um componente ou ator sobre outro, determinado a qualidade dos arranjos de tomada de decisão e dos padrões de interação entre atores sociais e institucionais. O diagrama é também uma decodificação de informações obtidas nos espaços e configurações sociotécnicas estudadas, e fruto das oficinas de discussão em torno da gestão da produção e da gestão da água realizadas.

A partir do Mapa do Sistema apresentado na seção anterior representamos os padrões de interação examinados. Isto consiste em traçar o sistema de influências entre os diversos atores envolvidos na gestão da produção agroecológica. Em termos gerais, as setas representam o caráter (contínuo - descontínuo) e o tipo de influência (de cooperação, de conflito, de reciprocidade ou de troca), de um componente do sistema sobre outro. As setas contínuas representam uma relação constante, permanente. As setas descontínuas representam uma relação intermitente, eventual, menos relevante. A grossura de cada seta indica a intensidade ou importância estruturante da relação (a maior grossura, maior intensidade e relevância da influência de um componente sobre o outro). A cor das setas indica o caráter conflituoso (vermelho), cooperativo (verde), recíproco (amarelo), e puramente de troca mercantil (negra), dos padrões de interação. A direção indica que componente influencia ao outro.

Num sentido analítico são apresentadas só as relações mais representativas e determinantes no sentido dos polos de cooperação e conflito, para a estruturação das redes e do sistema como tal. A representatividade de cada relação indica, em outras palavras, que ali estão alocados de certa forma, parte dos desafios e das possibilidades que o próprio sistema de gestão do conhecimento e do desenvolvimento tem na frente. Os números identificando as setas aludem os parágrafos descritivos correspondentes..

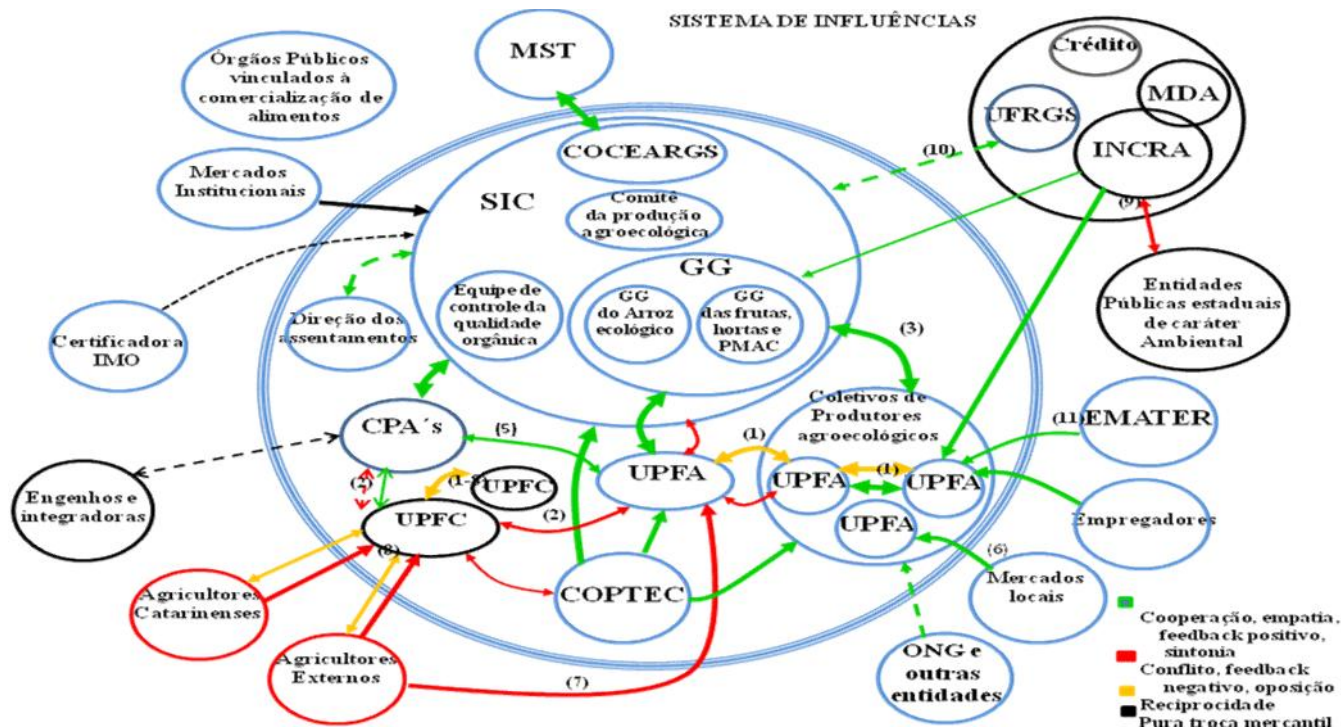


Figura 25. Mapa de influências do Sistema de conhecimento e inovação no âmbito da ação coletiva orientada à Agroecologia nos assentamentos da RMPA. Fonte: Autor, 2011.



As Unidades Produtivas Familiares Agroecológicas UPFA são os componentes nucleares do sistema local de conhecimento e inovação. Elas mantêm uma relação de sintonia e cooperação com o conjunto de componentes do sistema de interesse. No entanto, suas relações de caráter conflituoso acontecem com as unidades produtivas familiares convencionais UPFC devido ao fato de que do ponto de vista ecossistêmico, estas últimas afetam o papel reconstitutivo das primeiras em relação ao estado do ecossistema banhado (Várzea). Mas também, porque de fato existe uma concorrência por área nos assentamentos, por espaço nos mercados, e por representatividade na economia dos assentamentos.

**Na escala local**, (o assentamento e a vizinhança) destacam-se relações cooperativas e conflituosas associadas à organização da produção e da vida cotidiana. Independente do modelo produtivo (convencional ou de base agroecológica) sobressaem as relações de reciprocidade (1) entre unidades de produção familiar e entre coletivos locais. Expressam-se em festas e comemorações, mutirões, na troca de sementes e plantas medicinais, na produção de insumos e receitas para o cuidado de cultivos e animais, correspondendo a reciprocidade bilateral simétrica entre grupos e famílias (SABOURIN, 2006), na instalação de hortas comunitárias, no compartilhamento de trabalho no manejo compartilhado de reservatórios de água, que correspondem a relações de compartilhamento e reciprocidade ternária entre gerações e na junção da produção (reciprocidade centralizada) (Ibid., 2004)

Na estrutura de compartilhamento, o fato de depender de um recurso natural limitado como a água (neste caso associado à produção de arroz, mas também ao consumo humano), cria um sentimento de pertencimento ao grupo. No entanto, deve ser destacada uma forma de alienação específica dessa estrutura de reciprocidade que é o fechamento do círculo, ou seja, do grupo. Concordamos com perspectiva de Sabourin (2004) que nos alerta sobre os riscos de se gerar compartilhamento e mutualidade no interior do círculo e reciprocidade negativa no exterior, (que referimos como conflito com aqueles que não pertencem ao grupo).

Isso pode ser considerado como um desafio para inovações organizativas como os GG ou os recentes esquemas propostos para o gerenciamento da água - os *distritos de irrigação*. Pois podem efetivamente levar à exclusão daqueles que não os compõem.

A estrutura que organiza a produção agroecológica nos assentamentos, corresponde a uma configuração sociotécnica organizativa dinâmica que mobiliza a integração crescente dos

assentados aos processos de reconversão produtiva e de articulação com o nível institucional.

Os agricultores regulam essas articulações mediante a preservação e/ou atualização de suas relações e suas estruturas coletivas locais de reciprocidade. Eles demonstram manter dispositivos tradicionais, mas, também a construção de novos dispositivos institucionais para o apoio à produção à margem do mercado e segundo regras de reciprocidade. No entanto, na medida em que tais dispositivos se afastam do nível propriamente da vizinhança e do local, vão adquirindo um contorno mais relacionado à troca e o intercâmbio, do que à reciprocidade.

Contudo, a configuração das relações sociais no âmbito da unidade familiar e no âmbito da comunidade (ambiente de proximidade nos assentamentos) sustenta-se em relações baseadas na lógica camponesa de reprodução social e na lógica do sujeito coletivo que vem sendo construída a partir das interrelações estabelecidas, primeiro na trajetória de luta pela terra (ocupação, acampamento, assentamento) e, segundo, nos processo de construção social do conhecimento e da inovação agroecológica vigente.

Estas redes são fruto da aprendizagem coletiva e da ação organizada na busca de solução de problemas como o autoconsumo e geração de renda, resultando no sistema sociotécnico de fluxo de informação e conhecimento.

Pese a que a maioria dos agricultores já passou pelos sistemas convencionais de agricultura, aqueles que hoje acolheram as inovações técnicas e se integraram às inovações organizativas e de gestão, acreditam manter situações conflituosas com os agricultores convencionais. Isso exige a necessidade de indagar quais são as razões do ponto de vista desse agricultor que continua a manter como estratégia produtiva a matriz convencional de agricultura.

As UPFC, além das famílias de assentados que não realizam atividades na agricultura, ou que mantêm relações de arrendamento para a produção convencional, transitam entre o conflito e a cooperação com os demais atores e entidades vinculadas ao sistema. Tem lideranças do MST produzindo convencional, assim como tem produtores convencionais associados às cooperativas CPAs. Os produtores catarinenses externos trouxeram grande parte das inovações relacionadas com os sistemas de irrigação e drenagem hoje acoplados aos sistemas de produção ecológica.

Todas essas relações de conflito e cooperação entre familiares e vizinhos, entre produtores convencionais e agroecológicos, e entre

produtores individuais e coletivos têm conteúdo material e simbólico. De acordo ao depoimento de praticamente todos os agricultores consultados (e técnicos também), a *desconfiança* se localiza na origem das ações conflituosas e quebra qualquer possibilidade de afinidade, aproximação e empatia principalmente no âmbito da produção.

No entanto, nos depoimentos foi muito frequente a menção do GG como promotor de melhorias “na produção”, “no lote”, “na qualidade de vida”, referindo este como síntese do passo do conflito à cooperação, e a superação coletiva dos problemas locais. O GG mantém relações de sintonia e cooperação com os componentes do sistema, porém, considera as estratégias dos produtores externos negativas para seus propósitos produtivos, organizativos, econômicos e ambientais.

(2). De acordo aos dados de pesquisa, as configurações conflituosas no âmbito da comunidade, surgem nos espaços de decisão a respeito do estabelecimento da produção individual ou associada aos coletivos de produção orgânica. Isso está diretamente relacionado com o fenômeno do arrendamento. Para os produtores de arroz orgânico estes prejudicam a instalação de sistemas orgânicos (pensando na certificação).

Também neste sentido, a maior conflitividade se estabelece com os produtores individuais convencionais principalmente devido à dificuldade de “(...) *realmente realizar uma agricultura agroecológica com vizinhos que jogam veneno nos solos e nas águas*” (Agricultor-Itapui, Capela), “(...) *a gente dá um passo para frente na proteção da saúde da família e da natureza, enquanto os caras não estão ai nem para isso*” (Agricultor-Sepé Tiarajú, Viamão).

Por outro lado, a Coptec destaca dificuldades de relacionamento com produtores convencionais: devido à matriz tecnológica e por recomendações desconsideradas, ao arrendamento e distribuição da água relacionada aos mecanismos individualistas de apropriação uso e controle nos sistemas de irrigação dentro dos assentamentos.

(3) O grupo gestor – GG é a novidade sócio-técnico-organizativa que lidera as ações de aproximação entre todos os atores envolvidos. Ao longo de sua trajetória articulou atividades de formação, de gestão e planejamento, de intercâmbio de experiências, dias de campo, unidades experimentais, festas e comemorações, divulgação e organização para a comercialização. O GG aproxima as entidades de caráter público e particular ou social ao interior dos assentamentos, cria espaços de comunicação, gestão e planejamento nos quais o conhecimento científico e técnico destas instituições contribui com as

articulações locais de conhecimento. Além disso, tem sido filtro promotor de negociações com o INCRA.

Uma das categorias de conflito no âmbito dos assentamentos acontece em relação à estrutura diretiva dos mesmos. Nem todas as famílias têm envolvimento com o MST. Todavia, essa organização responde pela eficácia da organização interna dos assentamentos. Em todos eles foram detectados elementos de hostilidade nessa esfera.

Os conflitos são de representatividade, de afinidade entre lideranças e não lideranças, entre velhas e novas equipes que comportam disputas de poder e domínio ideológico dentro dos assentamentos; “(...) *quem sabe são muito mais resquícios de conflitos passados que geram discordâncias. São disputas de poder interno sem objetivo claro(...) em encaminhamentos da irrigação, do PAC etc. (...)*” (Técnico Coptec).

Esses tipos de discordâncias acontecem também no âmbito interno e externo às cooperativas, entre líderes e representantes das CPA's, entre eles e os representantes de associações de moradores e outros coletivos organizados como alguns grupos informais. Os GG articulam os aspectos pessoais e ideológicos, além dos dispositivos de liderança e organização. Neste sentido, parece que o sistema identificado em torno do comitê da produção orgânica, “não se fala muito” com as direções dos assentamentos, deixando de lado a possibilidade de integralizar as atividades relacionadas à direção do assentamento com as atividades produtivas em torno de um só propósito de gestão. Isto acontece devido ao fenômeno do arrendamento, no qual há envolvimento direto de algumas instâncias do MST (Cooperativas, participantes dos próprios grupos gestores, dos distritos de irrigação). Essa série de contradições afetam a consolidação plena da estratégia agroecológica, porque a lógica econômica expressa em várias instâncias encaminha outros interesses ainda afastados da compreensão ecossistêmica dos assentamentos.

As setas entre agricultores externos e UPF dentro do sistema indicam também as relações de arrendamento entendidas como uma pressão dos produtores externos (catarinenses ou do próprio RS) por explorar áreas dentro dos assentamentos. O Arrendamento<sup>35</sup> é um

---

<sup>35</sup> Considera-se arrendamento como o uso da terra para cultivo sem o envolvimento do dono da terra no processo produtivo e comercial. A única relação entre arrendados e arrendatário é o pagamento pelo uso da terra (aluguel), geralmente em sacas de arroz.

dispositivo muito presente na organização da produção dentro dos assentamentos.

Os traços de solidariedade expressos nestas articulações comunitárias são atravessados pela lógica mercantil. Solidários, porque a rizicultura é muito onerosa em termos de trabalho e de aportes financeiros para realizá-la individualmente. Mas, também porque, como encontramos, mesmo interessados, não haveria trabalho para todos os envolvidos ou mesmo porque outros já mantêm trabalhos fora do assentamento, mas, principalmente, porque cada lote deve demonstrar atividade produtiva por obrigatoriedade contratual com o INCRA. Desta forma, são realizados os projetos produtivos individualizados, mas executados nas articulações atravessadas pelo arrendamento.

A área de arrendamento em todos os assentamentos diminuiu, principalmente por efeito das ações do Ministério Público Federal há alguns anos atrás. Certamente, os arrendatários externos não existem mais, esse esquema se dá atualmente somente entre assentados e, dado que o poder aquisitivo destes diminuiu nos últimos anos, as pressões em torno disso são menores, “as possibilidades e ansiedades diminuíram” (Agricultor. Assentamento Capela, Nova Santa Rita).

É uma situação considerada conflituosa e foi bem resumida por um dos técnicos da Coptec mais próximos dessa dinâmica, quando comenta que “(...) entre os técnicos acostumamos brincar dizendo que a coisa é tão enrolada e complexa, que não se sabe quem está explorando quem nestes casos (...)”.

**Na escala da ação coletiva e da interação interinstitucional** surgida a partir do sistema de conhecimento e inovação estudado, o princípio básico de funcionamento é a Cooperação, fundamentada na organização da produção, a homogeneização dos sistemas produtivos para o domínio da cadeia produtiva.

O processo de renovação das cooperativas tratado nesta análise revela o surgimento e re-estabelecimento de padrões de interação cooperativos entre agricultores. Os coletivos locais de agricultores se auto-representam nas entidades maiores, estruturadas para gerenciar os processos produtivos e de comercialização. Essa articulação regional se caracteriza pela influência bilateral na construção da proposta e na dinamização do seu funcionamento nos espaços sociotécnicos de conhecimento e inovação.

(5) As setas vinculando as CPA's com as UPF representam a constatação de um processo de restauração da confiança dentro da classe

de agricultores assentados e de suas estruturas de relacionamento sustentadas na reciprocidade horizontal. No entanto, vale a pena destacar que tal relação de mútua influência, estrutura-se em cima de uma proposta de organização da produção que pretende homogeneizar os diversos processos. Essa proposta pese a estar em plena construção e ser fruto de um processo adaptativo e de aprendizagem coletivo, sustenta-se em conceitos políticos e técnicos firmes. Em relação a isso, vale a pena destacar algumas apreciações expressas na literatura:

“A transição agroecológica (promovida pelo MST) se apresenta nos discursos e documentos de fora oficial e monolítica deixando terreno fértil para o surgimento de práticas caracteristicamente pautadas em violência simbólica. Desvela-se, assim, o que é para o MST mais um “vício” dos camponeses, a adesão ao modelo tecnológico conservador, oriundo da revolução verde, vulgarmente chamado pelos militantes de “modelão”. (MELLO, 2006, 26)

Nós consideramos que este tipo de leitura acadêmica, na verdade, negligencia o resgate do processo histórico e da trajetória da ação coletiva que resulta da manifestação de agricultores que se constroem como “sujeitos coletivos” em torno de uma proposta sustentada em valores de autonomia, de segurança alimentar, de luta pela terra e de busca de melhores condições de vida. Além disso, o MST parece ser apontado como um ente corporativo monocefálico e estagnado, quando, na verdade, responde a um dinâmico encontro de ideias que sustentam sua adaptação e mudança no âmbito de suas diretrizes e visão política. O MST certamente é um eixo articulador dentro de toda esta trajetória e hoje representa o vínculo com a esfera política e com a organização internacional dos movimentos do campo e da ação em Agroecologia.

(6) Os mercados locais exercem uma influência muito significativa sobre as UPFA, já que são a alternativa mais concreta de obtenção de renda para essas unidades. Hoje em dia, as articulações através do GG facilitam a participação em mercados institucionais e regionais mais abrangentes através da marca orgânica que o grupo possui. As setas vinculando os mercados locais às UPF e aos coletivos representam tal influência.

Os valores de reciprocidade e cooperação também surgem na escala local no âmbito da comercialização e na influência positiva entre

unidades produtivas familiares, coletivos locais e maiores, principalmente de hortifrutigranjeiros, onde coabitam as ações de intercâmbio e de reciprocidade. Os grupos de produtores agroecológicos encontram diversos mecanismos de interação para atender a função de comercialização e garantir sucesso.

As feiras locais e os mercados de proximidade como as feiras agroecológicas de Porto Alegre e Canoas, assim como a Feira da Reforma Agrária, são tais casos de produção e de mobilização do laço social e da sociabilidade, pelas relações direitas entre produtor-consumidor. Também são importantes os mecanismos de venda direta nas próprias unidades de produção, nas feiras locais de produtores ou nas festas de produtos regionais (MIRANDA 2011; DIEHL 2011), que demonstram relações de reciprocidade bilateral e até simétrica entre agricultores e consumidores.

Outro exemplo importante são as padarias que surgem dos grupos de mulheres, que articulam a cadeias curtas controladas socialmente pelo coletivo fundado em estruturas de reciprocidade bilateral produzidas a partir da amizade e a confiança.

Apesar de tudo isso, no âmbito das estratégias de produção há conflito entre lógicas individuais e coletivas de organização da produção. Os grupos gestores estabelecem como norma básica para a integração das redes, a organização comunitária do sistema produtivo do arroz que inclui a homogeneização de técnicas exigidas pela certificação orgânica.

Para os coletivos articulados ao Grupo Gestor, a influência dos arrendatários e seus agenciadores é considerada negativa. Essa relação é conflituosa pois eles se movimentavam no sentido de ocupar os fóruns de discussões e instituições propostas para manter seu espaço de dominação do sistema produtivo nos assentamentos. O valor disseminado por eles é claramente definido pelos agricultores consultados; “a *desconfiança*”, que vira insegurança entre os assentados, dificultando as ações de gerenciamento e demarcação propostas pelo INCRA em combinação com o GG.

(7) Os arrendatários formam um elo intermediário de uma cadeia de dominação que começa no capital financeiro e termina na integração à indústria agrícola privada. Eles demonstram estratégias sustentadas em seu capital econômico para gerar controvérsia entre os agenciadores do GG, isso porque reconhecem possuir capital social e político que pode invalidar as proposições das articulações em torno da produção orgânica

e agroecológica protegidas pelo INCRA, a Coptec e a EMATER e o GG.

(8) Nas relações produtivas e de gestão de recursos destinados para os assentamentos aparecem padrões de interação cooperativa e conflituosa como no caso tratado do arrendamento. Nessas relações parece que as trajetórias dos agenciadores lhes permitem construir relações de lealdade, por meio de reciprocidade (ainda que mesclada com relações mercantis), nascida, às vezes, ainda no acampamento ou mesmo no assentamento, quando se usam dispositivos para legitimar o arrendamento de lotes, não só brindando um pagamento, mas ajudando no cumprimento de imposições legais como a elaboração dos projetos produtivos individuais e outros requisitos para o acesso a créditos. Essas relações de reciprocidade, no entanto acontecem de forma assimétrica.

(9) Na escala interinstitucional as relações mais destacadas acontecem entre o INCRA e a FEPAM devido a suas funções específicas nas quais a segunda exige da primeira a qualificação dos assentamentos para a emissão das licencias de operação – LIO. Essa tensão é transferida, em muitos casos, aos próprios agricultores mediante imposições institucionalizadas e, em outros casos, aos serviços de extensão como foi o caso da chamada para a elaboração dos relatórios ambientais e dos Planos de desenvolvimento com enfoque agroecológico. Em meio às tensões históricas da relação INCRA/Movimentos sociais, particularmente o MST, surge a relação de apoio direto do INCRA à iniciativa de articulação local e o apoio direto à unidade familiar mediante a orientação dos orçamentos públicos como o PAC.

(10) A UFRGS mantém uma influência intermitente com o sistema de interesse. Acontece mediante a execução de trabalhos de consultoria para o INCRA, que se traduzem em determinações sobre os assentamentos; acontece também mediante pesquisas acadêmicas como o projeto que atualmente investiga a cadeia produtiva do arroz na RMPA e que busca apoiar as atividades do GG. Dois professores da UFRGS fizeram parte da equipe técnica da Coptec para a elaboração dos PDA e PRA. Também são fortalecidos a cada dia espaços para as novas formas de extensão universitária, como os estágios de vivência e saídas a campo, entre outros.

(11) Por fim, a EMATER, que também presta o serviço de assistência técnica, executa suas tarefas mantendo uma relação de cooperação com as UPF. No entanto, não executa um papel estruturante dentro deste sistema. Esta entidade acompanhou a trajetória do sistema de forma intermitente apoiando e participando de atividades de caráter



técnico, mas sempre caracterizados pela troca de conhecimentos e construção participativa das estratégias produtivas.

Esta análise sintética do sistema de influências entre os diversos atores sociais vinculados à dinâmica dos GG e sua proposta de gestão da produção e comercialização agroecológica nos assentamentos nos permite avançar na definição da função deste tipo de articulações em torno da ação coletiva agroecológica e canalizados mediante sistemas de conhecimento e inovação local. A continuação nos valem destes insumos para avançar refletir a respeito.

### 5.3. A FUNÇÃO DOS SISTEMAS SOCIOTÉCNICOS DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO AGROECOLÓGICA.

A trajetória deste sistema sociotécnico de conhecimento e inovação agroecológica demonstra a consolidação de mudanças técnicas e socioambientais nos assentamentos nas quais a articulação dos Grupos Gestores parece essencial. A partir das ações coletivas voltadas à Agroecologia surge uma proposta de autogestão que avança no sentido da constituição e estabelecimento de espaços e configurações locais de discussão, planejamento e gestão.

As redes que conformam tal sistema apresentam um potencial expressivo para a resolução de conflitos. As ações de aproximação e autoavaliação dos padrões de interação e dos arranjos de tomada de decisão entre os diferentes atores (sociais e institucionais) vêm facilitando a negociação de interesses a partir da promoção da cooperação na organização da produção. Em que, pese a preponderância dos interesses produtivos e econômicos, os padrões de interação revelam o efeito de um processo de aprendizagem e adaptação coletiva, que lhe proporciona uma compreensão mais ampla aos agricultores e técnicos sobre as dinâmicas socioambientais.

O fio condutor deste processo tem sido o enfoque da Agroecologia. Ele tem alimentado de várias formas a dinâmica do sistema de articulações promovidas pelos GG. Este sistema, constituído a partir das redes locais que foram surgindo ao longo do tempo, representa o eixo mais importante de consolidação de estratégias participativas de desenvolvimento dos assentamentos na região estudada.

Por médio desse enfoque, os coletivos organizados nestes assentamentos estudados avançam na compreensão mais rigorosa dos ecossistemas rurais. Isto diz respeito ao fortalecimento da capacidade de

tomada de decisão dos atores envolvidos, visando relativizar as condições internas e externas e as possibilidades para a consolidação das estratégias e das propostas técnicas e organizativas nos assentamentos. Superando a ótica reducionista das antigas perspectivas e propostas para o desenvolvimento e a viabilidade dos assentamentos.

Os Grupos Gestores têm sido os eixos articuladores desses sistemas de conhecimento e inovação agroecológica. Eles desempenham um papel estruturante no do sistema de gestão integrada e compartilhada do desenvolvimento desses assentamentos.

Um importante atributo do sistema neste aspecto é a dialética entre as formas atualizadas e as formas tradicionais de organização e representação dos produtores. Por um lado, a forma atual e moderna de associação com pessoa jurídica, como as cooperativas revitalizadas, permite a relação com as instituições de desenvolvimento. Esses tipos de organização se fundam para dar apoio à produção agropecuária e permitem acesso a mercados especializados (certificação participativa), a crédito, a subsídios e acesso à lógica do mercado e da troca mercantil. Por outro lado, também representam formalmente à população camponesa e lhe permitem acesso às instâncias de decisão e de poder. Com isso, esses coletivos sociais, facilitam a redistribuição de recursos do mercado ou administrativos, regidos convencionalmente pelas regras da troca mercantil e não pelas da reciprocidade.

Um efeito de tal processo dialético é a revitalização de formas tradicionais de articulação local e organização, como aquelas sustentadas em valores de reciprocidade. Estes se manifestam nas famílias de agricultores assentados mais visivelmente, como solidariedade na produção (ajuda mútua, trabalho coletivo) e através da redistribuição dos recursos e fatores de produção como a terra, a água, as sementes, o trabalho, a infraestrutura produtiva, a técnica e a tecnologia (SABOURIN, 2004).

Entretanto, as regras de reciprocidade, neste sistema particular, demonstraram nunca estarem definitivamente estabilizadas, sendo que sua reprodução fica comprometida pelo domínio cada vez maior da troca mercantil trazida por forças externas e internas aos assentamentos, tencionando as estratégias dos agricultores e dos coletivos e influenciando sobre as relações sociais.

Em meio a tal dinâmica, as estruturas comunitárias permitem o surgimento de relações de proximidade (que nasceram principalmente nos acampamentos, mas que se fortaleceram no assentamento), de vizinhança, de mutirão, de mão emprestada, de relações individuais de patrocínio político, de compadrinamento, e de redes interfamiliares.

Isso demonstra como os traços da estrutura camponesa se mantêm e permitem o funcionamento de relações de reciprocidade horizontal entre comunidades e famílias e de reciprocidade vertical com as autoridades políticas e públicas, ainda que num contexto administrativo e jurídico que não reconhece as regras da reciprocidade.

Por outro lado, a tensão entre o projeto do Comitê da produção ecológica e os projetos dos agricultores convencionais dentro dos assentamentos revela que a construção social destes espaços acontece em meio a condições (objetivas e subjetivas), dadas, tanto pela conjuntura material/econômica e política, quanto pelo universo cultural dos assentados e suas estratégias de reprodução social, gerando ao mesmo tempo situações de cooperação e conflito.

No entanto, e de forma geral, percebe-se que na estrutura organizativa da produção de base ecológica nos assentamentos, está acontecendo uma crescente consideração de novas dimensões da sociedade como o peso da tradição e dos costumes dos produtores assentados, adaptando suas propostas coletivizantes e incorporando diversos níveis e escalas de reciprocidade e cooperação.

Alem disso, sabendo que no Brasil não existe uma unidade administrativa menor que o município, não existem formas de representação legal das comunidades camponesas. No caso desta região, o sistema que articula as redes locais a partir dos GG, as cooperativas e associações são fundamentais, porque se constituem numa forma moderna representação camponesa no âmbito supra-comunitário, pois alcança o nível regional, deixando visível seu alcance para o estado.

O MST como organização popular tem sido um protagonista fundamental. Isto vem permitindo o diálogo e a negociação entre as estruturas camponesas e as estruturas públicas dos municípios, do estado e da nação. Mas isso só poderá se concretizar, na medida em que sejam incorporados mecanismos de institucionalização destes esquemas de organização comunitária da agricultura familiar em torno da produção agroecológica, mantendo uma visão que supere a compreensão vertical e linear de “cadeia produtiva”, acolhendo as estruturas em redes e os sistemas de articulação regional e territorial, mediante políticas que considerem as singularidades de cada assentamento.

Demonstramos que os grupos gestores têm sido capazes de gestionar as interfaces entre as comunidades de assentados, o mercado, os diversos níveis administrativos estaduais e federais e os agentes internacionais de certificação e comércio. Falta apenas o respaldo formal do INCRA, para além daquele materializado através dos serviços de

extensão terceirizados (Coptec e EMATER), no aprimoramento de modelos de gestão e avaliação do Programa de Consolidação e Emancipação de assentamentos rurais - PAC<sup>36</sup>, e no apoio a projetos de caráter diferenciado tecnologicamente, como é o caso dos sistemas produtivos e as articulações transescalares regionais, a partir da OPAC, além, é claro, do acompanhamento à implementação dos PDA e PRA.

Voltando à oscilação entre cooperação e conflito nos padrões de interação, podemos afirmar que o sistema estudado mantém uma identidade regional, no sentido da busca articulada para aprimorar a organização da produção nos assentamentos como efeito direto no ordenamento das condições socioambientais destes.

Isso significa que não existe um padrão único de promoção de novas estratégias de desenvolvimento nos assentamentos. No entanto, esta análise destaca, particularmente, o esforço de atores locais, públicos e não governamentais, na construção de novas redes de produção e consumo de alimentos, com apelo camponês, agroecológico e da importância da reforma agrária para a produção de alimentos.

Os padrões de interação e os arranjos de tomada de decisão neste sistema demonstram a adoção de mecanismos de construção social da parceria, que propiciam uma complementaridade entre as lógicas e as ações de natureza individual, familiar, coletiva e pública.

Esse atributo adaptativo é fruto da ampla trajetória de construção local do conhecimento e da inovação, enquadrada numa luta política e numa reivindicação da cultura camponesas sustentada em reflexões latino-americanas (mantida pelos coordenadores e lideranças dos GG, do comitê, das cooperativas, das associações, dos coletivos informais de produtores locais). É o fruto também das experiências particulares de formação e educação no marco do projeto pedagógico do MST (Escolas Técnicas com pedagogia da alternância), dos processos de construção e multiplicação participativa do conhecimento e da inovação ou novidade (bancos de sementes, grupos de agricultores experimentadores, unidades demonstrativas, dias de campo); assim como dos mecanismos de

---

<sup>36</sup> O estudo de Oliveira (2010) intitulado “Critérios de avaliação de qualidade e a consolidação de assentamentos de reforma agrária no Brasil: a experiência do “programa de consolidação e emancipação (auto-suficiência) de assentamentos resultantes de reforma agrária – PAC”, é um esforço importante por complexificar a compreensão institucional sobre o desenvolvimento dos assentamentos, entretanto a proposta deixa de lado a existência e revitalização destes valores de reciprocidade comprovados nas comunidades mantendo a visão administrativo-institucional deste tipo de programas públicos.

construção social e inserção de mercados diversificados (cadeias curtas, feiras de proximidade, venda para mercados institucionais- PNAE e PAA etc.).

A partir disso, o conjunto de atores envolvidos reconhece que a política de qualificação dos produtos da agricultura familiar por meio de mecanismos como a certificação e a incorporação da Agroecologia, por si só, reduz os efeitos da concorrência e da especulação no âmbito do mercado capitalista. Mas, isso não tem impedido um processo reflexivo em torno das implicações de sua inserção neste tipo de mercados.

Certamente, uma das características principais deste sistema é a constante produção de conhecimento e aprendizagem entre agricultores e técnicos, facilitando o enfrentamento de pressões e mudanças (econômicas, políticas, sociais) do entorno. A longa trajetória de conhecimento do local, das dinâmicas ecossistêmicas e de suas práticas de gestão associadas, hoje representam maior capacidade das comunidades de suportar as pressões do sistema econômico imposto.

Esta constatação torna importante, no âmbito da mudança socioeconômica e do desenvolvimento regional e territorial. É necessário, portanto, considerar como esse conhecimento está sendo organizado e culturalmente incorporado nos assentamentos, para manter tais relações estáveis e fluidas com o conhecimento científico institucionalizado (Capítulo 6). Desta forma, demonstra-se que este sistema de conhecimento está atrelado profundamente a um sistema simbólico que não pode ser separado do contexto institucional e cultural local.

Falta, no entanto, que o conjunto de atores envolvidos nas redes reconheçam e reivindiquem articuladamente tal dimensão, de modo que a emergência natural destas expressões de reciprocidade, sustentada em valores de responsabilidade e reputação (da luta, da marca, do nome das organizações envolvidas etc.), garanta legitimidade e autoridade ao processo de certificação participativo, às normas de qualidade ou de origem, mediante o fortalecimento da própria participação.

O primeiro obstáculo para isso é que os padrões de interação e as estratégias de relacionamento entre os envolvidos também revelaram susceptibilidade diante a visão economicista-produtivista que opera tencionando a dimensão ética e cultural dos indivíduos, gerando diferentes estados de contradição ou coerência, diante dos discursos e proposições de desenvolvimento.

Assim, apesar de agricultores, entidades técnicas e administrativas incluírem dimensões diferentes à econômica nas

propostas de ação cooperativa, a orientação geral mantém um viés econômico produtivista preponderante.

Portanto, nesses processos de gestão do desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária estudados, a própria naturalização da visão economicista do desenvolvimento e seus traços legalistas, normativos e punitivos terminam por encaminhar aos atores sociais na direção do ambientalismo de mercado que ordena as atividades de certificação da produção agroecológica, que define mercados especializados e que ressalta o valor agregado como alternativa *Sine qua non* para a implementação de mudanças tecnológicas voltadas à sustentabilidade.

Embora considerando isso positivo, não é suficiente e nem assertivo para satisfazer as demandas da complexa dinâmica socioambiental dos assentamentos. Pois impossibilita a superação dos entraves colocados pelo modelo de desenvolvimento hegemônico no sentido de promover a autonomia dos agricultores face às coações do mercado.

Em outras palavras, se a preponderância do valor de troca mercantil, embora com perfil de sustentabilidade, continuar a definir as opções capazes de garantir a reprodução material das famílias assentadas, e diante da falta de apoio efetivo do setor governamental, os embriões de um novo estilo de desenvolvimento sustentados nos sistemas de conhecimento estudados nos assentamentos poderão sucumbir.

Na nossa perspectiva, os processos de avaliação participativa dos produtos constituem, certamente, uma ferramenta essencial para os produtores assentados se apropriarem do processo agroecológico. Permitem, além de responsabilizar, valorizar as pessoas que fazem parte do processo, colocando em suas mãos o poder de decidir sobre os sistemas produtivos instalados em suas propriedades.

No entanto, o maior entrave neste aspecto particular relaciona-se com a necessidade de mudar a visão que se criou graças ao processo inicial de avaliação feito por auditoria, onde os agricultores respondem a uma *norma*, para um processo de avaliação participativa que imprime *autonomia e responsabilidade*, entre dirigentes, técnicos e produtores. Para tal, as discussões devem avançar no sentido da superação do viés economicista e produtivista preponderante desta fase inicial, avançando na construção da Agroecologia como instrumento de gestão integral dos agroecossistemas nos assentamentos.

Em todas as configurações estudadas observamos fenômenos de aprendizagem de regras (em relação a contratos, gestão, mercados

especializados etc.) que contribuem com o fortalecimento das capacidades organizativas locais rumo à autonomia. Essas iniciativas e novas configurações, certamente diminuíram a diferença entre produtores, facilitando acesso a todos os membros dos assentamentos. No entanto, percebeu-se que alguns agricultores aproveitam mais das inovações e dos serviços que outros (geralmente as famílias que possuem mais recursos ou mais engajamentos). Tal situação deve ser avaliada e adaptada no interior dos grupos.

Por outro lado, os diagnósticos participativos motivados pela elaboração dos PDAs e PRAs, tornou-se um exercício de grande utilidade para revelar o alcance da integração de um tipo de conhecimento que valoriza a compreensão e o conhecimento específico dos agricultores assentados. O acompanhamento da implementação destes planos e programas é essencial para compor a agenda de ação do conjunto de atores e entidades interessadas no desenvolvimento dos assentamentos.

O diagnóstico participativo ajudou a desvendar muitas das interações ecossistêmicas críticas nos assentamentos. Como resultado disso, a Agroecologia foi definido como um dos eixos transversais desses planos e programas. Contudo, há por trás de todas as referências à Agroecologia um componente comum: a compreensão mais integral da relação do homem com a natureza, da qual ele mesmo faz parte. Essa constatação demonstra o efeito concreto das ações coletivas promotoras da Agroecologia sobre a postura no mundo dos indivíduos.

Esse efeito que surge no âmbito social deve ser apreendido pelo âmbito público como uma categoria orientadora das políticas de desenvolvimento rural. Mas não de forma superficial, e sim como categoria fundadora da política de reforma agrária, garantindo um processo de desconcentração fundiária com critérios ecossistêmicos, e não com critérios simplesmente compensatórios ou eventualmente produtivistas, como na atualidade.

Assim sendo, a ação coletiva orientada à Agroecologia constitui o motor de uma série de articulações coerentes com a busca do desenvolvimento sustentável legítimo dos assentamentos de reforma agrária. Isso porque esta perspectiva pressupõe a complexidade das interações que se estabelecem nos sistemas de uso e ordenamento dos recursos naturais (solo, água, floresta) nos assentamentos rurais (ou no ambiente rural), portanto, supera o alcance da visão vigente que foca meramente a desconcentração fundiária, enquanto medida compensatória.

Neste sentido, são os aspectos ecológicos que lhe dão consistência. Do ponto de vista agroecossistêmico, a emergência de todos estes processos é indicador de resiliência socioecológica ou de fortalecimento estrutural da capacidade de resposta às mudanças do meio e a sua persistência por parte das comunidades locais.

Consideramos que as mudanças tecnológicas e socioambientais ocorridas como resultado disso e os acordos parciais estabelecidos para o uso de recursos naturais como a água e o solo, em meio à produção de arroz e das hortas e frutíferas, vêm afetando positivamente o desempenho dos assentados envolvidos, mostrando processos de aprendizagem adaptação coletiva.

Esse processo, no curto prazo, já demonstra a diminuição dos impactos destrutivos da produção agropecuária nos assentamentos, enquanto que, ao longo prazo, poderá consolidar a mudança definitiva e essencial da relação do agricultor assentado e das instituições vinculadas com a natureza e o lugar (o assentamento). No entanto, essas articulações permanecem altamente vulneráveis às coações do sistema e dependentes de estímulos positivos externos como as políticas públicas.

Além disso, constatamos que as inovações sociotécnicas agroecológicas surgem a partir de valores de reciprocidade e cooperação, nas quais a conectividade ecológica e social carrega o potencial para guiar a gestão integral do uso de recursos naturais nos assentamentos.

A estruturação das redes e do sistema local de conhecimento, bem como a inovação agroecológica como novidade garantem a sobrevivência material e cultural das populações assentadas, na medida em que mantêm e fortalecem um mínimo de valores com potenciais reestruturantes para a comunidade, para a região e para a sociedade como um todo.

O reconhecimento público e a institucionalização desses valores e configurações sociais permitirão garantir uma maior visibilidade, mas principalmente, o acesso a apoios que irão contribuir com sua manutenção e multiplicação no âmbito regional e territorial. Portanto, tal apoio externo levanta novas questões, como a heterogeneidade de contextos particulares de cada assentamento, para o reconhecimento público referido.

Por outro lado, os assentamentos se encontram em diferentes fases de um processo de construção de coesão social e se constituem a partir de um conjunto diverso de estratégias de reprodução da unidade familiar e coletiva. Isso precisa ser plenamente compreendido pelos GG e o comitê da produção orgânica com vistas à adaptação de seus



mecanismos de multiplicação das inovações e das propostas produtivas e organizativas, principalmente em relação à qualificação da produção e à certificação.

Por fim, destacamos o potencial que o sistema regional estudado tem na conservação da várzea e outros enclaves ecossistêmicos. Isso porque, na base das redes de produção, comercialização e organização, consolidam-se planos de educação ambiental e de reflexão-ação a respeito da integralidade das atividades nos assentamentos e suas implicações e possibilidades sobre os ecossistemas naturais. Isto corresponde a uma expressão da multifuncionalidade que a agricultura familiar possui em relação à conservação da água, das bacias e dos ecossistemas. Esse atributo precisa ser incentivado e potencializado mediante políticas públicas para além do incentivo à produção diferenciada voltada para os mercados institucionais.

#### 5.4. EXPRESSÕES DA MUDANÇA TÉCNICA E SOCIOECONÔMICA

Este capítulo abordou as perspectivas - ecológica produtiva e socioeconômica de ação social-, mediante o desenho analítico das articulações comunitárias, locais e regionais de troca de conhecimento e diálogo sociotécnico, baseado na metodologia de análise dos sistemas locais de conhecimento – SLC de Sabourin (2009), com o propósito de desvendar os atributos da resposta endógena às pressões do contexto externos e à insuficiência das ações do Estado.

Os assentamentos rurais da região metropolitana de Porto Alegre são fruto da trajetória de um intrincado sistema de interrelações perpassado por diversos agenciamentos, nos quais os efeitos das relações de poder codificam e moldam o meio, de acordo com interesses estratégicos específicos, tanto nas esferas legislativa, política e ideológica, quanto nas esferas produtiva e econômica, mediante processos de apropriação, controle e uso dos recursos naturais e no estabelecimento de determinada configuração espaço temporal, produtiva e econômica dentro dos assentamentos.

Neste aspecto se destaca a reconversão produtiva do sistema convencional de produção capitalista operando com autonomia em relação à terra (BESCOW, 1986) para um sistema de produção coletiva agroecológica nos assentamentos.

Do nosso ponto de vista, é a partir desse complexo sistema interrelações que emergem as condições socioambientais nesses

assentamentos e é estabelecida sua dinâmica de desenvolvimento. Isso não corresponde com a visão predominante que avalia a questão do desenvolvimento dos assentamentos como um simples estado de afastamento ou aproximação de uma condição predefinida por prescrições econômicas, técnicas e legais por parte dos órgãos públicos, ou, ideológicas e políticas por parte dos movimentos sociais.

No entanto, dita perspectiva normativo-ideológica parece ser naturalizada no contexto de estudo devido à predominância de uma compreensão analítico reducionista da relação Sociedade – Natureza. Tal compreensão estritamente economicista tende a concluir que os assentamentos são inviáveis.

Entretanto, exercendo tensão sobre esse posicionamento, aparecem as contemporâneas coações inscritas particularmente no ambientalismo liberal (ou de mercados verdes), que com sua postura tecnocêntrica, pregam um discurso ambíguo e analítico - reducionista da sustentabilidade. Esse discurso prende à atenção dos agricultores e condiciona a configuração do sistema, principalmente através da informação (mídia, formação, programas de educação ambiental, políticas), na qual o imperativo da sustentabilidade mercantilizada toma conta de todas as entidades. Desta forma, superestima as virtudes dos mercados verdes (orgânicos, agroecológicos, limpos, sustentáveis) a partir da vantagem comparativa associada ao preço de venda, que nada mais é que um dispositivo para a dinamização do mercado dentro do capitalismo.

Depois da reconstrução da trajetória de ação coletiva nos assentamentos voltada à produção agroecológica, identificamos os espaços de intercomunicação e articulação local, os agentes internos e externos de comunicação, e finalmente, as redes sociotécnicas.

Os arranjos de tomada de decisão foram estudados considerando as regras que caracterizam os processos coletivos e organizacionais. Primeiro, no interior das principais organizações emergentes, como os Grupos Gestores, o Distrito de Irrigação e as cooperativas, avaliando as normas que regulam as forças produtivas, o uso dos recursos comuns promovendo a efetiva ação participativa. Depois, no seu exterior para desvendando as forças organizacionais externas e suas articulações em outras escalas regionais e territoriais.

A avaliação dos padrões de interação foi feito por um lado, mediante o exame das estratégias escolhidas pelos componentes do sistema e tomadores de decisão, e por outro lado, mediante análise da qualidade das diversas interrelações no marco da cooperação e do conflito para desenhar o sistema de influências. A partir disso foi

possível corroborar como a ação social orientada à Agroecologia promove a configuração e construção coletiva de espaços de diálogo e negociação para a solução de conflitos e a elaboração participativa de estratégias para o desenvolvimento do âmbito local ao âmbito regional.

Por outro lado, foram analisadas as práticas das entidades do Estado, dos serviços de assistência técnica e extensão rural, e das entidades de caráter particular em meio ao processo de ação agroecológica no sentido de evidenciar mudanças e novas posturas de relacionamento com a população. O diálogo com os técnicos revelou substancial influência no estabelecimento dos espaços socioprofissionais para a troca de conhecimento e a ação interinstitucional. Também a partir da revisão dos documentos de planejamento dos assentamentos como os Planos de Desenvolvimento e Recuperação dos assentamentos PDA/PRA e alguns documentos de registro de atividades de diagnósticos foi possível corroborar o encaminhamento de significativas mudanças no sentido da incorporação, cada vez mais sólida, de critérios ecossistêmicos e socioambientais no âmbito do planejamento.

Neste modelo de análise destacamos os Grupos Gestores como embriões de um processo diferenciado de desenvolvimento. Consideramos que as mudanças tecnológicas e socioambientais ocorridas e os acordos parciais estabelecidos para o uso de recursos naturais como a água, em meio à produção de arroz, vêm afetando positivamente o desempenho dos assentados envolvidos, mostrando processos de aprendizagem adaptativa que, no curto prazo, estão se traduzindo na diminuição dos impactos destrutivos e, em longo prazo, poderão se reverter numa consolidada mudança da forma de se produzir nos assentamentos. Entretanto, esses embriões permanecem altamente vulneráveis às coações do sistema e dependentes de estímulos positivos externos como as políticas públicas, em particular daquelas voltadas para a Agricultura familiar e sua inserção nos mercados institucionais, de alimentação escolar e de compra simultânea.

A construção de modelos e compreensões diferenciadas de desenvolvimento para os assentamentos, incluindo dimensões para além da economia e a produtividade surgem como fruto do processo interativo de ação social coletiva liderado pelo GG. Este processo de construção social do conhecimento e das estratégias de adaptação sustenta sendas mudanças no âmbito técnico e produtivo, organizativo, socioeconômico e sócio político.

A seguinte figura representa um dos maiores alcances da ação coletiva orientada à Agroecologia no âmbito dos assentamentos da

RNPA: a interseção das diversas configurações sociotécnicas e socioprofissionais que dinamizam a tomada de decisão e a gestão dos assentamentos.



**Figura 26. Ação coletiva em Agroecologia promovendo a interseção das diversas configurações sociais em construção.**

Fonte: Autor 2011.

A reciprocidade e a cooperação consolidam-se nos arranjos de tomada de decisão e na configuração dos espaços sociotécnicos de produção e troca de conhecimento, principalmente no âmbito da comunidade e da vizinhança. Por sua vez, a participação e a cooperação aumentam e se fortalecem no âmbito maior da região e das configurações sociotécnicas no nível interinstitucional.

Este processo em particular aderiu-se aos princípios de *segurança alimentar, soberania tecnológica e soberania tecnológica*, pilares do projeto latino americano articulado pela Via Campesina. Colocando-os como as linhas de ação principais na esfera política local regional e nacional.

Falta, no entanto adiantar uma reflexão profunda sobre o conceito de cadeia produtiva, que é apontado como o objetivo principal proposto pelo GG. Este conceito como é compreendido corriqueiramente no âmbito social e institucional, não representa, nem responde

adequadamente às características das redes e do sistema articulado em torno da produção agroecológica nos assentamentos da RMPA.

Cabe lembrar que este conceito carrega uma visão vertical e linear do relacionamento da atividade agrícola com os outros setores, como o industrial e o comercial, mediante a soma de todas as operações envolvidas desde a produção, e o processamento, até a distribuição<sup>37</sup>, sem nenhum critério sustentado em aspectos socioculturais ou ambientais. Além disso, caracteriza-se por sustentar uma visão setorial, ou seja, aquela que considera apenas um setor econômico, no caso a agricultura, ao invés de uma abordagem multisetorial e territorial dos processos econômicos e sociais que ocorrem no espaço rural. É necessário, portanto, refletir as novas configurações regionais e territoriais numa perspectiva não setorial.

No caso particular do arroz, acontece a combinação das características do anterior modelo de agroindustrialização instalado no RS, com as novas estratégias locais e coletivas de organização da produção e da comercialização, originadas a partir das recentes demandas dos consumidores (nos mercados agroecológicos), além dos mercados institucionais, que estão sendo apropriadas pelas novas configurações sociotécnicas regionais e organizativas em torno da produção de base ecológica nos assentamentos.

Isto revela o passo do esquema das redes verticais da antiga compreensão de cadeia produtiva unidimensional e linear, à emergência e multiplicação de novas formas de organização da produção associadas ao surgimento de redes locais estruturadas num sistema maior a partir dos grupos gestores e do comitê regional da produção agroecológica nos assentamentos e as entidades públicas e privadas vinculadas.

De forma geral, na dimensão sociopolítica, as diversas configurações estudadas avançam no sentido de ampliar a participação dos indivíduos e das comunidades para a definição de estratégias de desenvolvimento. Na dimensão socioeconômica foi possível demonstrar a existência de esforços coletivos para garantir a sustentabilidade econômica dos diferentes grupos de atores que compõem os assentamentos da RMPA, alcançando uma melhor relação custo benefício do que no sistema convencional.

Por fim, em relação à dimensão ecológica, corroboramos que os problemas ambientais são reconhecidos pelo conjunto de atores sociais.

---

<sup>37</sup> EMBRAPA . Gestão em Ciência e Tecnologia: Pesquisa Agropecuária. Brasília: Embrapa. 1994.

Esse reconhecimento está-se tornando mais sólido na medida em que alcança consistência e substância a decisão geral de trocar a matriz produtiva. Por tanto, esta dimensão ecológica e ambiental deixa de ser vista como obstáculo para a viabilidade dos assentamentos, passando a ser percebida como uma oportunidade articuladora dos benefícios econômicos, sociais e ecossistêmicos, expressa nas experiências agroecológicas.

Na dimensão cultural, as especificidades culturais das diferentes comunidades são consideradas na elaboração das estratégias de desenvolvimento local, constituindo um dos suportes mais sólidos desta trajetória, uma vez que é significativa a reivindicação de uma identidade camponesa inscrita na luta dos movimentos sociais e organizações envolvidas com a luta pela reforma agrária e a agricultura familiar no Brasil.

Ressalta-se que esse processo está mais avançado no componente técnico da produção. Ou seja, o processo de pesquisa, experimentação e aprendizagem participativa do GG ao longo dos últimos dez anos, priorizou a busca de soluções para o problema da baixa renda das famílias, e para tanto, priorizou atividades em busca do aumento da capacidade produtiva do solo mediante a mudança de matriz tecnológica, que por sua vez significasse diminuição da dependência de insumos externos à UPF, como os agrotóxicos e, portanto a diminuição de custos de produção.

No entanto, a recente preocupação com a gestão integrada e participativa dos recursos de uso comum, particularmente a água, ganha espaço, estrutura e organização. Os instrumentos de lei existentes a esse respeito são de recente conhecimento e apropriação por parte das lideranças nos assentamentos. Igualmente é recente a cobrança institucional e a discussão e incorporação da questão ambiental na organização dos assentamentos e nas entidades como o INCRA e a EMATER. Contudo, a ação coletiva orientada à Agroecologia facilita a interseção da ação organizada e integrada nos âmbitos, local e regional e comunitário e institucional para a equalização da gestão do desenvolvimento como mostra a seguinte figura.



**Figura 27. A ação coletiva orientada à Agroecologia promovendo a interseção da ação no âmbito local, regional e institucional.**

Fonte Autor, 2012

Atualmente, de acordo com as constatações a campo podemos afirmar que o interesse dos agricultores, do grupo gestor como configuração sociotécnica, do MST como movimento social e das instituições públicas mais próximas, consiste na promoção da Agroecologia como eixo central do desenvolvimento dos assentamentos. Todavia, apesar da relevância deste propósito e dos logros atingidos, atualmente, não foram encontrados encaminhamentos para a instrumentalização das configurações sociotécnicas descritas num registro estruturado do conjunto de experiências e dinâmicas singulares na região em questão, nem uma análise minuciosa dos padrões de interação entre os atores sociais, demonstrando que a Agroecologia e a gestão integrada e participativa da água são ainda um ideário. Para avançar nesse propósito, falta registrar e analisar as diversas compreensões que os atores sociais criam sobre a Agroecologia. Afinal, a Agroecologia circula como um conceito ideológico, técnico, científico, político? Isto é analisar esta dinâmica a partir da própria Agroecologia entendida como uma perspectiva transdisciplinar.

O seguinte capítulo procura contribuir no sentido da análise da significação que os diversos atores sociais lhe dão a um conjunto de conceitos chave no fluxo de conhecimentos e novidades que emergem do sistema de interrelações em torno da ação coletiva orientada à Agroecologia.



## **6. MUDANÇA NA DIMENSÃO SOCIOAMBIENTAL NA ÓTICA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E DA PERCEPÇÃO DO RISCO**

Até aqui, o estudo das interações entre atores sociais vinculados à produção agroecológica nos permitiu revelar e explicar as características das mudanças sociotécnicas e socioeconômicas emergentes a partir dos padrões de relacionamento e a configuração dos sistemas sociotécnicos de conhecimento e inovação no âmbito regional.

O conteúdo discursivo e o tipo de ações concertadas têm mudado ao longo da trajetória da Agroecologia na gestão dos assentamentos, portanto, para abordar tais mudanças optamos pela análise das representações sociais que agricultores e técnicos constroem sobre alguns conceitos e aspectos centrais da dimensão ambiental, além da percepção de risco na atividade rizícola, como elementos para identificar os avanços e limites dos processos de construção do conhecimento agroecológico no sentido da materialização de uma visão coletiva mais complexa sobre as relações ecossistêmicas e medioambientais nos assentamentos.

### **6.1. ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE**

A continuação, apresentamos o resultado do estudo das representações sociais visando apontar e analisar os desafios e avanços das ações coletivas de desenvolvimento local desde o ponto de vista do conteúdo discursivo que circula entre os atores sociais em relação à dimensão ambiental. De maneira geral, o objetivo aqui consiste em verificar o quanto e o como a compreensão dos atores, em relação a determinados temas que fazem parte da trajetória estudada, influencia positivamente ou não, nos processos de conversão produtiva e de gestão dos assentamentos da RMPA com critérios de sustentabilidade.

Para Moscovici (2003), a representação social é uma modalidade particular de conhecimento cuja função é a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos através de um corpus organizado de conhecimentos, a partir dos quais os homens fazem inteligível a realidade física e simbólica e se integram num grupo e numa relação cotidiana de interação. Portanto, entendemos que é no processo de representação social que as pessoas interpretam a realidade

plasmando seus valores, sua posição política e sua visão de mundo construída a partir de sua interação com ele. Afinal se constitui num sistema de valores, noções e práticas que proporciona aos indivíduos os meios para se orientarem no contexto social e material no qual vivem.

O seguinte estudo das representações sociais sobre aspectos da dimensão socioambiental desvenda a maneira em que os atores sociais representam certas ideias e estabelecem seus programas de ação em relação ao meio ambiente. Trata-se de uma análise explicativa para os atuais fenômenos de articulação no âmbito da produção agroecológica, uma vez que nos aproxima ao conteúdo semântico e discursivo que orienta os padrões de interação e o desempenho dos atores sociais nos espaços de gestão e tomada de decisão.

Os objetos de representação analisados foram: *Agroecologia*, *Meio Ambiente* e *Água* devido a que correspondem a conceitos centrais no processo de gestão vigente na região de estudo. O questionário foi aplicado a Assentados e Técnicos da reforma agrária. A primeira categoria inclui lideranças, agricultores e estudantes do Ceagro<sup>38</sup>, e a segunda, compreende profissionais e técnicos envolvidos com os assentamentos, membros da Coptec, da EMATER, do INCRA e da UFSC.

Para o estudo dos objetos de representação definidos, foi adotada a técnica de evocação livre, que de forma simples recolhe as principais ideias que os interessados tem sobre certos conceitos. Desta forma lhe foi solicitado a cada participante escrever as cinco primeiras ideias que lhe vem à cabeça ao se falar de cada um desses três conceitos (O questionário está registrado no Apêndice D). Com o total das evocações foi realizado uma análise semântica com a finalidade de separar as palavras semanticamente diferentes que a final é o grupo de interesse. Esse grupo de evocações resultante deste filtro foi analisado mediante o cálculo da Frequência absoluta de evocação.

A Frequência absoluta de evocação consiste na quantidade de vezes que se repete a mesma evocação ou enunciado a respeito do mesmo objeto dentro de um grupo social. A maior frequência de evocação é um indicativo do conteúdo da representação social de cada

---

<sup>38</sup> CEAGRO Centro de desenvolvimento sustentável e capacitação em Agroecologia. Laranjeiras do Sul, Paraná. Turma do Curso de Tecnologia de Gestão de Cooperativa – TGC. Parceria Fundação Mundukide. Instituto de Estudos Cooperativos Lanki, HUHEZI e Instituto Federal do Paraná. Julho de 2010.

objeto de interesse. Trata-se de um mecanismo simples estatístico que indica o grupo de ideias mais frequentes sobre um determinado conceito.

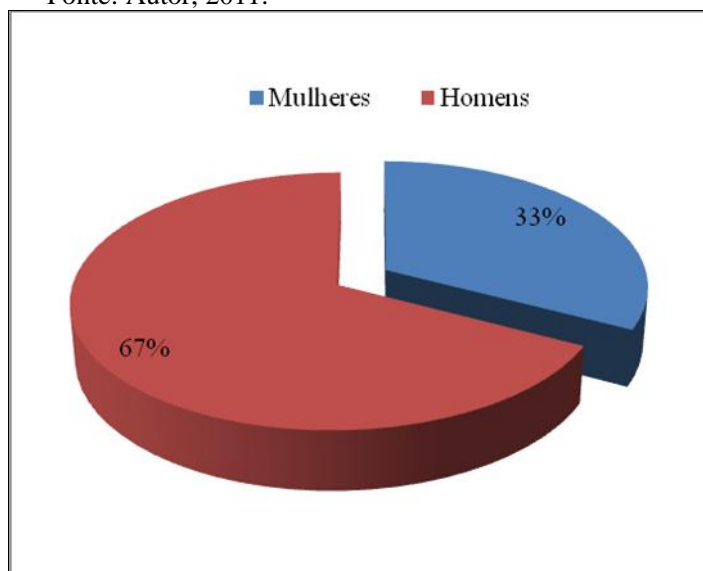
Da mesma forma, a avaliação do conteúdo da representação sugerido pela análise da frequência de evocação serve para identificar diferenças da representação entre técnicos e agricultores assentados. A totalidade das evocações para cada objeto de representação está registrada no Apêndice E.

Ao todo foram consultadas 129 pessoas, 37 técnicos e 92 agricultores assentados. Das 42 mulheres, 12 são Técnicos e 32 Assentadas. Dos 87 homens, 25 são técnicos e 62 agricultores.

**Tabela 5 - Composição por gênero das categorias consultadas.**

	Mulher	Homem	Total
<b>Técnicos</b>	12	25	37
<b>Assentados</b>	30	62	92
<b>Total</b>	42	87	129

Fonte: Autor, 2011.



**Figura 28. Percentual de homens e mulheres que participaram da consulta**

Fonte: Dados de pesquisa, 2011.

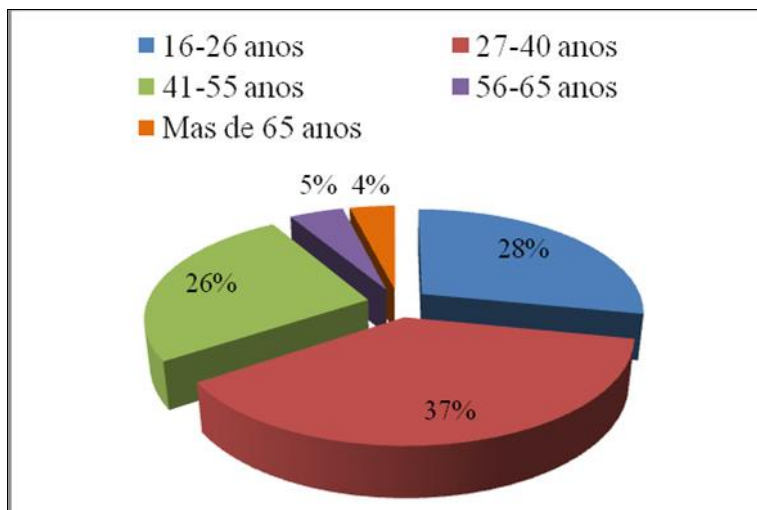
A seguinte tabela resume a distribuição etária das pessoas consultadas.

**Tabela 6 - Distribuição dos consultados por Faixa etária e categoria**

Faixa etária	16-26		27-40		41-55		56-65		Mais de 65		Total
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	
Gênero	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	
Técnicos	4	10	7	11	1	4	-	-	-	-	37
Assentado	Liderança	4	5	5	8	2	11	-	-	-	35
	Agricultor	1	2	3	8	5	10	4	2	-	40
	Estudante	5	5	1	6	-	-	-	-	-	16
Total	36		49		33		6		5		129

Fonte: Autor, 2012.

A faixa etária entre 27 e 40 anos é a mais representativa com 37%, seguida dos jovens entre 16 e 26 anos com 26% e adultos entre 41 e 55 anos. Dado que os questionários foram aplicados em espaços formais de discussão e encontro de tais públicos, essa distribuição etária reflete bem a composição real dos coletivos.



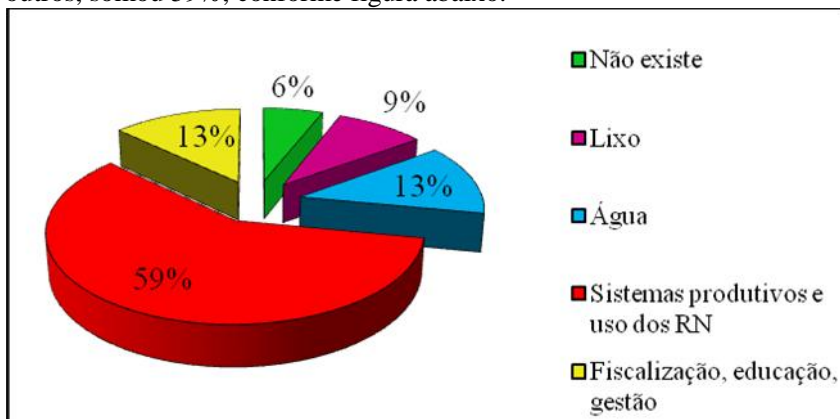
**Figura 29. - Distribuição dos entrevistados por faixa etária.**

Fonte: Autor, 2012

### 6.1.1 Percepção de problemas ambientais

Ao consultarmos sobre os problemas ambientais existentes nos assentamentos obtivemos uma diversidade de referências. Isso indica que de forma geral, os atores sociais reconhecem problemas associados a essa dimensão. Estas diversas composições semânticas foram classificadas em cinco categorias gerais de acordo aos principais tipos de problemas ambientais mencionados assim: *Problemas relacionados ao Lixo*; *relacionados com a Água (poluição, abastecimento)*; *relacionados com os Sistemas produtivos e o uso dos recursos naturais*, e; *relacionados à Fiscalização, à educação e à organização*, além das respostas negando ou desconhecendo a existência de problemas ambientais.

Os problemas relacionados com o lixo representam 10% das menções e se referem problemas na coleta, no destino e na disposição do lixo em lugares errados. Os problemas ambientais relacionados com a água são: qualidade e indisponibilidade; falta; mau uso; saneamento básico e esgoto e; destruição de nascentes. Este conjunto de menções corresponde a 13% do total. Da mesma forma, as menções sobre problemas relacionados com a falta de fiscalização, de educação ambiental e de gestão e presença institucional também correspondem a 13%. Já problemas relacionados aos sistemas produtivos e o uso de recursos naturais, como exemplo: agricultura convencional, uso de agrotóxicos, transgênicos, degradação do solo, e desmatamento, entre outros, somou 59%, conforme figura abaixo.



**Figura 30. Tipos de problemas ambientais percebidos pelos entrevistados.**

Fonte: Autor, 2012.

Essa distribuição sugere que a percepção dos problemas ambientais nos assentamentos passa, principalmente, pelas dinâmicas mais comuns de interrelação entre homem e natureza - a agricultura e o uso dos recursos naturais disponíveis. Isso corresponde à realidade também descrita no âmbito teórico quando descrevemos os efeitos negativos do modelo de agricultura convencional altamente poluente e ineficiente do ponto de vista energético.

Sabendo que a singularidade do fenômeno social estudado na RMPA é a consolidação da ação coletiva orientada à Agroecologia, podemos deduzir que é dominante a perspectiva que aponta como fonte dos problemas ambientais à forma convencional de produzir alimentos nos assentamentos e que, portanto, lhe atribui solução através da Agroecologia.

A referência à Água pode significar por um lado a centralidade deste recurso no contexto particular de estudo, mas, por outro lado, o reconhecimento dos efeitos negativos da interação homem natureza, plasmados neste recurso. Ainda se consideramos o porcentual de respostas que focalizam os problemas ambientais na falta de educação consciência e fiscalização, poderemos apontar uma tendência à emergência do reconhecimento das interrelações ecossistêmicas.

### **6.1.2. Representações sociais sobre Agroecologia**

A Agroecologia é um dos conceitos centrais dessa pesquisa, portanto, a partir dos elementos do universo semântico conferidos a este conceito por parte dos entrevistados, podemos entender os efeitos da trajetória de inovação estudada no sentido dos imaginários coletivos que conduzem a ação.

Novamente lembramos que a cada participante lhe foi solicitado escrever as cinco principais palavras e ou ideias relacionadas com Agroecologia. O número total de evocações obtidas nas duas categorias foi de 543, sendo 369 de assentados e 174 de técnicos. Seguidamente, realizamos uma análise semântica com a finalidade de obter o número de evocações ou palavras com significado diferente ou semanticamente diferentes. A partir disso obtivemos 258 palavras diferentes, sendo 100 dos técnicos e 158 dos assentados.

**Tabela 7 - Número de evocações sobre Agroecologia feitas por Técnicos e Assentados.**

<b>AGROECOLOGIA</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Assentados</b>	<b>Total</b>
No. Total de Evocações	174	369	543
No. Palavras diferentes /Filtro	100	158	258

Fonte: Autor, 2012.

As cinco palavras mais evocadas em ambas as categorias foram: alimento, produção limpa, saúde, preservação, vida, não uso de agrotóxicos e sustentabilidade. As cinco evocações mais frequentes apenas na categoria Técnicos foram: alimento limpo, preservação, produção limpa e saúde. Já para a categoria Assentados foram: alimento, vida, não uso de agrotóxicos, produção limpa e saúde.

De acordo com o cálculo de frequência vemos como “alimento” – um alimento de qualidade diferenciada por proceder de uma agricultura livre de agrotóxicos, é a representação mais frequente sobre Agroecologia. Portanto, sendo que a soberania alimentar constitui um dos pilares da proposta agroecológica no âmbito da América Latina (ALTIERI; TOLEDO, 2011), podemos considerar esta representação como um avanço no sentido do estabelecimento de bases produtivas preocupadas a capacidade decisória e empoderamento da família sobre sua alimentação e a produção de alimento de qualidade para o comércio e o abastecimento dos mercados da alimentação escolar e de doação simultânea.

**Tabela 8 - Classificação das evocações sobre Agroecologia de acordo à Frequência.**

<b>AGROECOLOGIA</b>					
<b>Técnicos</b>	<b>Fq.</b>	<b>Assentados</b>	<b>Fq.</b>	<b>Consolidado</b>	<b>Fq.</b>
Alimento limpo	17	Alimento limpo	27	Alimento	44
Preservação	11	Vida	18	Produção limpa	23
Produção limpa	9	Não agrotóxicos	17	Saúde	22
Saúde	7	Produção limpa	14	Preservação	20
Sustentabilidade	6	Saúde	14	Vida	18
e					
Equilíbrio	5	Sementes	13	Não agrotóxicos	17
Agricultura sustentável	4	Sustentabilidade	11	Sustentabilidade	17
		e		e	

Ecologia	4	Preservação	9	Sementes	13
Respeito	4	Plantação	7	Plantação	7
		Produtos naturais	7	Produtos naturais	7
		Proteção do meio ambiente	7	Proteção do meio ambiente	7

Fonte: Autor, 2012.

Das evocações mais frequentes entre as duas categorias, temos três coincidências de cinco possíveis. Isso demonstra a proximidade da composição semântica do conceito de Agroecologia entre agricultores e técnicos. Nesse sentido, fizemos o exercício de compor uma ideia a partir de dez evocações mais frequentes e corroboramos que, pese ser uma de muitas composições possíveis, certamente a ideia tende a ser concreta e partilhada.

Chama a atenção que a palavra Vida faça parte da compreensão mais frequente sobre Agroecologia que os Assentados tem. Isso demonstra quanto à ideia sobre Agroecologia transcende a questão técnica e produtiva, associando-a a existência de seres vivos como um todo. Essa palavra, no entanto, não compõe o quadro principal das ideias sobre Agroecologia dos Técnicos. Quiçá a experiência e a vivência como tal, sejam o diferencial que aproxima a ideia de Agroecologia a uma experiência de vida no caso dos Agricultores, e mais a uma questão externa no caso dos Técnicos.

A compreensão do coletivo sobre Agroecologia a partir das evocações mais frequentes pode ser dita da seguinte forma: A Agroecologia representa principalmente uma relação com o alimento, um *alimento limpo*, proveniente de um tipo de *produção limpa, sem uso de agrotóxicos* e que se preocupa com a *vida, a saúde, a preservação da natureza e a sustentabilidade*.

A partir dessa composição, podemos observar a emergência de uma representação mais complexa da relação homem natureza expressa na agricultura, na qual a produção de alimento não só se relaciona com o abastecimento, mas também, com a proteção da vida. Tal complexificação também se observa ao considerarmos as evocações de frequência média tais como: *equilíbrio, ecologia, respeito, arroz ecológico, biodiversidade, natureza e qualidade de vida*. Este aspecto representa um avanço considerável como efeito da trajetória de construção da mudança técnica e sócio ambiental nos assentamentos da região.



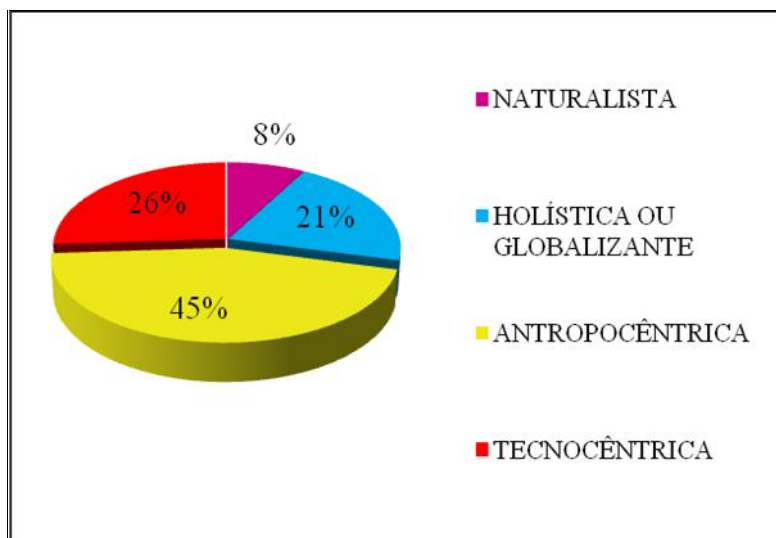
Entretanto, chama a atenção que a representação social esteja livre, a princípio, de evocações relacionadas à renda, pois certamente a Agroecologia no contexto de estudo é ainda incentivada como alternativa para a geração de renda na família.

Ao procurarmos referências de estudos das representações sociais sobre meio ambiente, encontramos o estudo de Calixto e González (2008), no qual foram sugeridas as categorias *Naturalista*, *Antropocêntrica* e *Globalizante*, baseadas no estudo de Reigota (1990), para classificar tais representações, nesse caso entre jovens e professores.

Adotamos essas mesmas categorias para facilitar nossa análise das representações sobre a Agroecologia. A categoria *Naturalista* compreende todas as referências de componentes do meio natural e biofísico ou da paisagem. A *Globalizante* considera as interações entre os aspectos humanos e naturais, e a *Antropocêntrica* refere-se à utilidade dos recursos naturais para a vida do ser humano e manifesta os impactos da atividade humana sobre o meio ambiente.

No estudo de Andrade Souza e Brochier (2004), a categoria antropocêntrica - também adotada pelo estudo de Reigota - é subdividida em *pactuada* e *utilitarista*. Esta última refere-se propriamente à utilidade dos recursos naturais ao ser humano. Já a primeira refere-se à complexificação da visão utilitarista com a incorporação de compromissos e responsabilidades do ser humano sobre o meio ambiente, que emergem da atribuição de valor moral a outros seres vivos além do ser humano. Além dessas subcategorias, incluímos aqui a categoria *Tecnocêntrica*, que indica a preponderância da dimensão tecnológica e técnica dos sistemas produtivos na representação sobre Agroecologia.

As evocações sobre *Agroecologia* foram classificadas nessas quatro categorias e representadas na seguinte figura. As evocações com conteúdo antropocêntrico (cultural ou utilitarista) representam 45 %, as do tipo tecnocêntrico somam 26%, as holocêntricas ou globalizantes 21%, e por último as evocações de conteúdo naturalista somam 8%.



**Figura 31. Classificação das Evocações sobre Agroecologia.**

Fonte: Autor, 2012.

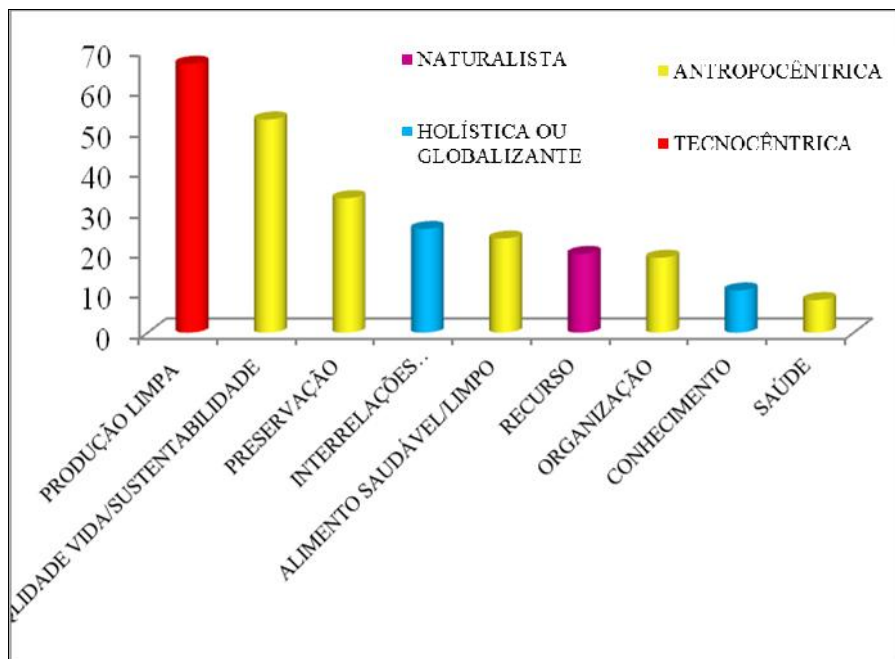
Note-se como sobressaem as categorias, antropocêntrica, e tecnocêntrica, relacionando o interesse humano. Para detalhar melhor o significado analítico desta classificação, subdividimos essas quatro categorias em nove subcategorias. Cada uma destas subcategorias agrupa o conjunto de evocações que dizem respeito à mesma *Ideia*. As subcategorias, de fato, correspondem às nove palavras mais evocadas entre agricultores e técnicos. Desta forma obtivemos a seguintes resultados.

**Tabela 9 - Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Agroecologia entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária.**

Tecnocêntrica	Produção limpa	67
Antropocêntrica Cultural utilitarista	Qualidade de vida sustentabilidade	53
	Preservação	33
	Alimento saudável limpo	26
	Saúde	23
	Interrelações socioecossistêmicas	19
Holística, globalizante	Organização	19
	Conhecimento	10

Naturalista	Recurso natural	Componente do meio	8
			258

Fonte: Autor, 2012.



**Figura 32. Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Agroecologia entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária.**

Fonte: Autor, 2012

A partir da tabela e da figura acima, percebe-se que a ideia de produção limpa é a mais representativa. Ao explorarmos as evocações encontramos referências sobre mudanças na matriz tecnológica. Desta forma, são evocadas inovações técnicas e tecnológicas, além de outras denominações para a mesma subcategoria, como por exemplo, produção alternativa, agricultura alternativa, orgânica, ecológica e agroecológica. Isso demonstra uma das características fundamentais da trajetória das propostas alternativas ao modelo convencional de agricultura, a saber, sempre foi caracterizada por uma diversidade de rótulos que eventualmente fundiram-se, no entanto, sempre passando a ideia de agricultura diferente daquela proposta pela revolução verde. Por outro

lado, essa diversidade de compreensões também é mostra de uma deficiência atual, continuar a reduzir a compreensão sobre Agroecologia a um tipo de agricultura alternativa ou diferente técnica e tecnologicamente.

Nesta categoria também são consideradas evocações tais como; biofertilizante, conservação do solo, composto, criação agroecológica, não uso de agrotóxicos, não uso de veneno, mudança tecnológica, produção orgânica, produção familiar, produção alternativa, arroz orgânico, arroz ecológico, autoconsumo. Ou seja, referência explícitas a certas técnicas e tecnologias agroecológicas.

No entanto, se considerarmos a somatória das subcategorias que compõem cada uma das quatro categorias principais, vemos que a composição semântica de caráter antropocêntrica é a mais diversa e a mais representativa. As ideias que compõem essa visão referem-se à qualidade de vida e à sustentabilidade, à preservação, ao alimento saudável ou limpo e à saúde. Assim, percebe-se a introdução de critérios de responsabilidade relacionados ao processo de formação e troca de saberes frutos da trajetória de articulação em Agroecologia.

A visão holística ou globalizante que consiste numa visão mais ampla e mais complexa sobre a Agroecologia, foi dividida em três subgrupos. Por um lado, as palavras que passam a ideia de relação homem natureza e de ecossistema. Segundo, as relacionadas à organização e, por último, mas não menos importante, aquelas relacionadas ao conhecimento.

Finalmente, nas representações naturalistas observa-se o predomínio de uma referência aos componentes naturais e biofísicos do meio, tais como, água, animais, fauna, flora, marreco, galinha, semente, terra fértil.

A complexidade das representações sobre Agroecologia aponta um significativo avanço na compreensão ecossistêmica da relação homem natureza. Porém, seu limite se encontra na frequência de evocações relacionando aspectos meramente técnicos. Por outro lado, essas mesmas evocações meramente técnicas, como classificamos, representam benefícios associados à conservação dos recursos naturais necessários para a manutenção da vida. Isso se deve, entre outros aspectos, à introdução da dimensão socioambiental nas discussões e nos espaços sociotécnicos de diálogo, inovação e gestão, portanto, mostra um avanço ao discurso puramente tecnocêntrico e antropocêntrico que poderia ser diagnosticado como mais superficial.

Conforme já comentamos, a classificação das evocações que demonstram uma visão holística foi realizada considerando àquelas que

passam as ideias de interrelações socioecossistêmicas, de organização e conhecimento. Tais evocações tendem a refletir o resultado de uma mudança na compreensão da relação homem natureza, na qual a natureza não representa só recursos à disposição do homem, mas implica responsabilidade. É possível encontrar nelas a emergência de processos, fatos e objetos multidimensionais e multirreferenciais.

De forma geral, os agricultores envolvidos nas ações orientadas à Agroecologia percebem, em primeira instância, os benefícios relacionados à articulação com os mercados de produtos orgânicos e com os mercados institucionais que garantem o escoamento da produção. Entretanto, ao aprofundarmos a análise dos depoimentos percebe-se que tal compreensão é muito mais complexa, reflexiva e diversa em sua composição, carregada de uma ampla gama de atributos, principalmente associados às novidades sociotécnicas agroecológicas e aos benefícios que dita mudança traz para a qualidade de vida das famílias nos assentamentos, com menção à saúde, aos alimentos de melhor qualidade e a uma forma responsável de relação com a o meio ambiente.

Evidentemente, a primeira motivação que reflete este tipo de representação apontada, é a garantia da reprodução social e a geração de renda numa compreensão familiar. Todavia, ao analisarmos o conteúdo de seus discursos sob a ótica coletiva, verificamos uma complexificação, pois se demonstram os benefícios da trajetória de inovação sociotécnica, na maneira de referir a forma de organizar o espaço, a forma de relacionar-se com a vizinhança e de administrar e gerir os recursos naturais nos assentamentos.

### **6.1.3. Representações sobre Meio Ambiente**

A novidade do processo de inovação, construção e troca de conhecimento em torno da Agroecologia serviu de canal para a incorporação da dimensão ambiental nos espaços decisórios dos assentamentos. O estudo das representações sociais sobre meio ambiente construídas por técnicos e assentados, constitui uma forma de avançar na busca de respostas explicativas aos fenômenos de articulação local e regional acerca da Agroecologia com os singulares resultados analisados nos capítulos anteriores.

O conteúdo do universo semântico sobre meio ambiente trazido por técnicos e assentados nos informou os avanços e desafios no caminho à plena incorporação de critérios socioambientais nos

mecanismos de gestão participativa da produção e da comercialização agroecológica e do desenvolvimento como um todo.

Ao solicitarmos a cada participante escrever as cinco principais ideias sobre meio ambiente, obtivemos um total de 544 evocações, sendo 372 de assentados e 172 dos técnicos. Depois de realizar a avaliação semântica (homologação semântica) restaram 255 palavras diferentes, sendo 161 de assentados e 94 de técnicos.

**Tabela 10 - Evocações sobre Meio Ambiente.**

<b>MEIO AMBIENTE</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Assentados</b>	<b>Total</b>
No. Evocações	172	372	544
Palavras diferentes /Filtro	94	161	255

Fonte: Autor, 2012

Com as 255 evocações diferentes obtidas após o filtro de homologação semântica foi realizado o seguinte cálculo de frequências por categoria de ator social e de forma consolidada.

**Tabela 11 - Palavras com maior frequência de evocação sobre o Meio Ambiente.**

<b>MEIO AMBIENTE</b>					
<b>Técnicos</b>	<b>Fq</b>	<b>Assentados</b>	<b>Fq</b>	<b>Consolidado</b>	<b>Fq</b>
Preservação	10	Preservação	32	Preservação	42
Água	9	Água	20	Água	29
Vida	9	Vida	14	Vida	23
Natureza	7	Animais	12	Animais	12
Recursos naturais	6	Ar	10	Ar	10
Conservação	4	Cuidado	10	Cuidado	10
Equilíbrio	4	Respeito	10	Respeito	10
Relação homem natureza	4	Mata	8	Mata	8
		Saúde	8	Saúde	8
		Poluição	7	Natureza	7
		Proteção	7	Política	7

Fonte: Dados de pesquisa, 2011

Destacamos aqui que as palavras *preservação*, *água* e *vida* são as três palavras mais evocadas pelas duas categorias, seguidas por

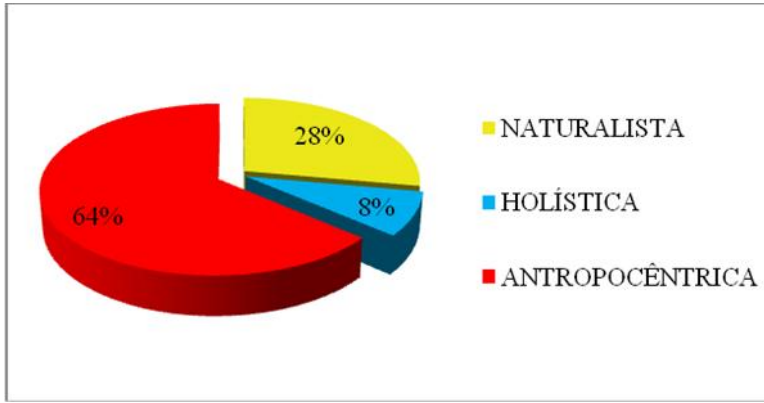
*natureza, recursos naturais, animais, conservação, equilíbrio, cuidado, e respeito*, completando o grupo das dez palavras mais evocadas. A partir do cálculo de frequências realizado, não se percebe diferença na compreensão entre técnicos e agricultores. Essa situação indica, em primeira instância, a existência de sintonia na compreensão sobre meio ambiente no âmbito de estudo devido, provavelmente, à trajetória de articulação anteriormente estudada. Contudo, essa homogeneidade revela também alguns limites, uma vez que se continua valorizando aspectos materiais do conceito *Meio Ambiente*, deixando em segundo plano as questões associadas ao reconhecimento das interrelações ecossistêmicas.

*Preservação e Água* são as palavras mais evocadas e, portanto, as ideias predominantes sobre meio ambiente no âmbito de estudo. As duas constituem os principais veículos de introdução da dimensão ambiental devido ao contexto particular, no qual a “Preservação da água e da natureza” é um imperativo imposto pelos órgãos públicos externos que gestam e executam a legislação ambiental.

Além disso, esse caráter prescritivo da preservação dos recursos naturais e, particularmente, da água, reflete bem os efeitos do tipo de processos de fiscalização e de educação ambiental desenvolvidos. Os termos com maior frequência de evocação demonstram o surgimento de um nível relacional aproximando a sociedade e a natureza. Isto consiste numa representação valorativa do meio ambiente que lhe atribui um nível de importância assimilável ao da vida. Sendo assim, requer ser preservado, respeitado e cuidado; significando que sobressai, principalmente, a prescrição que normatiza a preservação da vida num sentido ampliado, ou seja, não só do homem, mas da natureza como um todo. Considera-se igualmente importante a preservação da água como recurso fundamental para a vida, mas também se considera necessário preservar a natureza como um todo (recursos naturais, animais, ar, vegetação etc.), procurando o equilíbrio da relação homem natureza mediante o respeito e o cuidado, a proteção da biodiversidade e da busca de sustentabilidade.

Tal constituição semântica nos faz pensar que a noção de meio ambiente começa a se sustentar em aspectos relacionais amplos de tipo ecossistêmico, para além da corriqueira compreensão que refere o meio ambiente como um conjunto de meios (seres vivos e inanimados) que compõem o meio natural. No entanto, para detalhar melhor a análise baseada na frequência de evocação, foi realizada a classificação das evocações sobre Meio Ambiente assim como com o conceito de

Agroecologia, nas três categorias gerais sugeridas trabalhadas anteriormente. A partir desta classificação foram obtidos os seguintes resultados:



**Figura 33. - Classificação das Evocações sobre Meio Ambiente.**

Fonte: Dados e pesquisa 2011

As evocações de tipo naturalistas, vinculadas estritamente à noção de meio ambiente como componentes do meio natural, tais como água, animais, ar, solo, mata, recursos naturais, floresta, natureza etc., representam 25%. Embora com menor porcentagem - 16%, surgem as referências de tipo globalizante ou holístico, ou seja, aquelas que consideram as interrelações ecossistêmicas e a relevância da conscientização e da educação no âmbito de uma nova relação homem-natureza.

A maioria das referências ao meio ambiente mantém um traço antropocêntrico, referindo-se a utilidade dos recursos naturais para a vida do ser humano, manifestando reconhecimento dos impactos da atividade humana sobre o meio ambiente e atribuindo-lhe valor simbólico e material a partir do princípio da responsabilidade. No entanto, o antropocentrismo de cunho meramente utilitarista não se expressa claramente. Ao contrário, o antropocentrismo de tipo pactual (ou cultural), aquele que emerge a partir das novas tensões culturais sobre a dimensão ambiental e na introdução do conceito de sustentabilidade, expressa-se mais fortemente.

Para analisar melhor o conteúdo semântico das evocações que compõem cada uma destas categorias, reagrupamos a todas em subgrupos menores, detalhando melhor a ideia central transmitida por



cada uma delas. A partir desse critério, obtivemos os seguintes resultados:

**Tabela 12 - Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre meio ambiente entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Evocações</b>
<b>Antropocêntrica</b>	Preservação/degradação	90
	Vida	34
	Lugar	13
	Proibição	7
	Instituição, norma	5
<b>Naturalista</b>	Recurso natural	32
<b>Holocêntrica</b>	Interrelações	7
	Educação	5
		<b>255</b>

Fonte: Autor, 2012.

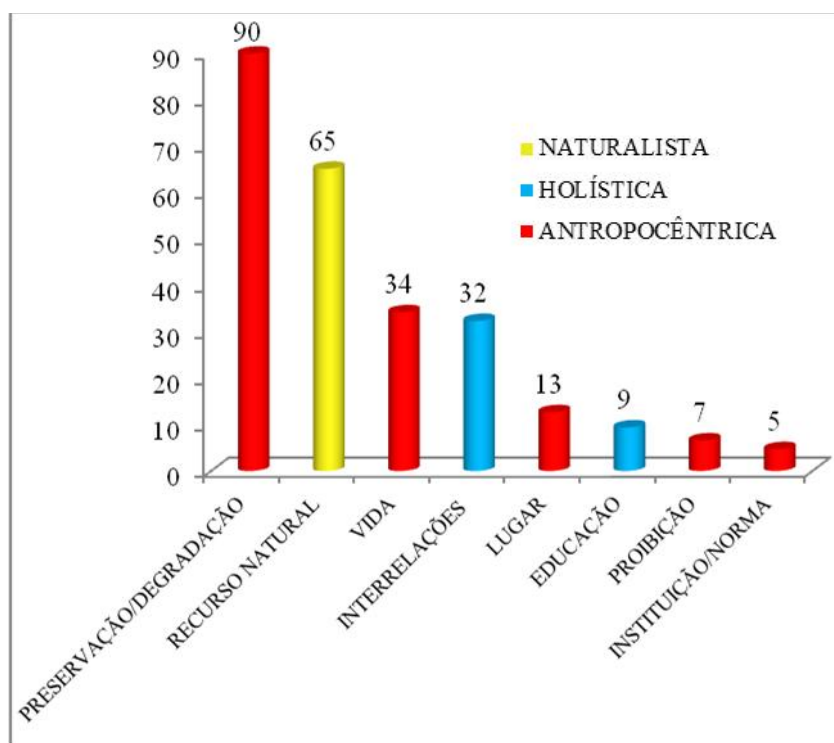
As ideias que transmitem um conteúdo antropocêntrico expressam uma representação de caráter funcional, descritivo e normativo baseado na experiência pessoal. Esta série de elementos idealizados do meio ambiente revela que a representação parece estar inscrita num juízo de valor sobre a atitude humana, o que pode ser efeito direto dos espaços de discussão e formação e relação à questão ambiental e à Agroecologia além dos programas de educação ambiental, intermitentemente operantes.

O binômio preservação/degradação representa um eixo articulador temático da relação homem natureza neste contexto, consolidando um polo descritivo-normativo, no qual os aspectos descritivos revelam diversas formas de degradação (poluição, desmatamento, caça, uso de agrotóxicos, envenenamento) e os aspectos normativos determinam ações de preservação (cuidado, respeito, conservação, proteção).

A relação preservação/degradação implica a ideia de atores sociais (coletivos) prescrevendo ou prevendo uma orientação concreta sobre o meio ambiente. A partir disso, podemos concluir que os atores sociais envolvidos se consideram afetados diretamente pela ação humana degradadora e potencialmente destruidora da natureza, geradora

de condições ambientais adversas. Desse modo, surge a necessidade de preservar e respeitar o meio ambiente para garantir a continuidade da vida e da reprodução social na região.

Esta composição semântica da ideia de meio ambiente reflete a existência de certo consenso ambientalista, e certa ideologia a respeito, na qual a representação sobre meio ambiente relaciona os aspectos recurso-degradação-preservação com a vida, primeiro do homem e depois dos outros seres. Esses aspectos constituem o eixo articulador da representação sobre meio ambiente, prevalente nos coletivos de agricultores e técnicos desses assentamentos.



**Figura 34. Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Meio Ambiente entre Técnicos e Agricultores de reforma agrária.**

Fonte: Autor 2012.

Estes contornos da representação social de agricultores e técnicos podem ser contrastados com o efeito da mídia (e seus estereótipos) para evidenciar melhor o efeito da ação coletiva orientada à

Agroecologia, no sentido da transformação progressiva da postura do homem na terra e a instalação de um novo paradigma de desenvolvimento com critérios ecossistêmicos. Contudo, ressaltamos o efeito valorativo do meio ambiente, mais comumente evocado pelos assentados – a referência aos aspectos estéticos e paisagísticos, relacionados à beleza, experiência individual ou coletiva e lembranças de lugares.

O efeito da visão normativa de preservação das instituições de fiscalização é substancial, uma vez que a viabilidade legal dos assentamentos e das UPF só é encaminhada diante o cumprimento da legislação ambiental. Porém, essa visão reduzida, não é a mais representativa entre técnicos e assentados.

Meio ambiente é um objeto de representação cultural e contextualmente determinado. Desta forma, a trajetória do sistema de conhecimento e inovação estudado alimenta um processo de construção sociocognitivo e conforma a base do conteúdo semântico compartilhado na representação social sobre esse aspecto, demonstrando dinamicidade e tendência à complexificação. Isso porque esse objeto ultrapassa as delimitações conceituais trazidas pela biologia e pela própria educação ambiental. Assim, sendo socialmente construído, escapa a qualquer definição precisa e plenamente consensual. É um produto social que reflete o sentido que cada um lhe atribui num momento específico.

Surge, no entanto, uma questão importante de ser considerada; não estará acontecendo uma repetição de discursos? Até que ponto a convergência entre Técnicos e Agricultores não é uma mera conveniência diante o atual contexto de discussões sobre a água, cobranças dos órgãos públicos, imposição de Termos de ajuste de conduta, ações policiais em alguns assentamentos decorrentes do consumo excessivo de água por causa do arrendamento a produtores externos, etc?

Neste sentido, vale a pena ressaltar que a trajetória de ação coletiva estudada representa a relação experiência-formação, que vai se direcionando no sentido da prescrição de uma atitude humana ecológico preservacionista frente às ameaças que o próprio homem produz no meio ambiente. Isso demonstra o avanço no sentido do reconhecimento coletivo do princípio ecossistêmico da interdependência a partir do qual a relação homem natureza adquire uma conotação mais complexa, holística e ecossistêmica.

Falta, portanto, aprofundar o conteúdo que valoriza o princípio da interdependência estrutural do homem na natureza nos processos de

educação ambiental, pois estes permanecem inscritos na preocupação com o estado de conservação dos recursos naturais e com a descrição dos componentes dos ecossistemas, enquanto dão menor relevância à análise crítica das interrelações que originam a degradação das condições ambientais. A ampliação da compreensão das relações ecossistêmicas poderá vir a sustentar a construção participativa de estratégias de desenvolvimento coerentes com a dinâmica ecossistêmica local.

#### 6.1.4. Representações sobre Água

Como vimos, a água é o recurso natural de maior reconhecimento e importância atribuída por parte dos agricultores e técnicos, quando indagados sobre a existência de problemas ambientais nos assentamentos. Desta forma, constitui um dos veículos mais importantes de discussão sobre a questão ambiental nestes espaços, dado que faz parte fundamental do sistema produtivo do arroz orgânico, além da própria essencialidade se associada a qualquer outra atividade produtiva e de moradia no meio rural.

Também é o recurso que mobiliza a maior parte dos esforços de gestão comunitária de recursos naturais. Essa importância atribuída localmente nos leva a tratá-la de forma particular no âmbito das representações sociais. Desta maneira, poderemos avançar na análise das ações coletivas da gestão de recursos naturais que são construídas a partir da produção agroecológica nestes assentamentos.

Assim, depois de solicitar aos técnicos e agricultores que listassem as cinco principais ideias que lhes surgem ao falar de água, obtivemos 545 evocações, 367 dos assentados e 178 dos técnicos. Depois de realizar a primeira avaliação das evocações mediante o filtro semântico obtivemos 226 evocações, 145 dos assentados e 81 dos técnicos. Baseando-nos nestes últimos valores, realizamos a avaliação de frequência de evocação, obtendo os seguintes resultados:

**Tabela 13 - Evocações de Agricultores e técnicos sobre Água.**

AGUA	Técnicos	Assentados	Total
No. Evocações	178	367	545
Palavras diferentes /Filtro	81	145	226

Fonte: Dados de pesquisa 2011

**Tabela 14 - Palavras com maior frequência de evocação sobre Água.**

AGUA					
Técnicos	Fq	Assentados	Fq	Consolidado	Fq
Vida	21	Vida	56	Vida	77
Consumo	12	Saúde	19	Saúde	24
Necessidade	8	Essencial	14	Política	19
Preservação	7	Política	13	Essencial	19
Política	6	Preservação	11	Preservação	18
Essencial	5	Alimentos	10	Necessidade	16
Pureza	5	Escassez	8	Consumo	12
Recurso_natural	5	Necessidade	8	Pureza	10
Rio	5	Bem_comum	7	Limpa	10
Saúde	5	Cuidado	7	Alimentos	10
Limpa	4	Natureza	7	Produção	9
Produção	4	Limpa	6	Escassez	8
Sede	4	Fonte	5	Natureza	7

Fonte: Autor, 2012.

Em ambas as categorias, a palavra *vida* foi mais frequentemente evocada, seguida por *consumo*, no caso dos técnicos e *saúde*, no caso dos assentados. *Saúde* também atinge a segunda maior frequência no consolidado. Em terceiro lugar, aparecem palavras que são sinônimos, *necessidade* e *essencial*, refletindo um caráter valorativo sobre o recurso. *Preservação* e *Poluição* ocupam a quarta e quinta posição, referindo, por um lado, um aspecto negativo da relação do homem com a água, e, por outro, a emergência de um valor de responsabilidade em relação ao recurso.

Ao examinarmos a avaliação consolidada das frequências, observamos que não existe nenhuma diferença significativa entre a representação dos agricultores e dos técnicos. Tal representação circula no âmbito valorativo e no âmbito material. De forma geral, são expressas referências valorativas com apelo simbólico de qualificação da água, descrevendo-a como essencial e necessária para a vida e a saúde, porém somente se limpa e pura. Portanto, é preciso conservá-la, cuidá-la, preservá-la e não poluí-la; esse último tipo de evocação representa os aspectos negativos da relação do homem ao referido recurso. As evocações que demonstram uma representação material do recurso somam 324, correspondendo a 59% do total e as representações que

demonstram uma representação valorativa e simbólica somam 221 ou 41%, de acordo à figura seguinte.

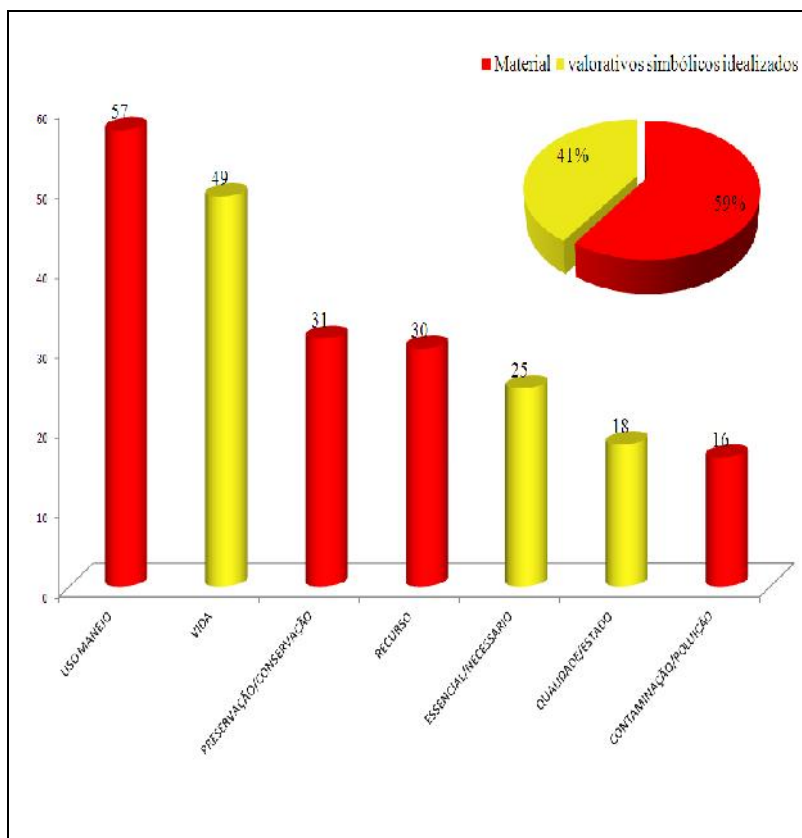
A partir das sete evocações mais frequentes entre técnicos e assentados criamos sete subcategorias que ajudaram a descrever melhor seu conteúdo semântico. Dessas sete subcategorias, quatro correspondem ao tipo valorativo, e três ao tipo material. A partir disso foram obtidos os seguintes resultados:

**Tabela 15 - Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Água.**

<b>Representação</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Evocações</b>
Material	Uso, manejo	138
	Preservação, conservação	75
	Recurso	72
	Contaminação, poluição	39
Simbólica	Vida	118
	Essencial, necessário	60
	Qualidade, estado	43
		<b>545</b>

Fonte: dados de pesquisa 2011

Esse exercício nos permitiu evidenciar que são os aspectos de uso e manejo da água que representam a maior parte das evocações. No entanto, a evocação de vida como aspecto simbólico da representação sobre água aparece em segundo lugar indicando a preponderância da representação valorativa da água. Ponto fundamental no caminho de instalar ações de conservação mais conscientes e menos conduzidas por apelos normativos e punitivos



**Figura 35. Categorização do Conteúdo semântico da representação sobre Água**

Fonte: Autor 2012.

Na subcategoria de uso e manejo existe uma alta diversidade de evocações associados, como *alimentação, produção de alimentos, à produção animal, ao consumo para a agricultura*. A evocação sobre vida, no entanto, é muito específica e conseqüentemente muito representativa na composição semântica geral. Todos consideram a relevância deste recurso para a *vida* e isso, apesar de lógico, certamente transmite o potencial que todo e qualquer trabalho de ação coletiva sobre a água tem para garantir o cuidado desse recurso.

A água pode ser considerada o recurso que carrega parte substancial da representação social dos coletivos sobre a relação homem

natureza. Nesse sentido e nesse estudo, também reflete a qualidade da relação do agricultor com a natureza. As ideias que se referem à essencialidade do recurso, bem como a sua qualidade e estado, complementam essa visão valorativa e simbólica da água. A qualidade transparece um conteúdo idealizado de pureza, de cristalina.

Apesar do forte apelo ao conteúdo valorativo e simbólico associado à essencialidade deste recurso para a vida, como já discutimos no parágrafo anterior, indica também, por outro lado, uma referencia material principalmente se associada à sua multifuncionalidade no meio rural (*produção animal, vegetal, consumo humano etc.*) e os efeitos do tipo de relação do homem com a mesma (*contaminação, poluição, escassez, esgotamento*).

É uma representação muito rica, complexa e diversa, demonstra uma clara tendência no sentido da consolidação de uma compreensão da conservação menos antropocêntrica e mais holística, mais consciente das interações ecossistêmicas nos assentamentos e das ações humanas necessárias para sua manutenção. Aponta a uma gestão cada vez mais cooperativa e solidária, menos conflituosa, já que se compreende a necessidade de ações assertivas e conjuntas para a distribuição, uso e controle equânime deste recurso, assim como da importância do estabelecimento espaços para sua gestão participativa.

Então, se bem estão sendo estabelecidos os distritos de irrigação nos assentamentos e outros espaços de gestão da água, vale a pena lembrar que, até hoje, só atingiram o nível da administração financeira para a manutenção da infraestrutura de irrigação e drenagem. Nesse sentido, a análise das representações sociais sobre água aponta um significativo potencial para a consolidação destes espaços visando uma gestão verdadeiramente integral e participativa, que se preocupe pelo uso controle e manejo da água, não só no sentido utilitarista da produção agrícola, mas no sentido integral da regulação dos ecossistemas locais.

### **6.1.5. Usos mais importantes da água**

Para complementar o estudo das representações sociais sobre água, perguntamos tanto a técnicos como a agricultores sobre quais são os usos mais importantes atribuídos à água.

A partir dessa questão foram obtidas 514 evocações, sendo 361 dos assentados, e 153 dos técnicos. Aplicando o filtro semântico, restaram 123 evocações diferentes; 52 dos técnicos e 71 dos assentados. O cálculo da frequência de evocação foi feito sobre as 123 evocações.



**Tabela 16 - Usos Mais importantes da água atribuídos por Técnicos e Agricultores**

	Técnicos	Assentados	Total
No. Evocações	153	361	514
Palavras diferentes /Filtro	52	71	123

Fonte: dados da pesquisa 2011

**Tabela 17 - Palavras com maior frequência de evocação sobre os usos mais importantes da água para Técnicos a Agricultores.**

Técnicos	Fq	Assentados	Fq	Consolidado	Fq
Beber	11	Beber	35	Beber	46
Irrigação	11	Animais	33	Animais	33
Consumo humano	9	Consumo humano	21	Consumo humano	30
Higiene	8	Banho	19	Irrigação	29
Produção agropecuária	8	Irrigação	18	Higiene	23
Consumo animal	7	Higiene	15	Limpeza	20
Indústria	7	Horta	15	Banho	19
Produção de alimento	7	Lavar	15	Consumo animal	19
Produção de energia	7	Limpeza	15	Alimentação	18
Alimentação	6	Arroz	13	Horta	15
Equilíbrio	6	Alimentação	12	Lavar	15
Agricultura	5	Consumo animal	12	Agricultura	13
Limpeza	5	Consumo	11	Arroz	13
Manutenção vida	5	Produção alimento	9	Consumo	11
Uso doméstico	4	Agricultura	8	Produção alimentos	9
		Comida	7	Produção agrícola	8
		Produção	7	Comida	7

Fonte Autor 2012.

*Beber* é a palavra mais evocada nas duas categorias. No caso dos assentados, *irrigação, consumo humano, higiene, produção agrícola e consumo animal*, são as evocações mais frequentes. No caso dos técnicos, *animais, consumo humano, irrigação e higiene*. No consolidado, encontramos *beber, animais, consumo humano, higiene, limpeza e banho*, sendo as palavras mais evocadas.

Para entender melhor o conteúdo das representações sobre água, classificamos a totalidade delas em três formas principais de uso: *Consumo Humano, Produção* (Agrícola e pecuária) e *Manutenção das relações ecossistêmicas*.

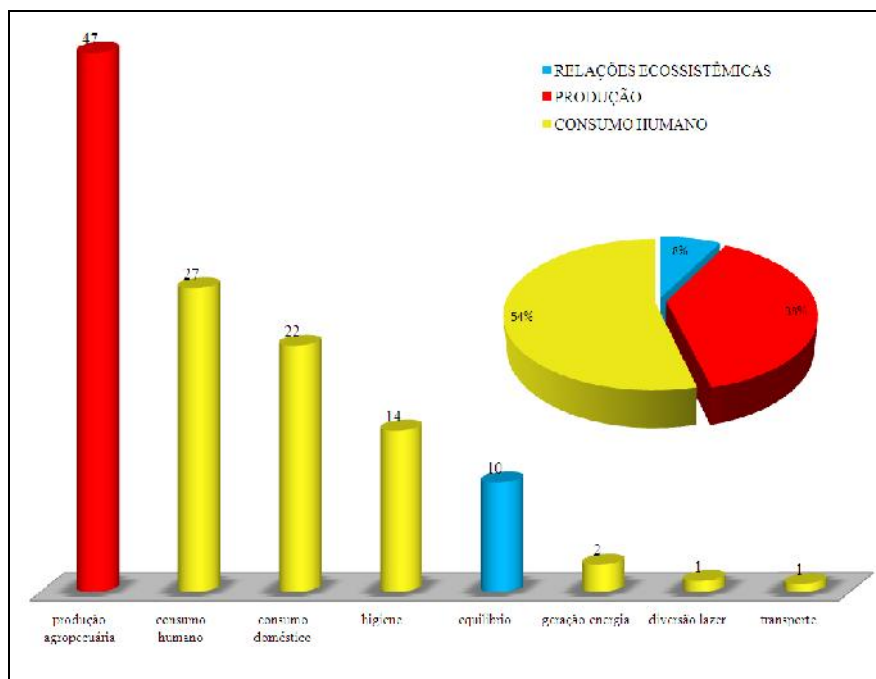
Estas três categorias refletem bem as três tendências gerais referidas como usos principais dados a água. As evocações referindo o consumo humano, tais como *banho cozinha, higiene, limpeza, alimentos* representam 54% do total; as que se referem a produção como *horta, irrigação, lavoura, animais, produção, irrigar*, somam 38% e, por fim, referindo as relações ecossistêmicas como, *equilíbrio, preservação, nascente, ciclo de vida, equilíbrio climático*, representam 8%.

As referências ao consumo humano, além de serem as mais frequentes, também são as mais diversas, pois não tratam só dos usos domésticos, mas também de geração de energia, lazer e transporte. Evidentemente a água é reconhecida como um recurso fundamental para a vida das famílias nos assentamentos. Seguem os resultados:

**Tabela 18 - Categorização das evocações segundo o tipo de uso atribuído à água por Técnicos e Agricultores.**

	<b>Subcategoria</b>	<b>Evocações</b>
Produção	Produção agropecuária	47
	Consumo humano	27
	Consumo doméstico	22
Consumo Humano	Higiene	14
	Geração energia	2
	Diversão lazer	1
	Transporte	1
	Relações ecossistêmicas	Equilíbrio
		123

Fonte: Autor, 2012.



**Figura 36. Classificação das evocações de técnicos e agricultores sobre usos da água nas três categorias de uso.**

Fonte: Autor, 2012.

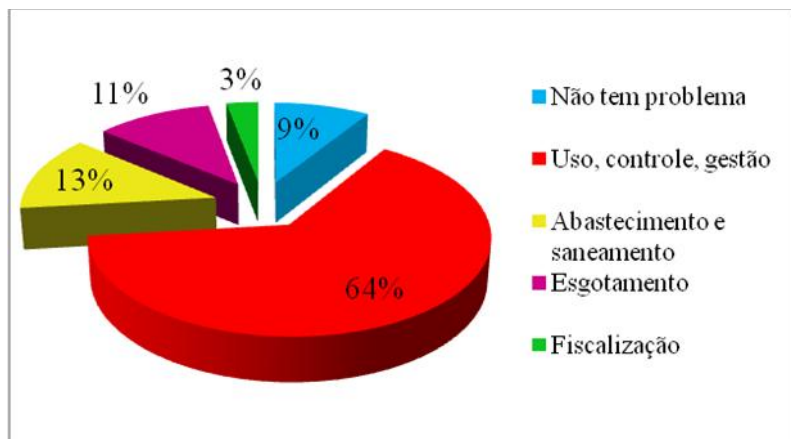
Estes dados confirmam a tendência referenciada no item anterior da relação de agricultores e técnicos com a água. Por tanto, vale a pena acrescentar que essas 40 evocações que referenciam relações ecossistêmicas inscritas no valor da água, apesar de poucas, corroboram com a análise feita de que o entendimento de água, principalmente para os assentados, transpassa o do mero uso e que já provocam uma abordagem mais ampla ou holística, portanto, mais propícia para o encaminhamento de processos participativos conscientes de manejo, conservação e gestão da água, tanto para consumo humano, quanto para os processos produtivos nos assentamentos

### 6.1.6. Problemas relacionados com a água nos assentamentos

Ao consultarmos agricultores e técnicos sobre sua percepção de problemas relacionados com a água nos assentamentos obtivemos 100

respostas diferentes. Devido a sua heterogeneidade optamos por classificá-las em quatro grandes categorias, de acordo ao tipo de problema evocado, além das respostas que apontam a inexistência de problemas nesse respeito.

Assim, encontramos que a referência a problemas relacionados ao uso, controle e gestão da água alcança 64% das percepções, os problemas de abastecimento e saneamento somam 13%; questões de escassez e esgotamento devido a outros fatores como desmatamento, queimadas somam 11%, e os problemas de fiscalização 3%. A percepção de inexistência de problemas com a água soma 9% das respostas.



**Figura 37. Classificação do tipo de problemas com a água nos assentamentos percebidos por agricultores e técnicos.**

Fonte: Autor 2012.

**Tabela 19 - Classificação do tipo de problemas com a água nos assentamentos percebidos por agricultores e técnicos.**

<b>Categoria</b>	<b>Sub Categoria</b>	<b>No. De evocações</b>
<b>Não tem problema</b>	Não tem problema (não há falta)	9
	Problemas de manejo	20
<b>Uso controle gestão</b>	Controle do uso e distribuição	18
	Contaminação, degradação, poluição	18

	Falta de gestão	6
	Consciência	2
<b>Abastecimento e saneamento</b>	Saneamento básico	4
	Falta de água, acesso, disponibilidade.	9
<b>Fiscalização</b>	Fiscalização, policia ambiental, outorga	3
<b>Esgotamento</b>	Desmatamento	9
	Seca	1
	Queimadas	1

Fonte: Autor, 2012

Na anterior tabela destacamos que os principais problemas percebidos relacionam-se com o uso, manejo e a distribuição da água e com suas consequências negativas, como poluição, contaminação e degradação. Isso reflete, *a priori*, que a representação de problemas com a água passa, necessariamente, pelo tipo de relacionamento que as pessoas mantêm com este recurso, devido à produção agropecuária, principalmente de arroz. Trata-se de uma representação que carrega tanto aspectos materiais concretos, como o estado de poluição da água, quanto, aspectos valorativos de preocupação, respeito e cuidado. Neste lócus da representação dos problemas com a água que se concentram o potencial de ação transformadora das atuais condições de degradação desse recurso.

Neste sentido, ressalta-se a insistência em problemas associados à falta de gestão e à falta de consciência entre os habitantes dos assentamentos, pois indicam caminhos para a viabilização do estabelecimento de configurações de gestão participativa dos recursos hídricos nos assentamentos. Tais espaços facilitarão a articulação do potencial dessa representação valorativa da água com o fortalecimento dos processos de gestão e educação ambiental, vigentes.

Contudo, não podemos desconsiderar o 13% das evocações indicando falta de saneamento básico, falta de água e de acesso para uso doméstico, pois demonstram um estado de precariedade nos assentamentos quando referida a disposição de serviços básicos. Por outro, essas evocações expressam a reivindicação de tal precariedade ao poder público para o atendimento das necessidades básicas de subsistência nos assentamentos.

### 6.1.7. Formas de conservação do Meio Ambiente na opinião de agricultores e técnicos

Sabemos que as representações sociais se relacionam com a ação dos coletivos, desta forma, optamos por indagar as formas de conservação do meio ambiente consideradas tanto por técnicos quanto por agricultores. A partir disso, obtivemos 473 evocações, sendo 302 de assentados e 171 de técnicos. Depois da aplicação do filtro semântico obtivemos 206 evocações; 107 de assentados e 99 de técnicos, conforme tabela abaixo.

**Tabela 20 - Número de evocações de Técnicos e Agricultores referindo formas de conservação do meio ambiente.**

<b>FORMAS DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Assentados</b>	<b>Total</b>
No. Evocações	171	302	473
No. Total palavras evocadas	146	229	375
Palavras diferentes /Filtro	99	107	206

Fonte: Autor, 2012

Na seguinte tabela, aparecem listadas as palavras com maior frequência de evocação por categoria e no consolidado geral. Para os assentados, as cinco formas mais evocadas de conservação do meio ambiente são as *ações de educação, conscientização, conservação dos recursos naturais, políticas públicas e legislação*. No caso dos técnicos, as cinco formas de conservação mais evocadas foram o *não uso de agrotóxicos, conservação, educação, preservação e cuidado dos recursos naturais*. No consolidado, as maiores frequências correspondem às palavras: *não uso de agrotóxicos, educação, conservação, preservação, conscientização, reflorestamento, cuidado dos recursos naturais, não queimar e políticas públicas*.

Em conjunto, estas formas de conservação evocadas transcendem um conteúdo semântico homogêneo, considerando ações diretas de proteção dos diversos componentes do meio natural, por um lado, e ações relacionadas com a formação de uma nova postura do homem diante do meio ambiente, mediante processos de educação, conscientização e definição de uma legislação adequada, por outro.

**Tabela 21 - Formas de conservação com maior frequência de evocação por parte de Técnicos e Agricultores.**

<b>Técnicos</b>	<b>Fq</b>	<b>Assentados</b>	<b>Fq</b>	<b>Consolidado</b>	<b>Fq</b>
Educação	12	Não usar agrotóxicos	28	Não usar agrotóxicos	28
Conscientização	9	Conservação	18	Educação	26
Conservação de recursos naturais	6	Educação	14	Conservação	24
Políticas públicas	6	Preservação	14	Preservação	19
Legislação adequada	5	Cuidado dos recursos naturais	13	Conscientização	18
Preservação	5	Não queimar	12	Reflorestamento	16
		Reflorestamento	12	Cuidado dos recursos naturais	13
		Proteção recursos naturais	11	Não queimar	12
		Reciclagem	11	Políticas públicas	12
		Não desmatar	10	Proteção recursos naturais	11
		Agroecologia	9	Reciclagem	11
		Conscientização	9	Não desmatar	10
		Políticas públicas	6	Agroecologia	9
		Produção agroecológica	6	Produção agroecológica	6
		Uso adequado de recursos	6	Uso adequado de recursos	6
		Não poluir	5	Legislação adequada	5
		Tratamento do lixo	5	Não poluir	5
				Tratamento do	5

Fonte: Autor, 2012

Da mesma forma como foi realizado com Agroecologia e Meio Ambiente, para classificar e analisar este conjunto de evocações foram definidas quatro categorias: *holística*, *antropocêntrica*, *tecnocêntrica* e *ecocêntrica*.

De acordo a esta distribuição das evocações, percebe-se que as referências de tipo tecnocêntrica da conservação do meio ambiente representam a maioria, com 48% das evocações. Esta visão percebe as possibilidades de conservação nas ações de mudança e adaptação tecnológicas e nas ações de tipo normativas, sustentadas na legislação. Em seguida, aparece a visão ecocêntrica com 30%. Já as formas de tipo Holística e antropocêntrica alcançam 6% e 16% respectivamente.

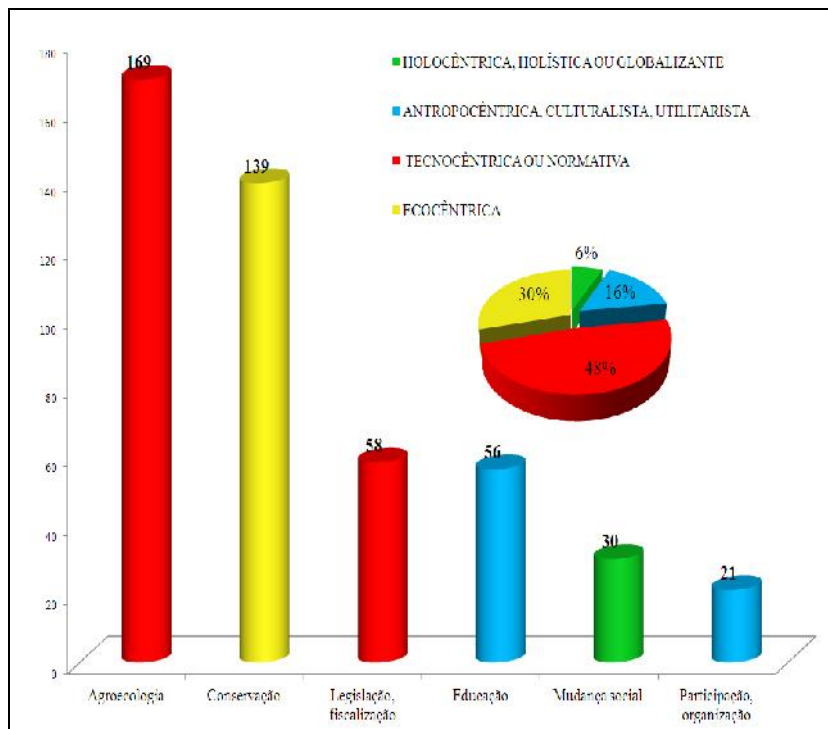
**Tabela 22 - Classificação das estratégias de conservação do meio ambiente referidas por Técnicos e Agricultores.**

<b>Categoria da evocação</b>	<b>Estratégia específicas</b>	<b>No. De Evocações</b>
Tecnocêntrica e normativa	Agroecologia, produção limpa, técnicas sustentáveis, agriculturas alternativas.	169
	Legislação, lei, fiscalização, políticas publicas, Financiamento.	58
Antropocêntrica	Participação, organização coletiva.	21
	Educação (ambiental), conscientização	56
Holocêntrica	Mudança social, do paradigma social, da relação homem natureza, socialismo	30
Ecocêntrica	Conservação dos recursos naturais, preservação	139

Fonte: Autor, 2012.

Ao examinarmos a análise das subcategorias, percebemos que a maioria das evocações referem-se a propostas associadas à Agroecologia, e de forma geral, à mudança de matriz tecnológica, incorporando princípios ecossistêmicos.





**Figura 38. Classificação das formas de conservação do meio ambiente referidas por técnicos e assentados.**

Fonte: Autor, 2012.

O discurso dos assentados associa-se mais a um discurso antropocêntrico cultural, já que tende a uma preocupação que emerge de processo de construção coletiva do conhecimento, na qual foi incorporada a dimensão ambiental. Neste processo, a forma em que o homem se relaciona com a natureza adquire centralidade, expressando-se na incorporação de técnicas agroecológicas de produção, que evitarão problemas de saúde enquanto facilitam a sustentabilidade da agricultura familiar em sua unidade produtiva.

Já os técnicos parecem atribuir maior importância às proposições de cunho tecnocêntrico, aquelas referentes a mudanças na forma de produzir. Entretanto, tais mudanças só poderão vir a acontecer, se vinculadas a um processo de educação ambiental na qual a prática agroecológica é colocada como a perspectiva de base e o caminho para gerar consciência na ação socioambiental.

### 6.1.8. Contribuição da Reforma Agrária à conservação do Meio Ambiente na visão de agricultores e técnicos

Para finalizarmos esta incursão no conteúdo semântico das representações sobre meio ambiente neste sistema de interesse, perguntamos qual é a contribuição da Reforma Agrária para a conservação do meio ambiente. Assim, obtivemos 192 evocações que foram classificadas em três grupos: as que se referem a aspectos da participação e da ação humana, as que referem aspectos tecnológicos e metodológicos e as que se referem aspectos normativos e institucionais.

Na primeira encontramos propostas relacionando educação, conscientização do agricultor, participação e organização coletiva, mudança do paradigma social e da relação homem natureza. Todos esses aspectos evidenciam o resultado dos processos de educação ambiental e conscientização decorrentes surgidos no âmbito das configurações sociotécnicas e socioprofissionais criadas para a gestão da produção agroecológica nos assentamentos.

No âmbito tecnológico, a reforma agrária contribui com os efeitos de uma mudança de matriz produtiva convencional para uma de base agroecológica, na qual se diminui, notavelmente, o efeito poluidor e degradador das formas convencionais de fazer agricultura. Além disso, a percepção dos benefícios pela não utilização de agrotóxicos revela-se como a mais frequente e clara, tanto entre técnicos como entre agricultores.

**Tabela 23 - Formas de contribuição da Reforma Agrária à conservação do Meio Ambiente segundo Técnicos e Agricultores.**

<b>Categorias</b>	<b>Ideias Evocadas</b>	<b>No de Evocações</b>
<b>No âmbito da ação humana participativa</b>	Conscientização	24
	Educação	22
	Participação, organização coletiva	65
	Mudança do paradigma social, socialismo, outra relação homem natureza	39
<b>No âmbito técnico metodológico</b>	Técnicas agroecológicas, produção limpa, praticas de manejo	10
	Preservação, conservação de recursos naturais	10

<b>No âmbito normativo e institucional</b>	Legislação, lei, fiscalização, políticas públicas, financiamento	14
	Distribuição de terras, justiça social,	7
	Diminuição êxodo	1
Fonte:	Autor,	2012.



**Figura 39. Distribuição da compreensão sobre a contribuição da reforma agrária na conservação do meio ambiente.**

Fonte: Autor, 2012.

No âmbito normativo e institucional, foram mencionados efeitos positivos sobre as políticas públicas de distribuição de terra e justiça social, diminuição do êxodo rural, tudo isso afetando positivamente o desenvolvimento rural. Esta última dimensão representa um avanço importante numa compreensão mais ampla dos benefícios da reforma agrária, pois revela a interligação dos efeitos na dimensão ambiental e na diminuição da pobreza no campo e na cidade. Trata-se,

portanto, de uma dos resultados palpáveis da trajetória de ação coletiva sustentada nos princípios da Agroecologia e da luta pela reforma agrária.

O potencial dos atores sociais da reforma agrária para a consolidação de ações mais contundentes de planejamento e ordenamento ambiental dos assentamentos emerge com maior vitalidade, na medida em que são considerados os aspectos culturais da comunidade local. Neste estudo corroboramos que tais experiências de aproximação e diálogo de saberes permitem a construção dos sistemas locais de conhecimento e inovação agroecológica. Além disso, com o estabelecimento de sistemas produtivos agroecológicos, mais eficientes do ponto de vista ecossistêmico, pode-se consolidar, de forma definitiva, a diretriz geral para as ações de conservação enquanto se fortalece a participação, a governança, o empoderamento e a viabilidade econômica destas comunidades, no caminho da soberania alimentar, energética e tecnológica.

Este potencial, inscrito nos coletivos organizados e nos espaços sociotécnicos de gestão, requer apoio institucional para garantir o fortalecimento e a consolidação das ações cooperativas em torno da produção agroecológica. Tudo vinculando a preservação de recursos naturais, a definição de APP e ARL e de outras categorias de conservação dos ecossistemas dentro dos assentamentos, como mecanismo que garanta, por uma lado, a renda familiar e, por outro, a verdadeira incorporação de aspectos ambientais no planejamento e desenvolvimento dos assentamentos.

## 6.2 A PERCEPÇÃO DOS RISCOS DA PRODUÇÃO DE ARROZ IRRIGADO CONVENCIONAL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTABELECIMENTO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

Assim como fomos apresentando ao longo deste estudo, um dos componentes fundamentais de reflexão em torno do modo de se produzir dentro dos assentamentos da RMPA, e no seio da conformação dos grupos gestores da produção agroecológica, é o aspecto da saúde das pessoas. Muitos agricultores consultados mencionaram como fator importante na hora de acolher uma ou outra estratégia produtiva o fato de ter experimentado algum efeito negativo pelo uso dos agrotóxicos que compõem referido “modelão” de produção convencional de arroz.

Querendo demonstrar e explicar as mudanças socioambientais no âmbito dos assentamentos da RMPA, optou-se por aprofundar a

análise da percepção de risco sobre a produção convencional de arroz (e outras lavouras também), como um dos fundamentos na tomada de decisão do agricultor para a adoção da proposta agroecológica.

Por um lado, a percepção de risco à saúde e, por outro a água, são as duas linhas de percepção de risco. Considera-se que a compreensão da percepção dos assentados em relação aos riscos emergentes da atividade rizícola feita de forma convencional, é contribuição importante no estabelecimento das condições de uma bem sucedida reconversão produtiva agroecológica nos assentamentos estudados. Para tanto, importa refletir sobre o cenário recente e atual de um processo de construção da compreensão coletiva dos riscos da atividade rizícola entre todos os envolvidos. Isso requer reconhecer como os agricultores legitimam as práticas atuais e, a partir disso, vislumbrar possíveis caminhos.

### **6.2.1. A incerteza científica e a incerteza social na compreensão teórica do Risco ambiental.**

Os grandes debates na arena da sociologia ambiental, segundo Buttel (1996) são: primeiro as análises estruturais da relação natureza sociedade, ou seja, os processos sociais com implicações ambientais e, segundo, os estudos mais associados a valores, cultura, atitudes e intenções dos atores na gênese e desenvolvimento dos problemas ambientais.

Tais debates se desenvolvem entre vários matizes de dois enfoques como tínhamos referenciado anteriormente no capítulo 1: por um lado os Realistas, dentro dos quais Catton e Dunlap se situam, defendendo a existência objetiva dos problemas ambientais, independentemente da forma em que os atores sociais os percebem. Por outro lado, os Construtivistas como Buttel, que centraram suas análises nas representações sociais sobre os problemas ambientais, retirando a preponderância da “verdade objetiva” sobre um problema ambiental, e dando maior ênfase em como este é definido e quais significados lhe são atribuídos pelos diversos atores sociais.

Dentro da linha construtivista, Hannigan (1995) indica que os riscos não são socialmente processados se não forem cognitivamente construídos por atores sociais, sob o argumento de que certos problemas ambientais só se tornaram visíveis para o cidadão comum depois de apontados por agentes especializados (ciência ou mídia). Por isso seria necessário aclarar o processo social (político, cultural) através do qual

certas dimensões da vida humana em sociedade são construídas como questões ambientais.

Neste sentido, Guivant (1998) destaca que devido a que a percepção e gestão dos riscos é feita de acordo com princípios inerentes às formas particulares de organização social, deixa de ser possível tratar os riscos de forma neutra, com ferramentas metodológicas quantitativas. Sendo necessária uma compreensão das inter-subjetividades que conformam a percepção social dos riscos, e sobre esta base, promover processos de comunicação e construção de alternativas para enfrentá-los.

A partir disso, e face ao alto grau de incerteza científica, técnica e social (Beck, 1998) que são impostas a qualquer tentativa de previsão, torna-se necessário, muito mais do que predizer e realizar a gestão do risco, abordá-lo de uma forma preventiva. A gestão do risco deve ser enquadrada no âmbito de uma abordagem estruturada para sua análise, atendendo a três elementos: avaliação, gestão e comunicação do risco, o que implica a mobilização ou a recomposição de redes tanto científicas como sociais (CALLON, 1989; GODARD, 1997).

Nesta compreensão da gestão do risco, este estudo analisa o cenário local através do diálogo com a comunidade avaliando as características dos riscos e as percepções visando apontar o potencial para a mudança sociotécnica e socioambiental. Isso começa com o processo de comunicação dos riscos, reconhecendo tanto as informações que possuem os técnicos, como as decorrentes da experiência prática dos agricultores. A singularidade dos assentamentos pela influência de um movimento social como o MST agrega características particulares à percepção dos agricultores. Eles possuem uma visão mais politizada da atividade, isso somado à disposição ao trabalho grupal, pode favorecer processos participativos de comunicação do risco. Entretanto, é necessário mais investigação no sentido de adquirir ferramentas para construção coletiva de medidas de emergência e prevenção dos riscos pela produção convencional nos assentamentos, e ações pedagógicas para dinamizar a informação que já se tem. Isso como parte da transição inerente à reconversão produtiva agroecológica.

### **6.2.2. A Percepção de Riscos na agricultura entre assentados na RMPA**

Compreendemos que a saúde e o bem-estar das pessoas estão intimamente ligados à saúde dos ecossistemas. As atividades humanas têm efeitos profundos sobre estes, com implicações complexas e dinâmicas sobre os meios de vida, a saúde humana e o desenvolvimento.

Desde a década de 70 e principalmente a partir da Carta de Ottawa<sup>39</sup>, vem sendo assumida a abordagem ecossistêmica da saúde humana. Este entendimento da saúde tem os seguintes princípios: compreender os problemas em seu contexto e complexidade, mas atuar localmente; envolver todos os atores sociais (população, governantes, gestores, empresários, profissionais e técnicos) na solução dos problemas; usar a ciência e a tecnologia como estratégia de mudanças; trabalhar com o conceito de participação social; contemplar os papéis diferenciados de homens, mulheres, crianças e idosos na construção social da mudança; adotar uma perspectiva inter e transdisciplinar, em que “fragmentos disciplinares” são acionados e postos em cooperação visando a qualidade de vida e o ambiente saudável. (INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE, 2009)

Enquadrado nesta concepção está o conceito ampliado de saúde para o MST o qual considera que a saúde humana e ecossistêmica está condicionada ao acesso a “terra, trabalho, moradia, alimentação, educação, saneamento básico, transporte, saúde pública, cultura, meios de comunicação, energia elétrica – onde haja justiça, igualdade, participação e organização” (MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, 2000, p. 12).

Dito conceito pressupõe o a preocupação com os riscos da produção convencional de alimentos, além de encaminhar sua gestão, proporciona um ponto de partida favorável à reconversão produtiva concebida em conjunto pelos assentados, técnicos, e demais envolvidos no sistema de conhecimento e inovação estudado.

Porém, um problema da perspectiva da Sociologia do Risco é que está ancorada na noção de igualdade de riscos. Nesse sentido, o que encontramos no meio rural evidencia precisamente o contrário, quer dizer, a forte desigualdade existente face aos riscos. Apesar de que pode ser estabelecida uma visão dos riscos globais decorrentes da atividade rizícola, vale a pena reconhecer que não existe uma evidente igualdade de risco neste âmbito. Aliás, é fácil perceber como o risco decorrente da existência da produção convencional em larga escala de arroz se expressa com diversas intensidades entre todos os envolvidos. Claramente há desigualdade de riscos entre as categorias produtor, técnico, consumidor e morador das regiões produtoras. É sobre essa base

---

<sup>39</sup> Carta de Ottawa: Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, Canadá, em novembro de 1986.

que apontamos as singularidades dos riscos e sua percepção nos assentamentos que participam dos GG.

O objetivo de inspecionar esse aspecto é construir um indicativo do potencial contido nas ações locais para a mudança socioambiental, do ponto de vista da construção de visões e percepções mais críticas sobre as atividades agrícolas de porte convencional, vinculando a saúde humana e a preservação dos ecossistemas nos assentamentos.

Das cerca de 450 famílias que participam das redes de certificação organizadas atualmente pela COCEARGS foram consultadas 30, ou seja, 7% do total de famílias envolvidas. Chamamos a atenção sobre a diversidade de estratégias que revelamos mediante a análise de padrões de interação na análise sistêmica onde a informação proveniente da assistência técnica foi apontada como um dos principais eixos de mudança de matriz produtiva.

Percebemos, inicialmente, que na produção de arroz aparecem, por um lado os riscos decorrentes das próprias características do sistema produtivo e, por outro lado os riscos emergentes da forma de produzir dos agricultores, o que se associa aos fatores cultural e social.

Discutiu-se a percepção das famílias em relação aos riscos da atividade rizícola que, evidentemente, faz parte de um processo sociocultural, carregado com a singularidade do movimento social ao qual pertencem. Além do caráter subjetivo da percepção associado ao fator cultural – imaterial, soma-se o conhecimento das ameaças e riscos concretos para a saúde, fornecidos através das bases conceituais do MST descritas acima. Essa condição parece preparar melhor os assentados para enfrentar o caráter dual dos riscos no sentido apontado por Beck (1998).

Primeiramente, é importante destacar, que todas as famílias percebem riscos, porém em diferentes níveis. Esses diversos níveis de percepção estão relacionados à formação política (grau de inserção e participação na organização interna do MST), à experiência própria dos agricultores e à aproximação com entidades que prestam assistência técnica e que trouxeram as inovações sobre agriculturas alternativas e, finalmente, com a atividade de coletivos que trabalham no tema da promoção da saúde. Outros fatores relacionados são o grau de escolaridade e faixa etária das famílias.

O risco econômico é claramente priorizado frente à ideia de que estão expostos a outros riscos graves suficientes, seja na saúde, seja no ambiente, seja legalmente, para motivar atitudes preventivas como também a própria mudança de modelo produtivo ou de atividade. Todas as famílias entrevistadas deixariam de produzir definitivamente o arroz



no sistema convencional, principalmente pela garantia do mercado com valor agregado da produção orgânica.

Por outro lado, destaca-se a significativa pressão dos centros urbanos por representar para os assentados, a oportunidade de renda optando por trabalhos em atividades não agrícolas fora dos assentamentos, ou seja, a decisão de produzir, não só arroz convencional, mas, arroz no sistema agroecológico, passa pela avaliação no nível familiar sobre a viabilização da atividade produtiva em conjunto com atividades fora da propriedade.

Outra condição que dá maior considerabilidade ao risco econômico apontada pelas famílias, é a falta de possibilidades para implementar outros sistemas produtivos por falta de terras fora do ecossistema de Várzea ou falta de “terras secas”, além das denúncias de “má qualidade da terra”. Alguns assentados narraram que no início do assentamento plantaram feijão, milho, mandioca para comercializar, porém encontraram muitos obstáculos técnicos principalmente devidos à qualidade dos solos e de comercialização naquela época. Tal particularidade significou para alguns o abandono de atividades produtivas diferentes ou paralelas ao arroz, e para outros, principalmente os que contam com terrenos em áreas mais altas, a conformação dos primeiros coletivos de produção de hortaliças e frutais ecológicos que começaram a ser vendidos nos mercados locais e nos centros urbanos mais próximos.

A preponderância do risco econômico propicia um mecanismo de adaptação aos demais riscos (GIVANT, 1994). Esse aspecto, no caso de sistemas de integração como o do tabaco, opera gerando um otimismo irreal ou tranquilidade que se baseia na informação disponível e em um raciocínio que induz a ideia de que eles não são ameaças reais, muito embora afetem pessoas conhecidas (ALMEIDA; LASSO; RIBAS, 2010). No entanto, neste caso de estudo sobre o cultivo do arroz, trata-se da opção por uma atividade melhor e não pela continuidade daquela à qual é atribuído o risco, o aspecto da adaptação aos riscos opera de forma distinta. Tal adaptação trata-se, na verdade, de um potencial de canalização de outras percepções, pois, acontece necessariamente no meio de um processo de mudança tecnológica, a qual geralmente está motivada e acompanhada por espaços de formação com conteúdo político e organizativo.

Contudo, o efeito de adaptação a outros riscos a partir da resposta às pressões econômicas foi a marca dos anos de 1990, devido, entre outras razões, à influência de compreensões tradicionais dentro das

cooperativas e lideranças (principalmente do MST) e dos grandes produtores do Rio Grande e Catarinenses que deram impulso ao esquema do arrendamento e contratação de mão de obra para a implantação dos cultivos mais tecnificados. Tudo isso além da influência direta das diretrizes produtivistas de entidades como o IRGA e a EMATER.

Essa decisão, acolhida naquela época pelos coletivos influenciou a resposta ao risco, mas, principalmente permitiu e permite que os agricultores continuem se arriscando a produzir arroz da maneira convencional. Circunstância que contribui com a situação de disputa entre duas matrizes tecnológicas dentro dos assentamentos.

Os autores Guivant (1994) e Lima et al. (2002), em suas pesquisas, reportam que em casos onde as comunidades também optam por responder aos riscos econômicos acima dos demais riscos, os agricultores decidem pela aplicação de maior dosagem de insumos por exemplo, garantindo maior produção. Contudo, nos assentamentos da RMPA isso não é verificado, de fato, a principal resposta ao risco econômico se dá através da opção pelo arrendamento do lote, pelo aumento da área plantada, ou pela opção pela organização de coletivos. As duas expressando distintos níveis de reciprocidade. A opção pela produção agroecológica por sua vez, se dá pela combinação de dois fatores diferentes, o risco econômico e o risco à saúde que se estende à compreensão de risco sobre o ambiente.

Ainda percebemos que para os entrevistados estão muito mais claros os riscos agudos ou de curto prazo, da atividade rizícola, do que os riscos crônicos e mortais ou de médio e longo prazo. Ou seja, é muito mais palpável a ideia da intoxicação aguda por agrotóxicos, que um provável câncer causado pelo contato frequente com essas substâncias. Segundo os entrevistados, esses problemas só aparecem por trabalhar em outros cultivos ou outros locais.

A percepção dos riscos sobre a saúde pelas famílias entrevistadas foi dividida em duas situações para melhor detalhamento: a) relacionados à intoxicação aguda por agrotóxicos; b) outras doenças relacionadas à produção convencional.

De forma geral, as famílias evitam ir ao médico quando doentes, principalmente porque o serviço, na maioria dos casos só é disponível na área urbana dos municípios, mesmo que em muitos dos casos, os assentamentos ficam relativamente perto das sedes dos municípios e as estradas estão em relativas boas condições. No entanto, em todos os casos a distância supera os três km e a dificuldade às vezes trata-se da disponibilidade de transporte.

Para enfermidades mais normais e corriqueiras como resfriado, gripe, vermes, são feitos tratamentos à base de plantas medicinais. Os recursos do SUS só são acessados quando não há alternativa em casa. Também aparece relacionado o fato de que na agricultura familiar a força de trabalho é super explorada e, portanto, indispensável. Nesse sentido, ficar doente, sem trabalhar é uma situação considerada entre eles como inviável.

As famílias também compreendem que o uso de equipamento de proteção individual poderia diminuir a frequência das intoxicações, entretanto o equipamento não é adequado ao uso, sendo descrito como muito incômodo e quente. Essa ação menos preocupada dos agricultores frente à aplicação de agrotóxicos na cultura do arroz permite inferir que parte desse razoamento se deve a que muitas das aplicações são feitas com os tratores e implementos especializados ou também por avionetes que parecem estar gerando a sensação de contato não letal. No entanto, todos consideram que as pulverizações feitas por avionetes, necessariamente afetam tudo em torno de onde são realizadas. “O vento leva o veneno para todo canto afetando nossa saúde e também os bichos” (Agricultor, assentamento Trinta de Maio, Charqueadas). Desta forma o efeito do vento e da deriva é reconhecido e associado à saúde humana, mas, também à saúde “dos bichos e das outras plantações”. Além disso, é um dos indicativos de porque não dá certo a produção agroecológica sem participação de todos os habitantes de uma região, pois, os cultivadores convencionais continuam a operar fora dos limites dos assentamentos e a deriva de suas pulverizações termina por afetar os cultivos orgânicos.

O conjunto de efeitos negativos na saúde humana e nos ecossistema produzidos pelo modelo convencional de arroz irrigado no Brasil já é bem reconhecido. Recomendamos consultar os estudos de Andrade et al., (2010); Araujo, et al., (2007); Primel, et al. (2005) e de Lopes e Scheibe (1998).

Em relação à percepção de risco pelo uso de agrotóxicos na produção de arroz da zona costeira de Santa Catarina, o trabalho de Gasparini e Vieira (2010) aponta que os produtores e a população local estão cientes dos efeitos negativos sobre a saúde humana decorrentes da reprodução do modelo convencional de produção. Porém, “os fatores estruturais responsáveis pela reprodução deste modelo permanecem difusos ou invisíveis” (Ibid. p. 115). Os autores concluem que o critério economicista dos rizicultores e dos entes governamentais respalda a adoção das medidas minimizadoras do risco e que isso é aceito como

critério fundamental de decisão impedindo o surgimento de outras leituras, como por exemplo, a produção orgânica, considerada inviável do ponto de vista dos “níveis de produtividade nessa visão indispensáveis à busca de competitividade nos mercados” (Ibid p. 123).

Em dois aspectos os resultados dessa pesquisa se afastam daquilo encontrado nos assentamentos da RMPA. Primeiro pelo tipo de atores sociais e institucionais envolvidos e, segundo, pelo tipo de discursos e interrelações reportados. No estudo de Gasparini e Vieira, os fatores estruturais que sustentam a reprodução do modelo produtivo dominante atrelado ao critério do “crescimento econômico a qualquer custo” (Ibid, p 116) não tem contraparte. Neste caso de estudo, os atores sociais e institucionais envolvidos na produção orgânica, enxergam criticamente tais fatores permitindo o avanço de mudanças na percepção e portanto do contexto técnico e ambiental.

Embora o critério econômico continue a ser o principal motivador de decisões, não é o único. Neste estudo de caso revelamos a importância dos sistemas de conhecimento local. Nessas configurações de tomada de decisão e de organização da produção são consideradas outras dimensões para além da econômica. Isso foi evidenciado, nesta ordem, pela oposição à dependência gerada, pelo uso de insumos agrotóxicos externos à propriedade fornecidos por grandes multinacionais e o risco de efeitos negativos na saúde, na economia, na lógica da unidade familiar e nos recursos naturais, principalmente a água.

As configurações sociotécnicas e socioprofissionais são, portanto, os espaços de encontro privilegiados para a multiplicação de conhecimentos sobre o efeito negativo dos agrotóxicos, mas, também de estudos de produtividade comparativa e custo/benefício econômico, entre os sistemas; convencional e agroecológico.

Além disso, nos dois casos, o acionar dos agentes governamentais de pesquisa no setor é favorável. Embora o IRGA continue a investir no sistema convencional de produção de arroz irrigado altamente produtivo e intensivo no uso de água e insumos; no caso dos assentamentos da RMPA, brinda apoio aos espaços de formação para a mudança de matriz tecnológica principalmente no referido a questões de irrigação, drenagem e novas variedades aptas para o sistema pré-germinado.

Outro fator preponderante é o ajuste à legislação ambiental em combinação com o critério econômico. Esse binômio orienta a tomada de decisão no sentido de viabilizar a produção. Os órgãos ambientais cobram do INCRA, que cobra dos assentados e dos programas de

assistência técnica (quando existem) que por vez tentam dar conta para garantir a licença de operação dos assentamentos e, portanto do uso da terra.

Como mencionamos, nos assentamentos da RMPA, a percepção dos riscos ambientais apontados pelas famílias está vinculada aos agrotóxicos, mas, também à imprevisibilidade do clima, particularmente por questão da estiagem ou seca, que tem a ver diretamente com os recursos hídricos.

No sistema irrigado convencional é frequente o uso de herbicidas para o controle de ervas invasoras, e de inseticidas e fungicidas para o controle de algumas pragas. Em relação a isso, os entrevistados referem-se à utilização de produtos de classe toxicológica I, II e III<sup>40</sup> como os principais ocasionadores de intoxicação, e de outros problemas de saúde, mas também de contaminação da água e das plantações e matos vizinhos do arroz convencional.

No caso da água, os depoimentos parecem indicar uma dificuldade em relacionar a área de banhado nos assentamentos com o restante da bacia hidrográfica. Por exemplo, no caso do assentamento Sepé Tiarajú em Viamão, a determinação da capacidade de carga do Banhado dos Pachecos apresentada pela UFRGS que definiu uma área de plantio máxima capaz de suportar o ecossistema dentro do assentamento em relação à oferta de água para o abastecimento em outras regiões da bacia hidrográfica, não foi suficiente argumento, num primeiro momento, para deter as irregularidades informadas, porque na visão de muitos agricultores “tem terra e água suficiente para muitos mais hectares de arroz do que o INCRA determinou aqui no assentamento” (Produtor. Assentamento Sepé Tiarajú, Viamão).

Certamente, um dos efeitos mais notórios do processo de aprendizagem em torno da ideia de gestão da água para a lavoura do arroz, trata-se do reconhecimento das interações ecossistêmicas de nível local e regional, e de benefícios não apenas vinculados à produtividade e à economia, resultantes da mensuração do uso da água

---

<sup>40</sup> A classificação toxicológica indica o nível de toxicidade dos produtos agrotóxicos em função de efeitos agudos (acidentes), não contemplando os efeitos crônicos resultantes de exposições prolongadas a herbicidas, fungicidas, inseticidas, etc. A classificação responde à Dose Semiletal - DL50 que indica as miligramas de uma substância necessários por kg de peso de um animal para matar o 50% da população existentes em mg/Kg. A classificação vai do nível I (extremadamente tóxico) ao IV (ligeiramente tóxico).

dentro do assentamento. Neste sentido interessa ressaltar o valor das percepções opostas àquelas do risco, porém complementares, se compreendidas dentro de um sistema de representação social em constante construção e mudança.

“Os pássaros voltaram pro banhado. (...) voltou a barulheira dos bicho” disse Izabela; “A gente sabe que a água agora tá bem menos poluída que antes do arroz orgânico”. “Tá dando até para fazer piquenique no banhado como nos velhos tempos”. “As boçorocas lá no banhado tão diminuindo”. Comentários como esses apareceram com frequência nos depoimentos apontando de forma geral a percepção de um melhor estado do banhado relacionado à volta de outras formas de vida, e outras características que indicam o efeito dos agrotóxicos e do uso irracional da água.

Estes resultados complementam o oferecido pelo estudo das representações sociais. Nesse sentido, chama a atenção, a amplitude de relações feitas quando tratado o assunto do uso de agrotóxicos - ou do “modelo da agricultura convencional e capitalista” (como denominado por alguns agricultores), ou da revolução verde. Isso implica a percepção das interrelações de caráter ecossistêmico.

Independente de concordar ou não com o assunto da produção agroecológica, em todas as conversações, os produtores apontaram algum efeito negativo sobre os componentes do sistema por causa do homem. No caso específico dos agricultores que adotaram as inovações agroecológicas, só um percentual reduzido (5 %) reduz sua opção à questão de oportunidade econômica. A maioria inclui algum atributo positivo da mudança da matriz tecnológica relacionado com outros componentes e dimensões ecossistêmicas além da saúde como a água, as plantações e a fauna. Como também se reflete na representação social sobre água, uso da água e problemas com o uso da água.

Não necessariamente a relação negativa é compreendida ou identificada de forma detalhada ou específica, porém, sempre associa os recursos dos assentamentos, a estados de degradação, poluição, enfermidade, deterioro e inviabilidade, ou seja, “(...)o manejo altamente tecnificado do arroz irrigado convencional afeta tudo tanto dentro, quanto fora dos assentamentos” (Agricultor, Sepé Tiarajú, Nova Santa Rita).

Depois desse esclarecimento vale a pena parar para destacar a relação que todo este fenômeno da construção da percepção do risco ambiental mantém com a emergência de mudança socioambiental. Para isso é importante lembrar que nem sempre existiu o atual nível de compreensão das interrelações que se estabelecem na produção agrícola e

na gestão dos recursos dos assentamentos. Aliás, parte do aprendizado é enunciado como resultado de situações de crise e estresse: “(...)aprendemos no tapa que o próprio sistema nos deu” (Agricultor Sepé Tiarajú, Viamão). Embora hoje a compreensão da maioria transite entre diversos níveis de preocupação com os recursos naturais e sociais, no início do processo tendia mais a uma redução dos critérios de decisão aos fatores econômico e produtivista.

Quer dizer que é atribuído um substancial nível de reconhecimento à trajetória de mudança da percepção geral ao longo do tempo, que se sustenta na experiência coletiva e individual de aprendizado em meio à participação nas redes promovidas pelos GG, nas quais “a cada dia estamos conseguindo trazer mais assentados” (Coordenação GG Arroz ecológico)

No entanto, a menção da obrigatoriedade da mudança de matriz tecnológica tem um peso significativo, principalmente entre os assentados que vivenciaram a ação do Ministério Público obrigando à produção orgânica. O 5% mencionado anteriormente refere esses agricultores que declararam tê-la assumido por ser obrigatória para participar dos benefícios da comercialização com o valor agregado da certificação orgânica.

Contudo, a construção da percepção de risco foi acontecendo na medida em se estabeleceram sistemas de produção convencional, e paralelamente foram trazidas as discussões sobre as interações agroecológicas, a educação ambiental, a legislação ambiental e as novas opções de desenvolvimento para o agricultor familiar assentado de reforma agrária (Crédito, mercados institucionais etc.), mediante a conformação de redes e do sistema de conhecimento e inovação local estudado nos capítulos anteriores.

A percepção do risco ambiental se expressa principalmente associado aos efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde das pessoas e sobre o estado dos ecossistemas. Sobre a saúde reconhecendo principalmente os efeitos imediatos como as intoxicações, em menor nível associados a problemas gerados pelo uso prolongado como câncer e outras doenças. Sobre o estado de conservação dos ecossistemas o risco se percebe principalmente vinculado à poluição da água e numa amplitude local, ou seja, menos vinculada a efeitos remotos e menos relacionada com a persistência numa escala maior de tempo.

Como desafio para o atual sistema de gestão estudado, já tendo avançado na percepção do risco sobre o uso de agrotóxicos e tomado medidas nesse aspecto, surge a necessidade de evidenciar, discutir e enfrentar os riscos associados a labores de preparo do solo e irrigação, sobre os ecossistemas locais, porque mesmo sendo uma cultura realizada com parâmetros ecossistêmicos, requer uma forte intervenção antrópica sobre o solo e os fluxos de água locais e regionais, além de se tratar de uma monocultura que no entanto é balanceada com o apelo à biodiversidade na produção para autoconsumo. Em poucas palavras, a ação coletiva tem que encaminhar o aumento da percepção sobre os riscos associados à degradação dos recursos hídricos no nível regional.

Para os atores sociais envolvidos é importante lembrar que os riscos agudos são mais ponderados pelos agricultores que riscos que só trarão prejuízos em mais longo prazo. Isso no âmbito da compreensão agroecossistêmica é muito importante, pois revela a necessidade de trabalhar na assimilação de escalas espaço – temporais diferentes à escala humana como as dos ecossistemas.

Uma estratégia dos engenhos e dos capitalistas agrícolas associados à produção de arroz irrigado é reduzir ao mínimo a relevância dos riscos da produção rizícola, insistindo na produtividade e na tecnologia de ponta para poder atingi-la, diluindo a capacidade dos agricultores que mantêm dita matriz ou que entram em relações de arrendamento com tais empreendedores, de percebê-los, mantendo-os no modelo produtivo de seu interesse. Isso é refletido em algumas narrativas dos entrevistados, quando afirmam que se fizerem exatamente de acordo com as instruções da assessoria técnica oferecida pelos engenhos, e não terão com que se preocupar, pois a produção será boa.

Essa análise das percepções de risco na perspectiva das famílias assentadas favorece a reconversão produtiva, na medida em que as próprias famílias podem fazer uma reflexão e uma leitura mais clara e crítica de todo o processo produtivo e das razões para trocar ou manter o sistema produtivo convencional.

A partir do exercício de análise discutido nesse documento, nota-se que caminhos à compreensão dos riscos da cadeia produtiva do arroz irrigado estão sendo construídos pelas famílias agricultoras assentadas. Entretanto, enquanto o poder público não tomar medidas necessárias para apoiar a reconversão, a prioridade dos agricultores aos riscos econômicos da atividade rizícola se manterá preponderante.

Por fim, a falta de apoio da estrutura pública no momento da consolidação dos assentamentos da RMPA facilitou a entrada do modelo convencional de arroz irrigado altamente dependente de insumos e



maquinaria que se apresentou como única alternativa de renda às famílias assentadas e, praticamente, para a região, pressionando ainda o arrendamento ilegal como alternativa de renda.

### 6.3. LINGUAGEM, SIGNIFICADOS E CONHECIMENTO EM CONSTRUÇÃO: O QUE NOS DIZEM AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A PERCEPÇÃO DE RISCO A RESPEITO DO POTENCIAL LOCAL PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

Identificamos avanços na composição de uma representação mais sólida e complexa da dimensão ambiental nos espaços sociotécnicos de gestão dos assentamentos. Demonstramos que isto é resultado de um processo de ação coletiva preocupada com a construção do conhecimento. Do ponto de vista da perspectiva orientada pelo autor, a mudança paradigmática na maneira em que é compreendida a construção do conhecimento, seu fluxo e multiplicação, sustenta-se particularmente no encontro de saberes e de distintas formas de conhecimento. Esse aspecto em particular representa o grande mérito do processo de ação coletiva nos assentamentos.

As formas de agricultura familiar camponesa encontradas nos assentamentos, baseadas na cooperação, na agrobiodiversidade, na produção para o autoconsumo, na reciprocidade e na ação coletiva, sustentam-se no encontro de saberes e distintos tipos de conhecimento em torno de uma opção estratégica, que é a agroecologia, para garantir a reprodução social das famílias de agricultores nos assentamentos. Esse sistema de interrelações em torno do conhecimento agroecológico suscitou a complexa série de articulações e configurações sociotécnicas, socioprofissionais e sociopolíticas, que garantem o aumento da autonomia e autogestão dos coletivos de agricultores nos assentamentos.

A rede originada pelo Grupo Gestor congrega diversas entidades que atualmente promovem uma abertura política orientada à Agroecologia. Ao longo deste capítulo demonstramos que os objetos de representação social tratados são muito complexos e culturalmente determinados. Ultrapassam, portanto, as delimitações conceituais estabelecidas pelas ciências convencionais como a biologia, a geografia, a agronomia e até mesmo a própria Agroecologia como é concebida hoje. Corroboramos que esses objetos de representação vem sendo socialmente construídos ao longo da trajetória de articulação

participativa em torno do sistema local de conhecimento e inovação agroecológica. No entanto, como foi descrito anteriormente, tais objetos de representação escapam de qualquer definição precisa e global. Estas ideias são também, um produto social que reflete a trajetória singular de encontro de conhecimentos, configuração de espaços sociotécnicos de diálogo planejamento e inovação em Agroecologia. Quer dizer, constituem-se a partir do processo sociocognitivo de construção do conhecimento agroecológico ao longo de uma trajetória que enfatiza uma proposta diferenciada de se organizar e de produzir.

Essas representações apresentaram mudanças ao longo do tempo e, portanto, continuarão a mudar na medida em que os espaços sociotécnicos mantenham essa dinâmica de fortalecimento, empoderamento e representatividade, bem como os processos de educação ambiental propostos nos PDA e PRA, avancem no sentido da apreensão mais complexa das interrelações ecossistêmicas e das políticas públicas de apoio à agricultura familiar e à proteção do meio ambiente.

Os diferentes tipos de representação social sobre a dimensão ambiental compreendem elementos específicos que se distinguem entre si, mas que também são complementares, dando sentido à interpretação coletiva e constituindo um marco pertinente à autorreflexão desses espaços de gestão, ao redirecionamento das estratégias de gestão e aos planos de educação ambiental.

Percebemos que em todos os objetos de representação a categoria predominante foi a antropocêntrica. Isso indica, em primeira instância, a preexistência da separação homem natureza na compreensão generalizada sobre a questão ambiental. Nessa separação, o homem ganha uma posição privilegiada, na qual tanto o interesse quanto a capacidade humanas, na tecnologia e na responsabilidade, colocam-se como *prioritárias e indispensáveis* em relação às questões da natureza ou do meio ambiente, principalmente sua degradação e preservação.

No entanto, destacamos o avanço na complexificação da compreensão do coletivo sobre o meio ambiente, a qual já não se apresenta tão restrita aos componentes biofísicos do meio (do em torno, da paisagem), como os animais, as plantas, como entes alheios ao espaço “humano”. Ao contrário, a compreensão passa a incluir outras dimensões e, principalmente, uma conotação no âmbito da responsabilidade e do reconhecimento das interrelações, das interconexões entre os diversos componentes do meio e do humano com o meio. Ou seja, do reconhecimento da interdependência plasmada na preocupação com a Vida, como um todo.

Essas interrelações orientadas pelo homem, não se reconhecem só no sentido antropocêntrico do benefício e usufruto humano, mas por portarem efeitos negativos, determinam a emergência de responsabilidades sobre a preservação, a conservação e o respeito. Isto representa um efeito valorativo de interdependência, que se reflete na diversidade de categorias que compõem essa visão antropocêntrica para além daquela meramente utilitarista, relacionando-a à vida, ao lugar de habitação, à essencialidade, ao equilíbrio e à subsistência.

As propostas e ações de conservação também passaram de ser fruto de uma mera imposição da lei ambiental para ações tendentes à reflexão e à preocupação valorativa e moral onde o homem se considera mais uma parte do ecossistema.

Apesar desses avanços no sentido da complexificação, parece necessário insistir em dois aspectos:

- Primeiro, a necessidade de promover a compreensão sobre meio ambiente sustentada no princípio da interdependência (MORIN, 2006), capaz de focar o poder que cada ser humano possui de propiciar bons e maus ambientes para si mesmos e para outrem. Isto é, ir além da representação de meio ambiente como meio natural sem intervenção do homem, que precisa de preservação, e;

- Segundo, levar a compreensão sobre Agroecologia para além da dimensão técnica, na qual é identificada apenas como mudança nas técnicas de produção e não como mudança na relação ecossistêmica local.

Por outro lado, as representações sobre a água, claramente demonstram sua essencialidade em relação ao consumo humano e à produção de alimentos, mas, também demonstram avanço no sentido de uma valorização mais integral por suas funções ecossistêmicas, de regulação dos ciclos climáticos e ecossistêmicos naturais. Nessas representações, as propostas de conservação referem-se mais a processos de educação ambiental e de ações integrais de conservação, reflexivos e promotores de novos paradigmas civilizatórios, do que meras ações de fiscalização e proibição.

A tendência Antropocêntrica (cultural) na maioria dos objetos de representação estudados resulta da tensão exercida pelas ideias inscritas no ambientalismo liberal (ou de mercados verdes), que sustentam uma postura tecnocêntrica discursando a ação preocupada e responsável com o meio ambiente, no entanto, embutindo tais aspectos no valor monetário das coisas. Esse discurso afeta a representação social, principalmente através da normatização da preservação e da

sustentabilidade ambígua e mercantilizada. Tanto o produtor quanto o consumidor viabilizam sua preocupação com o meio ambiente no ato do consumo e da troca mercantil, porém, isso não significa necessariamente que essa ação se reverta na melhoria ambiental. O avanço na construção de uma representação mais complexa se expressa na diversidade de significados para além do econômico e, antes de tudo, na emergência de um tipo de interesse humano credor de responsabilidades.

A pesar disso, a visão economicista produtivista opera tencionando a dimensão ética e cultural dos indivíduos, gerando diversos estados de contradição ou coerência com os discursos mais influentes. A ação consciente indica um rumo coerente, no entanto, insuficiente, diante a necessidade do reconhecimento da complexidade. Isso implica para o sistema estudado encaminhar as ações, principalmente de formação e gestão, na direção da integralidade. Portanto, a qualidade das interrelações deve ser melhor focada, indo além da preocupação pelo estado dos recursos naturais, que geralmente são concebidos como parte do ecossistema natural, aquele que não deve ser mexido e, não daquele habitado ou criado pelo homem.

Daí que é necessária a multiplicação e institucionalização dos processos de conhecimento e inovação estudados. Isso potencializará o estabelecimento e reprodução das inovações sociotécnicas agroecológicas a partir da mudança paradigmática da relação homem natureza expressa na proposta de desenvolvimento que têm seus pilares na Agroecologia e na gestão participativa dos recursos naturais

Na singularidade dos assentamentos estudados na RMPA, a referida dicotomia entre o conhecimento tradicional e o conhecimento técnico científico ou perito (GUIVANT, 1994; BUTTEL, 1996; BECK, 1998; DUNLAP; CATTON, 1979), aparece difusa demonstrando, pelo contrário, a conformação de um sistema de interconhecimento e de construção coletivo do mesmo. Isso devido ao fato de que recebem assistência técnica do programa ATES<sup>41</sup>, que no Estado é fornecida por uma cooperativa de técnicos que trabalham especificamente para a reforma agrária que é a Coptec além da EMATER. Isso garante a princípio, que esta seja oferecida focando a singularidade dos assentamentos de forma criteriosa em termos técnicos e políticos. Reconhecendo, é claro, que o movimento vem reformulando e continua

---

<sup>41</sup> ATES: Assistência Técnica Social e Ambiental. Programa do INCRA em nível nacional, que garante assistência técnica diferenciada às famílias beneficiárias da reforma agrária. Esta diferenciação está pautada no desenvolvimento da agricultura familiar, dentro da matriz agroecológica.

a reformular suas estratégias de ação introduzindo novas variáveis como a Agroecologia e a questão socioambiental.

É preciso, no entanto, o contínuo fortalecimento da análise e gestão do risco e de ações de planejamento da UPF através do aprimoramento dos processos pedagógicos, de mobilização da comunidade e de comunicação das inovações e dos riscos por parte das configurações estabelecidas com tal função.

À parte da intenção das famílias na reconversão a outra atividade e a ação coletiva orientada à Agroecologia, incentivos advindos da esfera pública têm que estar disponíveis para que, realmente, haja alternativas para a implementação sustentável da produção agroecológica de arroz e de hortas e frutais na região. Isso implica o fortalecimento das parcerias com outros órgãos públicos (Conab, por exemplo); facilidade à instalação de agroindústrias de caráter familiar, que beneficiem alimentos além do arroz como o leite, hortaliças, medicinais, frutas; estruturação de armazéns e depósitos de alimentos; fortalecimento e efetivação da política de merenda escolar com alimentos da agricultura familiar; melhora na estrutura viária da região; créditos mais acessíveis para a produção de alimentos agroecológicos; manutenção da assistência técnica diferenciada a assentados e à agricultura familiar, entre outros.

### **Considerações sobre a noção de meio ambiente**

Se por um lado a junção Meio Ambiente (duas palavras com significados diferentes) é muito popular, à junção Casa Lar, soa esquisita. No entanto, serve-nos como analogia para expor a maior fragilidade da representação social do conceito de Meio ambiente dos coletivos estudados, no sentido de promover mudanças coerentes; com as leis da natureza e, portanto, das causas da problemática ambiental.

Lembremos então que *Meio* é sede de interrelações, um lugar e *Ambiente* é estado consciente que emerge do significado das relações entre os componentes do meio. Recursos naturais, seres humanos, materiais de construção são, entre outros, componentes do meio que, eventualmente, podem ser meios para a emergência de ambiente.

Em forma análoga, quando se pensa numa Casa, normalmente aparecem imagens de uma estrutura com paredes, portas, janelas, escadas, andares, e espaços interiores compostos de diversas estruturas, ou seja, conforma-se a ideia de um lugar, um meio. Por sua vez, a palavra Lar, remete à família, a um estado, uma sensação normalmente

de bem-estar, de aconchego a partir de um conjunto de relações humanas num espaço habitado, a Casa.

No entanto, na compreensão, mais disseminada de *Meio Ambiente*, existe a tendência materializante, ou seja, aquela representação de ambiente em meios tais como água, florestas e inclusive as pessoas. Porém, surge a imperativo

A partir disso, ressaltamos que o domínio do tipo de representação antropocêntrica do *Meio Ambiente* sustenta-se nas referências ao significado da palavra *Meio*. Em outras palavras, que o significado de Lar se perde no de Casa, assim como o de Ambiente se perde no de Meio.

Esta compreensão levanta a máxima de “vamos proteger o meio ambiente”, como se estivesse fora da dimensão humana. Lá, longe, onde permanecem as coisas naturais e devem permanecer preservadas. Logo, estando longe, remete-nos ao afastamento dicotômico moderno entre o Homem e a Natureza, entre o social e o natural. Essa dicotomia se traduz na crença de que a questão ambiental tem solução apenas ou, principalmente, com o melhor conhecimento das relações entre componentes do meio e a preocupação com o estado dos meios, e posterior conservação, para garantir a disponibilidade e o uso atual e futuro dos mesmos, ou seja, dos “recursos” naturais.

Em tal discurso, é comum que o homem não se reconheça como promotor de ambientes insatisfatórios. No máximo, se reconhece como destruidor no sentido bem amplo da espécie, quer dizer, reconhece a espécie humana como potencialmente destrutiva. No entanto, geralmente atribui-se tal insatisfação ao estado de degradação do meio, o que é parcialmente certo, mas pouco se considera a forte dificuldade imposta pela indisponibilidade em encontrar meios suficientes para todos os seres humanos terem um bom viver e, em bem menor grau, se considera a precária qualidade da nossa relação (de uso, principalmente) com os meios de interesse para produzir bons ambientes.

Essa estratégia, que embute no próprio ato do consumo o valor da preocupação com o “Meio Ambiente”<sup>42</sup>, afasta cada vez mais os

---

<sup>42</sup> Slavoj Žižek (2011) aponta isso como um efeito claro do fato da Caridade já não ser parte somente da idiosincrasia de uma classe, e sim um constituinte fundamental da nossa atual economia. Dentro daquilo que é denominado capitalismo cultural um momento claro de propostas de transformação da economia capitalista como tal poderiam ser chamados de velhos tempos instalados entorno do ano de 1968. Hoje as transformações propostas pela famosa contracultura e a introdução do cuidado com a ecologia parecem

humanos de uma compreensão profunda da crise ambiental e do que pode ser feito. Consideramos isso infame. Basta só perceber que são inúmeros os exemplos<sup>43</sup> deste fenômeno, de fato, consideramos piores aqueles que se orientam a partir da promessa das soluções tecnológicas, porque reiteram a sensação de onipotência humana e confundem a ingênua boa vontade das pessoas.

Por tanto, é necessário passar do pensamento orientador, que simplesmente avalia os meios como bons ou ruins (em estado bom ou ruim, aptos ou não aptos, se degradando ou se recompondo), para um pensamento reorientado da avaliação da “qualidade da relação” estabelecida com os meios disponíveis. Do nosso *desempenho ambiental*. Na nossa perspectiva, o que realmente precisa ser reconhecido como mais ou menos adequado frente às características do meio intencionalmente mobilizado, é a atitude humana interessada e consciente. E não se os meios estão conservados lá onde eles permanecem, ou se um meio é apto ou não para o que se quer dele.

Hoje, a apropriação do discurso ambiental por parte de alguns (ambientalismo liberal, ambientalismo de mercado), facilita a continuidade da lógica economicista e de mercado. Exigem-se dos países em desenvolvimento e suas populações, possuidores da maior parte da diversidade, que efetivem sua conservação, para a sustentação do bom ambiente que alguns poucos vivem (É só acompanhar a história das conferências mundiais sobre aquecimento global e os decorrentes acordos internacionais). Nossos países deveriam lutar por um melhor ambiente no meio e com os meios que possuem. No entanto, também entraram na moda da preservação do “meio ambiente”, referindo-se, tristemente e restritamente aos meios.

Ainda hoje, muito discretamente, se discute na questão ambiental a indisponibilidade em que se encontram os recursos necessários para a satisfação das necessidades básicas de todos os seres humanos. Aliás, quando se discute a questão da disponibilidade, parece consolidar-se a ideia de esgotamento dos recursos, situação que pode ser superada

---

alimentar a tendência atual do capitalismo de colocar no mesmo cluster duas dimensões; a de ser consumista e a de anticonsumista preocupado com o meio ambiente ou as causas sociais. O consumidor não só compra o objeto de interesse como compra a redenção de ser só um consumidor.

<sup>43</sup> Você compra um celular na vivo, um crédito no banco Bradesco, um café em Star bucks, ou compra um produto coca-cola, e está contribuindo com os programas dessas empresas para a proteção do meio ambiente, das crianças famintas do Haiti ou em qualquer lugar do mundo.

mediante a técnica e a tecnologia, particularmente mediante o confuso imperativo da Sustentabilidade, mas não se fala de má distribuição dos recursos.

Basta reparar no exemplo dos combustíveis fósseis, daqueles que já se reconhece sua quantidade finita e as respostas lançadas no panorama macroeconômico. Gerou-se consciência sobre finitude do recurso, mas em um sentido restrito. Isso porque, por outro lado, estão se consolidando visões parciais que apontam na tecnologia o dispositivo necessário e suficiente para dar conta dessa realidade, enquanto se visa manter o bom nível de vida e o bom ambiente usufruído por uma fração absolutamente mínima da população mundial.

Também, muito discretamente, se discute o quanto o homem junto com outras partes do meio, é produtor do ambiente que vive. Muito forte é a sensação de que o homem é apenas uma parte viva do meio. Não se propõe não utilizar meios demais, pelo contrário, se propõe formas “sustentáveis” de exploração, a exploração de novos meios ou recursos que permitam manter o crescimento, a dinâmica econômica e as condições atuais do ambiente que uma fração mínima da humanidade vive



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS: A INTERSEÇÃO DAS DIMENSÕES ECOLÓGICA PRODUTIVA, SOCIOECONÔMICA, SOCIOPOLÍTICA E CULTURAL NO CERNE DA AÇÃO COLETIVA ORIENTADA À AGROECOLOGIA.**

As propostas de desenvolvimento rural sustentados na perspectiva agroecológica, do nosso ponto de vista, imprimem às ações do coletivo uma práxis social, política e econômica transformadora da natureza das relações sociais e da dinâmica degradadora da natureza e da sociedade imposta pelo modelo de desenvolvimento hegemônico. Ao longo deste estudo demonstramos o surgimento de tal práxis social e seus efeitos sobre a qualidade das interrelações que se estabelecem nos assentamentos de reforma agrária na RMPA. Os Grupos Gestores do Arroz e das Hortas Agroecológicas - GG são eixos articuladores da multiplicação do conhecimento e a inovação agroecológica na região.

No entanto, reconhecemos que estamos diante uma relação de forças no âmbito rural, que tenciona dois aspectos fundamentais relacionados à política de reforma agrária e de consolidação dos assentamentos: A reprimarização da economia brasileira no contexto inédito de crise financeira e alimentar mundial e os efeitos do novo contexto de crescimento econômico no campo.

A reprimarização da pauta de exportações do país ou relançamento do capital financeiro na agricultura significa, afinal, a consolidação dos modelos convencionais de produção agropecuária. Trata-se da articulação das grandes corporações transnacionais de alimentos e de comercialização somada à relação de parceria entre os donos da terra e/ou grandes produtores agropecuários e a classe política.

A agricultura familiar, em especial a dos assentamentos de reforma agrária, é ameaçada pela tensão exercida por este contexto relativo sobre a política de reforma agrária e também às políticas públicas voltadas para a promoção da agricultura familiar.

Diante de tal panorama, a presente pesquisa focou os sistemas de conhecimento e inovação configurados a partir da ação coletiva orientada à Agroecologia, para destacar o potencial destes processos, na promoção de novas estratégias de desenvolvimento local.

A importância da ação coletiva orientada à Agroecologia como fenômeno social consiste na dinamização participativa da interseção das três dimensões; ecológico produtiva/ socioeconômica e; sociopolítica e

cultural, no âmbito da gestão da produção agroecológica dos assentamentos.



**Figura 40. Interseção das dimensões socioeconômica, socioecológica e sociopolítica e cultural.**

Fonte: Autor 2012.

Na singularidade deste estudo, a ação coletiva em Agroecologia representa uma forma de resistência da agricultura familiar camponesa nos assentamentos, pois propicia as condições necessárias para o estabelecimento do Sistema sociotécnico de conhecimento e inovação. Tal sistema conduz as ações de gestão do desenvolvimento no sentido da participação e da incorporação de critérios ecossistêmicos dentro dos processos de gestão dos assentamentos estudados.

A existência dessas estruturas em rede, socialmente organizadas, para transmitir os conhecimentos e a novidade agroecológica é uma característica fundamental ao longo da trajetória desses assentamentos. Isso demonstra a existência de estratégias diferenciadas entre agricultores familiares assentados que reiteram as constatações de Ploeg (2008, 2009) e de Sabourin (2009). A partir da trajetória estudada emergiram atores sociais portadores de conhecimento e potencial organizativos, que possibilitam a disseminação e multiplicação da inovação e a construção de espaços sociotécnicos de

gestão e planejamento. Essas redes se expressam com maior vitalidade na medida em que as articulações socioinstitucionais valorizam o patrimônio cultural local, a diversidade biocultural e o conhecimento das comunidades migrantes que são os assentamentos.

Como elo transmissor, os Grupos Gestores têm sido os eixos articuladores desses sistemas de conhecimento e inovação. Eles desempenham um papel estruturante no sistema de gestão integrada e compartilhada do desenvolvimento desses assentamentos, pois surgem como condições básicas propícias na composição subjetiva e coletiva dos agricultores assentados na RMPA, fruto de uma trajetória de ação coletiva e articulada.

A função principal destes sistemas é o estabelecimento de configurações socioprofissionais e sociotécnicas de inovação, gestão e multiplicação da ação coletiva orientada à Agroecologia, capazes de articular diversas escalas no âmbito interinstitucional.

Essa capacidade está intimamente relacionada com as diversas dinâmicas de cooperação e conflito entre atores sociais dentro e fora dos assentamentos. Essas dinâmicas surgem a partir das representações e dos padrões de interação entre os atores sociais dos quais emerge ou não a capacidade de deflagrar mudanças socioambientais no território. O estudo demonstrou a tendência à cooperação e ao estabelecimento de configurações sociotécnicas para a resolução de conflitos socioambientais e para o desenho das estratégias, principalmente, nos âmbitos ecológico-productivo e econômico.

A maior dinâmica de reciprocidade registrada consiste na permanente mobilização de estruturas capazes de garantir a troca e o fluxo de conhecimentos com potencial de suscitar mudanças técnicas, socioeconômicas e socioambientais.

Na trajetória de configuração destes espaços constatamos uma singular valorização da cultura camponesa, do conhecimento tradicional e daquele construído a partir da experiência migratória dos indivíduos que abandonaram sua terra de origem para encarar a luta pela terra. Trata-se da valorização do encontro dos distintos tipos de conhecimento, dos sistemas de produção tradicionais e alternativos, dos valores de relacionamento com a natureza, inscritos na cultura do campo e na luta dos movimentos sociais. Tudo isso potencializando a capacidade adaptativa destas comunidades.

Ao longo dos mais de dois anos de acompanhamento dessa experiência, também foi possível delinear a complexificação da perspectiva dos próprios atores sociais sobre as diversas funções da

agricultura. Poder-se-ia dizer que hoje tais funções são contempladas como um amplo conjunto de atividades portadoras de características e atributos muito mais complexos, além dos usuais econômico e produtivo, amplificando aspectos cognitivos simbólicos, relacionados aos valores culturais impressos nas representações e configurações que encaminham a luta política inscrita na reforma agrária, além da reivindicação de uma política nacional para a produção agroecológica.

O impacto dessa mudança na percepção da atividade agrícola é diverso e revela o conflito entre os dois modelos (convencional e agroecológico). Mais do que isso, retrata os conflitos de valores culturais e uma renovação global da agricultura na interseção das esferas ecológica, econômica e política cultural. Esta construção de uma nova imagem da agricultura e do meio rural, nos quais estão inseridos os assentamentos, tenciona os legisladores locais a mudar a orientação das políticas públicas, incorporando fatores e aspectos relacionados ao meio ambiente como critérios de conservação e critérios ecossistêmicos, para além dos alcances da consolidada normatização da produção orgânica.

Defender este tipo de arranjos locais e regionais nos leva, precisamente, a valorizar, a preservar e a conciliar as funções sociais, ambientais e econômicas de interesse geral, propiciadas pela agricultura familiar nos assentamentos. Isso implica, também, garantir a reprodução e atualização das relações humanas expressas nos padrões de cooperação e reciprocidade estudados, bem como das estruturas socioeconômicas e das instituições que podem garantir tais funções, geralmente não mercantis e os valores a elas associados.

Em conjunto, as configurações sociais evidenciadas e analisadas propiciam a emergência de atores sociais portadores de conhecimento e potencial organizativo, que possibilitam a irradiação da inovação e a multiplicação dos espaços sociotécnicos e socioprofissionais de gestão e planejamento. A singularidade da valorização do patrimônio cultural e do encontro dos diversos tipos de conhecimento nestas articulações socioinstitucionais provê às redes uma maior vitalidade e maior potencial de abrangência.

Assim, para ilustrar melhor as considerações da análise sistêmica do processo social em questão, apresentamos uma síntese crítica dos avanços e limites no âmbito das três dimensões fundamentais de análise.

### **Avanços e Limites no Âmbito da Dimensão ecológico produtiva**

O avanço na produção agroecológica dos assentamentos da região constitui o maior indicador de mudança. Neste aspecto foram observados os maiores aprendizados e os resultados mais importantes em termos de novidades técnicas, produtivas, resultados econômicos, organizativos e políticos:

Há transformação relativa à matriz produtiva dos assentamentos, principalmente mediante as novidades agroecológicas. O panorama de insustentabilidade econômica da atividade agrícola dos assentamentos se transformou na mesma medida que avançaram as transformações técnicas e principalmente organizativas na escala local e regional, permitindo a articulação interinstitucional respaldando políticas voltadas à agricultura familiar, principalmente alimentação escolar e mercados institucionais.

Esse sistema sociotécnico gera um cenário reflexivo em torno da Agroecologia, do meio ambiente e da percepção dos riscos decorrentes da agricultura convencional, não apenas na saúde humana, mas do ecossistema, isso se dá a partir de uma leitura espaço temporal maior, cujo principal indicador é o aumento da participação dos assentados e decorrente aumento de área e produtividade agroecológica.

Através dos depoimentos dos agricultores, percebemos avanço relacionado a práticas de conservação dos recursos naturais. Nos planos (PDA-PRA), são propostas diversas ações de conservação. Hoje são frequentes ações concretas de proteção de nascentes, conservação de áreas remanescentes de ecossistemas nativos, assim como de outros espaços com valor para tal fim. Da mesma forma, há um evidente aumento no número e percentual de áreas destinadas à preservação tanto na UPF, quanto na área total de cada assentamento. Contudo, falta instalar um sistema de monitoramento e acompanhamento da implementação dos planos.

O desenho que as famílias elaboram de seus lotes ou unidades produtivas familiares é inerentemente diversificado. Apesar da monocultura do arroz, as famílias garantem sua produção para autoconsumo, uma preocupação muito visível entre eles demonstrada pela variedade de alimentos disponíveis para o uso familiar, como hortaliças, frutas, plantas medicinais, animais, milho, feijão, batata, mandioca etc. Tal situação foi salientada por muitas famílias que se orgulham em dizer que vão ao mercado apenas para comprar “sal e açúcar”.

Também foram registrados avanços substanciais no número e tipo de atividades paralelas ao arroz geradoras de renda, como: produção

de leite e derivados, fruticultura, milho, feijão, hortaliças e, padarias e artesanato pelas mulheres. Além da importante representatividade do trabalho fora do assentamento, em atividades não agrícolas.

Outro viés da diversidade com grande potencial de beneficiamento, caso a diversificação se mantenha como requisito de planejamento, é a diversidade biocultural. Através do incentivo à diversificação produtiva, as famílias passam a cultivar e a criar espécies que possuem mais afinidade. Essa afinidade está vinculada à origem da família, experiência, relação com as paisagens, conhecimento associado ao meio e ao próprio conteúdo da luta política que canaliza intenções particulares relacionadas às sementes, à soberania alimentar, tecnológica e energética; além de outras pautas das ações com cunho ambientalista, como a discussão sobre transgênicos e o uso de agrotóxicos. Assim, as redes de articulação também se alimentam de conhecimentos advindos dessa diversidade.

Ressaltamos que a incorporação das práticas agroecológicas não foi realizada com o mesmo nível de intensidade em todos os assentamentos e regiões, situação ainda observada atualmente. Logo, um dos desafios é a equalização do conhecimento, do diálogo, das trocas. Portanto, consideramos que a dinâmica da mobilização através dos GGs e, das redes de articulação gerados a partir de suas configurações facilitam, incentivam e, de fato, consolidam a transformação agroecológica dos assentamentos. Um esforço coletivo que se preocupa com a sustentabilidade do conjunto de bens e serviços que os assentamentos prestam à sociedade.

Especificamente relacionado aos recursos hídricos, destaca-se o surgimento e multiplicação de experiências relacionadas à criação e implementação dos distritos de irrigação, indicando uma tendência na consolidação de espaços e mecanismo participativos de regulação das ações locais de gestão de recursos naturais. Demonstramos que com a implementação destes distritos, as situações de conflito pelo uso da água vêm sendo atenuadas. No entanto, estes espaços sociotécnicos se encontram na passagem da ação meramente administrativa, para uma ação integral e mais participativa de gestão desse recurso, enquanto continuam a serem estabelecidos nos diversos assentamentos

A limitação fundamental que enfrentam estas configurações sociotécnicas de gestão ainda pauta-se na prevalência de interesses individualistas que tendem à desarticulação coletiva de manejo da água. Isso porque o grupo gestor promove a incorporação de critérios de capacidade de carga, cálculo da distribuição e agendamento das

atividades, o que requer consenso coletivo e que, eventualmente, pode limitar sua área de produção inscrita.

Ainda neste âmbito da gestão da água, a ideia do grupo gestor do arroz agroecológico foi adotada pelo coletivo de atores sociais interessados por esta temática. Assim, com apoio do INCRA, conformou-se o grupo gestor dos distritos de irrigação dos assentamentos da RMPA. Essa articulação sociotécnica de discussão e gestão nasceu com o objetivo concreto de direcionar o estabelecimento de esquemas participativos para a gestão das outorgas da água e para a administração dos recursos, com fins à manutenção de sistemas de irrigação e drenagem. Esse espaço tem a possibilidade de consolidar a gestão participativa e integral da água para a solução dos remanescentes conflitos pela apropriação e uso desta no sistema produtivo do arroz, bem como autofiscalizar os recursos públicos liberados pelas políticas públicas dirigidas à agricultura familiar para esse fim.

Passando ao âmbito das representações sociais e da percepção de risco, demonstramos como os problemas ambientais são percebidos por todas as categorias de atores sociais. Hoje, a dimensão ambiental não é considerada obstáculo para a viabilização das atividades econômicas num curto prazo. Na verdade, tal questão passou a ser percebida como um desafio a se avançar, pois já reconhecem o seu potencial transformador e propulsor dos benefícios, primeiramente econômicos e, depois, sociais, culturais e políticos.

No entanto, a dominância de uma perspectiva tecnocêntrica da Agroecologia, que a entende como um simples processo de troca de matriz produtiva é um limitante. Fato comprovado na análise das representações sociais, na qual tanto assentados quanto técnicos tendem a considerar que a Agroecologia consiste principalmente num conjunto de técnicas mediante as quais é possível deixar de utilizar agrotóxicos e produzir alimento saudável com valor agregado no mercado. Dito estreitamento conceitual obstaculiza a consolidação de ações mais integrais de gestão do desenvolvimento. Portanto, para a integração de critérios mais amplos de ação e planejamento dentro da ação coletiva orientada à Agroecologia, é necessário empreender ações principalmente de formação, que atendam essa falência e estabeleçam indicadores de avaliação, para além daqueles direcionados à dimensão técnica e produtiva, destacando as relações ecossistêmicas e da ação política e sua relação com a transformação social.

A decisão dos agricultores, de maneira geral, é principalmente sensível ao aspecto econômico da atividade produtiva. Portanto, são

necessárias adaptações para apoio legal e institucional para facilitar a instalação de sistemas produtivos agroecológicos nos assentamentos e sua viabilidade econômica. Falta uma estrutura com respaldo governamental que garanta não somente espaço no mercado, mas uma série de condições (de infraestrutura, aporte financeiro realmente acessível e políticas públicas sobre Agroecologia) para o estabelecimento de unidades produtivas familiares viáveis em termos econômicos e técnicos.

Ainda para potencializar os avanços no sentido da incorporação de uma visão integral das relações ecossistêmicas, é necessário reavaliar os programas de educação ambiental inscritos nos PDAs e PRAs. Trata-se da incorporação de conteúdos que permitam focalizar este desafio para além dos aspectos normativos da preservação ou meramente referentes à composição dos ecossistemas naturais e atividades paliativas de proteção da natureza.

Um aspecto que precisa ser aprofundado, é o potencial contido nas plantações de arroz para a sustentabilidade das várzeas e banhados. Embora seja uma monocultura, a própria experimentação em Agroecologia permite vislumbrar um vasto potencial para o aumento da diversidade local, na medida em que são enriquecidos os sistemas produtivos e são considerados os ciclos naturais de elevação média da cota da água, e da capacidade produtiva em relação ao abastecimento de água para outras regiões dentro das bacias hidrográficas. Ou seja, deve ser ampliada a participação e comunicação dos espaços de gestão ao âmbito das bacias hidrográficas, potencializando as ações de conservação com o planejamento integral das mesmas.

Por fim, do ponto de vista político, nos encontramos diante um panorama de multiplicação das discussões no âmbito da Agroecologia. A Articulação Nacional de Agroecologia-ANA, é mostra disso, portanto, os atores sociais vinculados às dinâmicas estudadas tem um espaço por explorar para consolidar os princípios da soberania alimentar, a soberania energética e a soberania tecnológica das comunidades rurais latino americanas.

### **Avanços e Limites no âmbito da dimensão socioeconômica**

O principal aspecto de mudança na dimensão socioeconômica de ação social consiste na complexificação das motivações que sustentam as tomadas de decisão. A compreensão de desenvolvimento aqui concebida coloca a variável econômica não exclusivamente referida aos termos do mercado, mas aos valores não mercantis e considera todas as atividades não monetárias. A variável econômica é também associada



à expressão de necessidades e da qualidade das interações, da possibilidade de trabalho cooperativo e recíproco, além da conservação dos recursos naturais.

Logo, a dimensão ambiental deixa de ser distorcida pela visão dominante dicotômica predominante, que separa o ser humano da natureza, passando a promover uma compreensão coletiva da posição interdependente do ser humano nos ecossistemas. Esta corresponde a uma leitura multidimensional e multiescalar do desenvolvimento, que parece encaminhar transformações mais profundas na compreensão coletiva do planejamento e da gestão das atividades produtivas e demais atividades em meio à cotidianidade dos assentamentos.

A continuação elencamos alguns aspectos que consideramos indicadores socioeconômicos dos efeitos positivos da trajetória da ação social orientada à Agroecologia nos assentamentos da RMPA, são estes:

- Aumento do número de assentados e assentamentos envolvidos nas articulações regionais de produção agroecológica;
- A diversificação produtiva para a comercialização e a incorporação de mecanismos participativos de certificação orgânica;
- Inserção nos mercados de proximidade e nos mercados institucionais e especializados no âmbito da produção ecológica.
- Aumento e reconstituição de ações cooperativas;
- Criação e consolidação de espaços sociotécnicos para a gestão econômica e financeira da produção.
- Número de inovações agroecológicas implementadas..

Os GGs caracterizam-se pelo fato de catalisar estas dinâmicas e são os empreendimentos coletivos e institucionais que facilitam a integração intersetorial e interescalar em torno da produção de alimentos agroecológicos destinados para os mercados institucionais na região de estudo.

A análise da configuração produtiva comunitária também indica progresso no sentido da cooperação e da reciprocidade, através de ações coletivas locais e o resgate e implementação de estratégias de trabalho coletivo. Por sua vez, as configurações produtivas socioprofissionais continuam a enriquecer o panorama da multiplicação do conhecimento e das novidades agroecológicas, consolidando os padrões de interação cooperativos entre agricultores e entidades públicas, sustentados em aproximações nas discussões e negociações, abertura política, geração de espaços de formação em Agroecologia e em gestão da produção, certificação e comercialização de produtos agroecológicos. É evidente o esforço organizacional voltado ao fortalecimento de esquemas coletivos de produção no âmbito da vizinhança, do local e até mesmo o regional.

As esferas, sociocultural e política são fortemente influenciadas pelo MST. Em consequência, essa organização tem desenvolvido um papel fundamental no estabelecimento de mudanças com a introdução da compreensão integral da Agroecologia, na qual a dimensão da transformação política ocorre concomitante àquela relativa às transformações ambiental e socioeconômica.

A materialização, tanto de padrões de interação cooperativa quanto de espaços de tomada de decisão cada vez mais participativos são importantes avanços no âmbito da governança local, uma vez que sintonizam a escala local com a escala regional e territorial de uma forma coerente, na medida em que os valores de cooperação e reciprocidade locais têm réplica em âmbitos maiores de trabalho, planejamento e gestão.

Esse empoderamento se expande ao âmbito dos circuitos de mercados locais, gerando uma série de benefícios. O propósito de viabilizar o ingresso neste tipo de mercados de proximidade é, entre outros, o de facilitar o contato produtor-consumidor. Em consequência, os laços da cadeia são estreitados, evitando assim maiores perdas no transporte e garantindo um melhor preço pago pelo produto, além de outros benefícios como: o resgate de uma alimentação com base nos alimentos locais e menos industrializados; diminuição considerável do gasto energético na produção, beneficiamento e transporte; incentiva a economia local, entre diversos mais.

Mediante os depoimentos, revelou-se como a motivação dos agricultores na participação das articulações coletivas mudou ao longo do tempo. Inicialmente, sua participação era motivada quase que especificamente pelos benefícios econômicos esperados. Isto é, a garantia de venda da produção com melhor preço. Hoje em dia, os próprios agricultores declaram continuar a participar, não só por motivações econômicas, mas vinculadas à melhora da qualidade de vida a partir de outros aspectos na esfera social e ambiental, incluindo critérios de proteção dos recursos naturais e da vida num sentido amplo.

Todavia, há limitações no encaminhamento de um dos principais alvos de ação do GG, que diz respeito ao “domínio da cadeia produtiva do arroz e dos hortifrutigranjeiros orgânicos”, sendo necessária a ampliação para a *integração intersectorial* e a *articulação transescalar* da produção agroecológica, principalmente fundados no princípio da diversidade, superando o domínio dos critérios de competitividade guiados pela qualidade e o preço.

O foco unidimensional no “domínio da cadeia produtiva” representa uma visão setorializada e linear do desenvolvimento rural, que

desconsidera a complexidade das atuais articulações no âmbito da produção agroecológica. Portanto, as políticas públicas devem acompanhar tais tendências e estratégias, sustentando as novas articulações regionais de produção agroecológica no nível intersetorial. Nos chama a atenção, a escassez de medidas similares reconhecendo a função de conservação inerente ao estabelecimento da Agroecologia nos assentamentos.

Por outro lado, a adoção desta diretriz pode reforçar uma visão empresarial, na qual os agricultores se tornam mais dependentes e incapazes de lidar com os riscos da regulação mercantil da produção agrícola. Mais uma vez consideramos fundamental o critério da diversidade para orientar as ações de ordenamento ambiental e produtivo dos assentamentos com vistas ao desenvolvimento local. Neste contexto, o fortalecimento do maior número de linhas produtivas emerge como um requisito básico para o planejamento do sistema produtivo nos assentamentos, ampliando a capacidade de gerenciamento e negociação em nível local.

Especificamente em relação à certificação orgânica participativa, os avanços alcançados podem ser considerados expressivos desde a perspectiva analítica defendida nesta tese. Contudo, verificamos que se torna necessário intensificar a consideração do fenômeno da complexificação dos objetivos em cenários de médio e longo prazo, para além da própria certificação. Pois esta última vem sendo concebida, essencialmente, como uma estratégia de simples agregação de valor visando aumentar a geração de renda.

Considerando agora as coações externas no âmbito do desenvolvimento socioeconômico, encontramos que o tipo e a taxa de crescimento urbano na RMPA é o mais importante fator de pressão sobre as estratégias de reprodução social na escala familiar e na escala coletiva dos assentamentos. Essa pressão é considerada negativa, uma vez que desordena a relação do trabalho dentro e fora da unidade produtiva familiar e o trabalho dentro e fora dos assentamentos. Essa é só uma dentre tantas pressões geradas a partir da urbanização acelerada que desconsidera a relação urbano-rural, sob a ótica da viabilização plena da produção agroecológica nos assentamentos.

O conjunto de influências vindas da dinâmica urbana crescente se expressa com a oferta sazonal de empregos na construção civil que, somado às incertezas da atividade agrícola, afeta o crescimento e consolidação dos coletivos de agricultores familiares articulados ao grupo gestor da produção agroecológica.

A partir disso, consideramos que existem dois grandes cenários possíveis diante do irreversível processo de urbanização desordenada, de acordo ao tipo de relação urbano rural escolhido pela região. Primeiro, um cenário de continuidade, no qual prevalecem políticas de desenvolvimento que privilegiam, por um lado a industrialização e, por outro, exclusivamente a permanência do modelo de agricultura capitalista dominante, degradando a cada dia o espaço para a agricultura familiar, incluindo, obviamente, os assentamentos bem como os espaços urbanos cada vez mais poluídos.

Segundo, um cenário de ordenamento ambiental do território, no qual é valorizada a multifuncionalidade da agricultura familiar e, mais ainda, dos assentamentos de reforma agrária mediante o fortalecimento dos espaços sociotécnicos de construção e multiplicação do conhecimento agroecológico, ao mesmo tempo em que são geradas as condições para uma bem sucedida articulação da produção agroecológica aos mercados locais e territoriais, como estratégia básica para reverter o rumo de degradação das possibilidades de reprodução social dos assentados a partir da agricultura familiar.

### **Avanços e Limites no âmbito das dimensões sociopolítica e sociocultural.**

O estudo da trajetória do processo social que originou o sistema conhecimento local na RMPA, revela a permanência das estratégias do tipo de agricultores familiares que autores como Ploeg (2008, 2009) e Sabourin (2009) lhe atribuem à singularidade do tipo de agricultura camponesa. Tais estratégias reveladas são a agrobiodiversidade, a produção para o autoconsumo, o trabalho coletivo e cooperativo, a reciprocidade, a troca de serviços e produtos, entre outras.

Isso acontece em meio a um sistema cultural híbrido no qual os estabelecimentos rurais são altamente permeados por esses novos contornos da relação urbano rural e da interação campo cidade, sobretudo a população mais jovem que a cada dia é mais permeada pela modernidade e pelas redes de informação. Também são esses indivíduos mais jovens que reivindicam a participação em um sistema cultural misto, onde acontece o encontro da expressão da modernidade urbana e os sistemas de comunicação e mídia com as características de uma propriedade rural de agricultores familiares camponeses. Os jovens buscam hoje, manter muito dessas raízes culturais da família camponesa, certamente, como demonstramos, inclusive esta gerando emprego e possibilidade de capitalização na agricultura.

Vimos como os grupos gestores estão compostos por agricultores, muitos destes jovens, ou pais de jovens que ainda participam do processo produtivo ou da renda familiar mediante seu trabalho fora. Aqueles que trabalham ou estudam fora, voltam com frequência à propriedade e participam ativamente das atividades da casa, da produção e da comunidade. Eventualmente participam de grupos juvenis e das atividades esportivas nos finais de semana. Em fim, estamos diante um sistema cultural híbrido que se constitui também de famílias de agricultores camponeses que se mantém enquanto resistência baseada na diversidade e na produção para o autoconsumo, ao tempo em que lida com a integração em diversos tipos de mercados, também diferenciados, como os agroecológicos e orgânicos, e os institucionais

Há hoje questões associadas aos processos decisórios que expressam conflitos de interesse tanto no interior desta configurações sociais, quanto destas para fora. Os conflitos internos dizem respeito a interesses econômicos Os agricultores camponeses se demonstram absolutamente conscientes dos efeitos daquilo que vem sendo feito de atrás e daquilo que pretendem fazer, enquanto reafirmação de configuração social que ganha autonomia e capacidade de negociação e autogestão.

A ação coletiva transforma situações de conflito mediante o estabelecimento de configurações sociais, que permitem abrem a possibilidade para o estabelecimento de processos de resolução de conflito e gestão de soluções e alternativas para questões técnicas, produtivas e reivindicatórias.

Um importante indicador de avanço no âmbito sociopolítico é o evidente incremento da participação das famílias nos processos de interesse. Os mecanismos de gestão que regulam as ações locais estão sustentados em espaços de formação e negociação que ganham legitimidade local e regional. Sua trajetória demonstra uma preocupação inicial com a geração de capacidades produtivas e organizativas para a consolidação de uma base consistente, com o objetivo de ocupar os espaços de comercialização da agricultura familiar no âmbito regional. Agora, o desafio consiste em consolidar a capacidade de negociação em nível institucional, para garantir autonomia no âmbito decisório regional.

No entanto, falta ainda a consolidação do plano nacional de produção agroecológica para orientar e articular essas iniciativas, criando um marco regulatório que facilite a consolidação das mesmas. No contexto do estado do Rio Grande do Sul, são reconhecidas várias

tentativas de reação através de projetos de desenvolvimento de caráter endógeno e de apoio institucional como o estudado. Contudo, por não encontrarem articulados em um projeto nacional mais amplo vinculados diretamente ao mercado externo, favorece-se justamente o contrário, o aprofundamento da fragmentação territorial e a manutenção do aparato setorial, linear e unidimensional da produção agrícola.

No âmbito das interrelações estabelecidas nas escalas local e regional, por um lado, encontramos entidades que alimentam positivamente a trajetória e a dinâmica do sistema sociotécnico fundado na Agroecologia e, por outro, entidades que exercem uma pressão contrária e obstaculizadora da trajetória empreendida. Do âmbito regional ao local, instituições públicas exercem uma influência positiva na incorporação da dimensão ambiental e da Agroecologia ao desenvolvimento, de forma operacionalizada. No entanto, essa influência se caracteriza por ações, antes de tudo, de caráter normativo punitivo que, somente em segunda instância, são acompanhadas de ações de caráter proativo associadas à educação e ao apoio efetivo mediante diversos mecanismos institucionais. Esse tipo de situação deve ser revertido.

Também, percebemos que as mudanças sociotécnicas influenciaram e continuam a influenciar positivamente a autoestima dos agricultores assentados, bem como os exercícios de organização coletiva. Houve um ganho na capacidade decisória e de negociação dos coletivos de agricultores assentados, adquirindo as competências necessárias para o bom desempenho nestes espaços. A dinâmica em andamento também adquire um nível de importância no âmbito do resgate de valores de reciprocidade e cooperação, porque o critério de ganho individual perde legitimidade, promovendo a cooperação entre os agricultores. Na leitura de Ploeg (2008), estas características representam os traços da resistência camponesa às imposições do mercado.

Ainda na dimensão cultural, surgem e se aprimoram princípios e critérios associados à reivindicação da cultura camponesa e da luta pela terra. Esses aspectos são de vital importância para fortalecer a base social. Neles existem elementos que favorecem, por um lado, a busca de competitividade individual e, por outro, a busca de competitividade coletiva. Obviamente, esses elementos devem estar voltados à valorização da produção orgânica e agroecológica da agricultura familiar, em assentamentos de reforma agrária.

Um dos obstáculos emergentes para as redes de articulação agroecológica, se encontra no acesso à assistência técnica oferecida com

recursos públicos. Existe a incerteza constante sobre a continuidade desses serviços, uma vez que a burocracia impede que os trabalhos sejam ininterruptos e, de qualquer forma, todos possuem prazo de finalização. Principalmente a Coptec, mas também a EMATER, deram consistência a este processo de articulação social. Logo, a negociação direta na esfera decisória permitirá a continuidade dos trabalhos empreendidos pelos serviços de assistência técnica e extensão rural que dão conta da singularidade dos assentamentos. Outra dificuldade particular nesse sistema consiste em encontrar técnicos com boa formação em Agroecologia e dispostos a trabalhar com o público da reforma agrária que possui algumas especificidades frente à agricultura familiar brasileira em geral.

Desse modo, faltam políticas públicas que, coerentemente, garantam sustento às formas de organização dos agricultores assentados e dos demais atores sociais interessados no desenvolvimento destes espaços sociotécnicos diante as inconveniências burocráticas. Tais políticas públicas devem incorporar as relações e estruturas econômicas e sociais de reciprocidade e cooperação, associadas principalmente à busca da proteção da diversidade biocultural e do patrimônio natural, assim como da soberania alimentar, tecnológica e econômica das famílias de agricultores assentados da reforma agrária.

### **A maneira de encerramento**

Podemos concluir aludindo à existência de uma série de condicionantes estruturais e fatores que explicam as singulares dinâmicas de desenvolvimento endógeno local nos assentamentos estudados. Começando pelo potencial endógeno de transformação social inerente à trajetória de interrelações entre os atores sociais identificados (agricultores e técnicos, entidades públicas, particulares e da sociedade civil). Certamente, a trajetória de ação coletiva orientada à Agroecologia imprimiu aos processos de planejamento e gestão dos assentamentos, uma dinâmica diferenciada, levando à consolidação das mudanças informadas nos âmbitos técnico produtivo, socioeconômico e socioambiental. Tais mudanças, do nosso ponto de vista, são coerentes com os desafios impostos para a reversão do panorama de inviabilidade dos assentamentos de reforma agrária.

Outro fator estruturante consiste na materialização dessa ação coletiva, mediante as configurações sociotécnicas e socioprofissionais dinamizadoras do conhecimento, da inovação e da gestão participativa. Nestas configurações, a Agroecologia desempenha o papel de conceito

fundador e nuclear, concedendo a substância capaz de orientar a interseção das três dimensões (ecológica-produtiva, socioeconômica e sociopolítica), em cada uma das ações e atividades propostas. Contudo, atualmente persiste um descompasso na dimensão ecológico produtiva, onde o ecológico se reduz ao domínio da técnica e da troca de matriz tecnológica que afeta em menor escala as relações ecossistêmicas.

A existência das estruturas em rede socialmente organizadas vinculando essas configurações para construir e multiplicar os conhecimentos e a novidade agroecológica são a marca característica da trajetória dos assentamentos estudados. Assim, é a partir dessa trajetória de singular articulação em torno da *Agroecologia* que emergiram os atores sociais multiplicadores de conhecimento e potencial organizativo, possibilitando a irradiação das inovações e novidades e a construção de novas estratégias de gestão e planejamento.

Demonstramos que um fator fundamental para a vitalidade dessas redes consiste na valorização do patrimônio cultural local. Certamente, neste sistema de interrelações são reproduzidas e atualizadas as relações cooperativas e de reciprocidade, levando os padrões de interação entre atores sociais à cooperação e, permitindo que os espaços sociotécnicos criados avancem substancialmente para a participação e do empoderamento dos agricultores sobre a organização da produção e dos assentamentos.

Também, demonstramos que, como fruto deste processo de construção e multiplicação do conhecimento, as representações sociais de agricultores e técnicos sobre aspectos da dimensão socioambiental complexificaram-se no sentido da compreensão das relações ecossistêmicas, aumentando o potencial social de promoção de estratégias diferenciadas de desenvolvimento.

Esse estudo demonstrou que as configurações institucionais e as práticas dos atores sociais envolvidos e suas interações parecem sustentar um fluxo de matéria, energia e informação mais adequado às condições biofísicas da região. Portanto, visando adensar a linha de pesquisa em ecologia e desenvolvimento em assentamentos de reforma agrária, consideramos fundamental aprofundar as avaliações de caráter biofísico e ecossistêmico do contexto estudado a partir do conceito de resiliência (BOEF, 2007; FOLKE, 2004; BERKES; COLDING; FOLKE, 2003; DAVIDSON-HUNT; BERKES, 2003; HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998) e da Agrobiodiversidade (BOEF; THIJSEN; OGLIARI, 2007) e diversidade biocultural (MAFFI; WOODLEY, 2010; ALTIERI; TOLEDO, 2011). Estes conceitos oferecem sustento



conceitual para a avaliação das condições que conduzem à manutenção da capacidade adaptativa socialmente e ecologicamente desejadas.

Da mesma forma, consideramos importante avançar a pesquisa no âmbito da agência e governança local, e do efeito destas dinâmicas estudada no contexto do desenvolvimento territorial sustentável. Isso poderá indicar caminhos concretos no avanço à soberania alimentar, tecnológica e energética das comunidades de agricultores familiares nos assentamentos e no âmbito rural em geral.

Por fim, o estudo de caso desenvolvido neste trabalho oferece um conjunto singular de elementos importantes para uma reflexão teórica e para o desenho de políticas públicas que suportem a institucionalização das configurações sociotécnicas e socioprofissionais que demonstraram importante potencial para a mudança sociotécnica e ambiental nos assentamentos de reforma agrária e no âmbito rural em geral.



## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY Ricardo. **O futuro das regiões rurais**. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS Porto Alegre. 2003.

\_\_\_\_\_. Subsídios e multifuncionalidade na política agrícola europeia. **Economia Rural** vol. 40, nº 2:235-264, abr/jun 2002. Disponível em <[http://www.abramovay.pro.br/artigos\\_cientificos/2002/Subsidios\\_multifuncional.pdf](http://www.abramovay.pro.br/artigos_cientificos/2002/Subsidios_multifuncional.pdf)> Acesso em Abril de 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2012. Notícias. Disponível em < <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home>>. Acessado em Janeiro de 2012

ALMEIDA, F. S.; LASSO, L. A. G.; RIBAS, C. E. D. C. A percepção dos riscos da atividade fumageira e sua contribuição na busca da reconversão produtiva no Assentamento de Reforma Agrária 25 de Maio, Santa Terezinha – SC. In; **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente** n. 21, p. 103-114, jan./jun. 2010. Editora UFPR.

ALMEIDA, J., **Da ideologia do progresso a ideia de desenvolvimento (rural), sustentável**, In J. Almeida y Z. Navarro (org.), *Reconstruindo a agricultura. Ideias e ideias na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*, Porto Alegre, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS 1997.

ALONSO JÁ Filho; BRINCO Ricardo. **Caracterização geral da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) FEE**. 2004 Disponível em <<[http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/publicacoes/pg\\_como\\_anda\\_metropole\\_temas.php](http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/publicacoes/pg_como_anda_metropole_temas.php)>> Acesso em Abril de 2010.

ALTIERI, M.; TOLEDO, V. **La revolución agroecológica en América Latina**. Sociedad latinoamericana de agroecología SOCLA 2011. Versión al español del artículo Altieri, M. & V.M. Toledo. 2011. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies* Vol. 38, No. 3, July 2011, 587–612. Traducción de Pablo

Alarcón-Chaires revisada por los autores.

ALVES, Juliana Mariano, D'AGOSTINI, Luis Renato, SOUZA, Fred N. da Silva. Usos das terras e natureza do pensar. Orientação (eco)lógica. Palmas TO, UNITINS. 2009.

ANDRADE, L.M. Heterogeneidades do espaço rural da Região Metropolitana de Porto Alegre IN: **Rio Grande do Sul – Paisagens e Territórios em Transformação**. Verdum, R.; Basso, L. A.; Suertegaray, D. M. A. (organizadores). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. pp. 181 – 194.

ANDRADE M. H. et. al. Impactos da produção do arroz inundado na qualidade da água do rio Paraíba do Sul - trecho Taubaté, SP, Brasil. In. Revista Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science: v. 5, n. 1, 2010. Disponível em <<<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/928/92812526011.pdf>> Acesso em Março de 2011.

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA – ANA. Disponível em: <http://www.agroecologia.org.br/index.php/sobre-ana/sobre-a-ana>. Acesso em Dezembro de 2010.

ARAUJO, J. A.; et. al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 115-128, 2007.;

BAILONE M. **El buenvivir: una cosmovisión de los pueblos originarios andino-amazónicos**. In La pachamama y El humano. Ediciones Madres de Plaza de Mayo Buenos Aires, 2011;

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boletim do BC. <<<http://www.bcb.gov.br/?NOTICIAS> Acesso em Março de 2012

BARBOSA R., FERRANTE S.B. Vera, e DUVAL C.H. Entre a parceria e a diversificação agrícola: a reconstrução dos assentados sobre o seu viver. In: **Retratos de assentamentos** No.13 UNIARARA. São Paulo. 2010

BARRETO, Ricardo, KHAN Ahmad Saeed, LIMA, Patricia. Sustentabilidade dos assentamentos di município de Caucaia – CE.

Revista **RER**, Rio de Janeiro. Vol. 43, No. 02, p. 225-247, Abril Julho de 2005

BECK, U. *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S/A, 1998.

BERGAMASCO, Sonia Maria, OLIVEIRA A. J. T. e ESQUERDO Vanilde Ferreira de Souza (orgs.). Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes. FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011.

BERGER, R. et alli. **Ciência e Tradição: Perspectivas Transdisciplinares para o Século XXI**. Paris: UNESCO, 1991.

BERKES, F. Cross-scale institutional linkages: perspectives from the bottom up. In: E. Ostrom et al. **The drama of the commons**. Washington: National Academy Press, 2002. p.293-321.

BERKES, F., J. COLDING, AND C. FOLKE. Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change. Cambridge University Press, Cambridge, UK Ecology and Society 9(1): 1. [online] 2003 Disponível em <<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art1/>> Acesso em Abril de 2008.

BERKES, F.. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In Vieira P.F., BERKES F. e SEIXAS C.(Orgs.) **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais. Conceitos, métodos e experiências**: Secco APED, Florianópolis 2005.

BERTALANFFY, L. von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BESCOW, P. R **O arrendamento capitalista na agricultura: evolução e situação atual da economia do arroz no Rio Grande do Sul**. São Paulo. HUCITEC, Brasília. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1986.

BOEF, W; THIJSEN M H; OGLIARI J.B. STHAPITI B.R. (Orgs.). **Biodiversidade e Agricultores. Fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre, RS; L&PM, 2007

BOFF, Leonardo. **Ecología: Grito de la Tierra, Grito de los Pobres**, Lumen, Buenos Aires, 1996.

BOGDAN, Robert C. **Introduction to qualitative research methods: a phenomenological approach to the social sciences**. New York: L. Wiley & Sons, 1975.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. . **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, 2003. 336p.

BORGES, J.R.P. ; Fabbro Amaury L.; RODRIGUES Jr. Antônio. Percepção de riscos socioambientais no uso de agrotóxicos – o caso dos assentados da reforma agrária paulista. In: **Anais XIV Encontro nacional de Estudos Populacionais**, 2006, Caximbu, MG. Anais do XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais – Setembro de 2004. Disponível em [http://www.abep.napo.unicamp.br/site\\_eventos\\_abep/PDF/ABEP2004.708.pdf](http://www.abep.napo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004.708.pdf). Acesso em Abril de 2009.

BORGES, J.R.P. **La percepción social como un instrumento para la gestión hídrica: elementos de una propuesta metodológica**. Resumen II Encuentro de las aguas. Montevideo, Uruguay. Junio de 1999. Disponível em [HTTP://: iica.org.uy/16pi-p7ab.htm](http://iica.org.uy/16pi-p7ab.htm) Acesso em Maio de 2010

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

\_\_\_\_\_. *Pensamiento y acción*. Libros del Zorzal. Buenos Aires Argentina. 2002. Versão em PDF Disponível em <http://www.mediafire.com/?znttjh2lcch>. Acesso em Janeiro de 2011.

BOURDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, J. C.; PASSERON, Jean-Claude. **Ofício de sociólogo: metodologia da pesquisa na sociologia**. 6. ed Petrópolis: Vozes, 2007. 328p.

BRASIL. Ministério da agricultura **PROVÁRZEAS NACIONAL: Resumo**, 1982, p. 2).. **PROVÁRZEAS NACIONAL: Resumo**. Folder explicativo, 1982. (Biblioteca da Epagri)

\_\_\_\_\_. Governo Federal Lei Federal 9.433/97. Disponível em <[http://www.pmf.sc.gov.br/portal/meioambiente/pdf/legislacao/Lei\\_Federal\\_N\\_9\\_433\\_97.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/portal/meioambiente/pdf/legislacao/Lei_Federal_N_9_433_97.pdf)>. Acesso em: Abril de 2009.

BROSLER M.T. e BERGAMASCO P.P.S.M. O campo-cidade-campo representado no assentamento Dom Tomás Balduino. In: **Retratos de Assentamentos**. No 13 UNIARARA. Araraquara SP. 2010.

BUTH, Fernanda e CORRÊA, W.K. Assentamentos: elementos de reconfiguração territorial de um movimento social. **Expressões geográficas** No. 2, p. 24-33. Junho de 2006.

BUTTEL F. Environmental and resource sociology: Theoretical issues and opportunities for synthesis. **Rural Sociology**, 61(1), 1996.

\_\_\_\_\_. Sociologia ambiental, qualidade ambiental e qualidade de vida: algumas observações teóricas. In: HERCULANO, S. *et al.* (orgs.) **Qualidade de Vida e Riscos Ambientais**. Niteroi: EdUFF. 2000

\_\_\_\_\_. Some reflections on late twentieth century Agrarian political economy. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.18, n.2, p.11-36, maio/ago. 2001. Disponível em <http://www.unc.edu/~wwolford/Geography160/buttelreflections.pdf>, acesso em Janeiro de 2010.

CALLON, M. *La Science et ses Reseaux: Genese et Circulation des Faits Scientifiques*. Paris: E. La Decouverte/Conseil de l'Europe/Unesco, 1989.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. In. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre, v. 1, No. 1, jan/mar de 2000. Disponível em <<[http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio\\_Marta/2011/2semestre/13\\_CAPORAL\\_e\\_COSTABEBER\\_agroecologia.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Marta/2011/2semestre/13_CAPORAL_e_COSTABEBER_agroecologia.pdf)>>. Acesso em Março de 2011.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2007.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA, 2006. Texto Disponível em <[www.pronaf.gov.br/dater](http://www.pronaf.gov.br/dater)> acesso em Outubro de 2010

CARLSSON, L. E BERKES, F. Co-management: concepts and methodological implications. In: **Journal of environmental management** 75: 65-76, 2005.

CARNEIRO Maria José e MALUF Renato S. **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial. Contribuições ao Debate** / Flávio Borges Botelho 'Filho (organizador) – Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Ano V - No17 – Fevereiro 2005.

CARNEIRO Maria José. A pluriatividade na agricultura familiar. **Estudos Sociedade e Agricultura**, V.19, Outubro, 2002: 176-183. Disponível em <[bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/dezenove/zeze19.htm](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/dezenove/zeze19.htm)> Acesso em Março de 2010.

CARVALHO T. C. et al. Perfil sócio-ambiental das famílias que implantaram projetos agroecológicos no Assentamento Itamarati I, Mar de Ponta Porá, MS. In: Revista Brasileira de Agroecologia. Vol 3 Suplemento especial. 2008. Disponível em <<http://www.abagroecologia.org.br/ojs2/index.php/rbagroecologia>> Acesso em Junho de 2009.

CAUME, David. O MST e os assentamentos de reforma agrária: a construção de espaços sociais modelares. Passo Fundo: Ed Universidade de Passo Fundo: Goiânia: Ed da Universidade Federal de Goiás, 2006. 340 p.

CAZELLA A. Ademir **A abordagem territorial e as políticas de Desenvolvimento Rural**. In-Seminário Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável. Florianópolis. (s.n.),2005.

CAZELLA A.A. (ED.), BONNAL P. (ED.), MALUF R.S. (ED.). **Agricultura familiar : Multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. 2009. Rio de Janeiro: Mauá Ed., 301 p. Disponível



em: <[http://publications.cirad.fr/une\\_notice.php?dk=549918](http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=549918)> Acesso em Janeiro de 2011.

CHECKLAND, Peter & SHOLES, Jim. **Soft Systems Methodology in Action**. Chichester: Wiley. 1999.

CHOMSKY, Noam & FOUCAULT, Michel. **La naturaleza humana: justicia versus poder. Un debate**. 2da reimpressão, Buenos Aires: Katz. 2007.

COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS – COPTec, 2011. Disponível em: <[www.coptec.org.br](http://www.coptec.org.br)>. Acessado em Junho de 2011.

CORRÊA, C. **MST en marcha hacia la Agroecología: una aproximación a la construcción histórica de la Agroecología en el MST**. Córdoba: Dissertação (Maestría en Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica). Universidad Internacional de Santa Lucía e Universidad de Córdoba, 2007

CULLEN Jr Lauri. ALGER, Keith; RAMBALDP, Denise. Reforma Agrária e conservação da biodiversidade no Brasil nos anos 90. Conflitos e articulações de interesses comuns. **Revista Megadiversidade**. Vol 1 No.1 Julho de 2005. Disponível em <[www.scribd.com/doc/3904677/assentamento-e-biodiversidade](http://www.scribd.com/doc/3904677/assentamento-e-biodiversidade)>. Acesso em Março de 2012.

CUNHA, Luis Henrique Hermínio . Proteção da natureza e conflitos ambientais em assentamentos rurais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba , n.18 , p. 27-38, jul. 2008.

CURADO. F. e GOMES, L.J. 2009. Dimensão socioambiental em assentamentos rurais em Sergipe. Disponível em <<<http://www.agrosoft.org.br/agropag/24535.htm>>. Acesso em março de 2010.

D'AGOSTINI, Luis Renato, e CUNHA, Ana Paula Pereira. **Ambiente** Rio de Janeiro Garamond. 2007.

DAGNINO, R. (org.) **Tecnologia Social. Ferramenta para construir outra sociedade**. 2. Ed. Campinas, SP; Komedi, 2010.

DAL SOGLIO, Fabio Kessler; KUBO, Rumi R. (OrgS.). **Agricultura e Sustentabilidade**. 1. ed. Porto Alegre: Editora daUFRGS, 2009. v. 1. 150p.

DAVIDSON-HUNT, I.J. e BERKES, F. Nature and Society through the lens of Resilience: Toward a Human-In-Ecosystem perspective. In: Berkes, J. Colding and C. FOLKE (Eds.) **Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, pp. 53-82.

DIEGUES, Antonio e MOREIRA, André de Castro (Org). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e áreas úmidas Brasileiras, USP, 2001.

\_\_\_\_\_. **O Mito moderno da natureza intocada**. Editora Hucitec 3ª Edição. Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras/USP. São Paulo. 1996.

DIEL, Ricardo. **Panorama da gestão da água a partir do cultivo de arroz irrigado no Assentamento Filhos de Sepé. Viamão, RS**. Monografia. Especialização em Agroecossistemas. CCA. UFSC. 2009.

DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. **Risk and culture**. Berkeley: University of California Press. 1983.

DUARTE, R. Pesquisa Qualitativa: Reflexões sobre o Trabalho de Campo. **Cadernos de Pesquisa**, n.115, p. 139-154, 2002.

DUNLAP R. E. Paradigms, theories, and environment sociology. In Dunlap, et. Al. (eds.) **Sociological Theory and the environment. Classical foundations, contemporary insights**. Oxford: Rowman & Littlefield Publishers, 2002.

DUNLAP, R; CATTON, W. Environmental sociology. **Annual Review of Sociology**, 5, p. 243-273, 1979.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. EPAGRI. 2011. Disponível em <[http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=84](http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=84)> Acesso em Abril de 2011.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RIO GRANDE DO SUL – EMATER, 2012. Disponível em <<http://www.emater.tche.br/site/sobre/relatorio.php>> Acesso em janeiro de 2012.

ESQUERDO Veranilde F de S e PEREIRA, Sonia Maria. Relações sociais e o processo de formação do capital social nos assentamentos São Bento e Santa Clara/Che Guevara – Pontal do Paranapanema – SP: *In*. BERGANMASCO S.M. (Org). **Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes**. FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do planejamento e gestão - SEPLAG / Departamento de Planejamento Governamental – DEPLAN Atlas socioeconômico do rio grande do sul, 2009. Disponível em <<http://www.seplag.rs.gov.br/atlas/atlas.asp?menu=264>. Acesso em Março de 2010

\_\_\_\_\_. **Lei estadual 10.350/94**

FERNANDES, B. M. & STEDILE, J. P. **Brava gente. A trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 1999.

FERNANDES, Bernardo M. III PNRA: A reforma agrária como desenvolvimento territorial. **Boletim DATALUTA**, dezembro de 2010. Disponível na internet: <[www.fct.unesp.br/nera](http://www.fct.unesp.br/nera). Consulta em 16 de setembro de 2011

FERNANDEZ, F.A.S. **O poema imperfeito: crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus heróis**. Curitiba: Editora Universidade Federal do Paraná. Segunda edição. 2004.

FINKLER, C. N. A Necessidade de Cooperação na Produção Ecológica. **Anais 5ª Jornada Paranaense de Agroecologia**, 2006. Cascavel: Cartilha da 5ª Jornada Paranaense de Agroecologia. Editora Gráfica Popular, p. 18-20, 2006.

FOLKE, C... Traditional knowledge in social–ecological systems. *Ecology and Society* **9**(3): 7. [online] 2004 Disponível em <<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss3/art7/> Acesso em Junho de

2009.

FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx**. Materialismo e natureza. Tradução de Maria Teresa Machado. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro. 2005.

FREITAS, L.; MORIN, E.; NICOLESCU, B. **Carta da Transdisciplinaridade**. Portugal: I Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, (s.n.), 1994.

FUNDAÇÃO ECONÔMICA E ESTATÍSTICA - FEE. Governo do Rio Grande do Sul. 2011. Disponível em <<http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/capa/index.php>> Acesso em Dezembro de 2011.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – FEPAM-RS. 2012. Disponível em: < <http://www.fepam.rs.gov.br/> . Acessado em Janeiro de 2012.

GARCIA, R. Interdisciplinaridade e Sistemas Complexos. (s.n.) 1994.

GASPARINI, Favrim Maria e VIEIRA Freire Paulo. A (in)visibilidade social da poluição por agrotóxicos nas práticas de rizicultura irrigada: síntese de um estudo de percepção de risco em comunidades sediadas na zona costeira de Santa Catarina **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, UFPR. n. 21, p. 115-127, jan./jun. 2010.

GEILFUS, Franz **80 herramientas para el desarrollo participativo: planificación, monitoreo, evaluación**. - 1a. ed. - San Salvador, El Salv.: Proyecto Regional IICA /Holanda/Laderas, 2002.

GEORGESCU-ROEGEN Nicholas **La ley de la entropía y el proceso económico**. (s.n.), Bogotá.1971

GERMANI Guiomar I. **Expropriados, terra e água. O conflito de Itaipu**. 2da Edição. EDUFBA. 2003. Disponível em <<[http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=qHnI9LluwL4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=%22Germani%22+%22Expropriados:+terra+e+%C3%A1gua:+o+conflito+de+Itaipu%22&ots=Vw841tOBiU&sig=pg\\_Cy4kucLJu9ScwYiAR-se\\_uqw#v=onepage&q=&f=false](http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=qHnI9LluwL4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=%22Germani%22+%22Expropriados:+terra+e+%C3%A1gua:+o+conflito+de+Itaipu%22&ots=Vw841tOBiU&sig=pg_Cy4kucLJu9ScwYiAR-se_uqw#v=onepage&q=&f=false)>. Acesso em Abril de 2010.

GERMER, Claus. A irrelevância prática da agricultura familiar para o emprego agrícola. Workshop Teórico Economia Política da agricultura.(s.n.) 1994. Disponível em [www.coptec.org.br/biblioteca](http://www.coptec.org.br/biblioteca). Acesso em Maio de 2011.

\_\_\_\_\_. O desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro e a reforma agrária. A questão agrária hoje. UFSM. (s.n.). 1994 b. Disponível em <http://www.ufsm.br/enev/docs/desenvolvimento.pdf>. Acesso em Junho de 2009.

\_\_\_\_\_. A economia solidária. Uma crítica marxista. Estudos de direito cooperativo e cidadania. No. 1. UFPR. Curitiba. 2007. Disponível em: [http://www.direitocooperativo.ufpr.br/arquivos/File/Revista\\_Direito\\_Cooperativo\\_.pdf#page=52](http://www.direitocooperativo.ufpr.br/arquivos/File/Revista_Direito_Cooperativo_.pdf#page=52). Acesso em dezembro de 2010.

GIEHL, Alexandre Luís; MUSSOI, Eros Marion. Entre o extraordinário e o cotidiano: os processos decisórios dos agricultores assentados - um estudo de caso do Assentamento Domingos Carvalho (Rio Negrinho/SC). IN **Eisforia**, Florianópolis , v. 1, n. 2 , p. 197-224, dez. 2003.

GKASS V. Um raio-x da CTNBio. **Revista Sem Terra**. Número: 53 Nov/Dez 2009 . <<http://www.mst.org.br/book/export/html/2>>

GLIESSMAN, S. Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: EdUFRGS, 2 edição, 2001.

GODARD, O. L'ambivalence de la precaution et la transformation des rapports entre science et decisions. In GODARD O. (Org.). **Le principe de precaution dans la conduite des affaires humaines**. Paris: INRA, 1997.

\_\_\_\_\_. A gestão Integral dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In VIEIRA P.F. e WEBER J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. Novos desafios para a pesquisa ambiental**. -2. ed.- São Paulo, Cortez, 2000.

GODET, Michel. La caja de Herramientas de la prospectiva estratégica. **Cuadernos Lips Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique** -CNAM Paris. 2000. Disponível em <<<http://www.cnam.fr/lipsor/spa/data/bo-lips-esp.pdf>>> Acesso em Maio de 2009.

GOHN, Maria da Glória. Teoria dos movimentos sociais; paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo- Loyola 1997

GRAZIANO DA SILVA, José. **O novo rural brasileiro**. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP. 2002.

GRAZIANO, Chico. **O carma da terra no Brasil**. Editora A Girafa. Brasil, 2004

GUANZIROLI Carlos E. et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. Disponível em <<<http://www.garamond.com.br/arquivo/321.pdf>>> Acesso em Abril de 2009.

GUANZIROLI, C E. Assentar sem terra ou fortalecer agricultores familiares? In: Retratos de Assentamentos. No. 13 UNIARA. Araraquara SP. 2010

GUIVANT, J. A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. **Anais ANPOCS**. Nº 46, p. 3-38, 1998. Texto disponível em <<<http://www.nisra.ufsc.br/pdf/trajetoriasdasanalisesderisco.pdf>>> Acesso em Abril de 2009

\_\_\_\_\_. Apresentação do Dossiê Mapeando os caminhos da Sociologia Ambiental. Florianópolis: **Política e Sociedade**, nº 07, 2005.

\_\_\_\_\_. Percepção dos olericultores da Grande Florianópolis (SC) sobre os riscos decorrentes do uso de agrotóxicos. Rio de Janeiro: **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 82 (22), p. 47-57, 1995.

HANNIGAN, J. **Sociologia Ambiental: A formação de uma perspectiva social**. Lisboa: Instituto Piaget. 1995.

HARDIN, Garret. The tragedy of commons. **Science** 162:1243–1248, December 13, 1968. Disponível em : <<<http://agora.phy.gvsu.edu/lib330/Documents/hardin-tragedy.pdf>>> Acesso em Março de 2009.

HECHT, S. B. La Evolución del Pensamiento Agroecológico. In: ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para una agricultura**

**sustenible**. Montevidéo: Editorial Nordan-Comunidad, p. 16-30, 1999.

HOLLING, C.S.; BERKES, F. & FOLKE, C. Science, sustainability, and resource management. In: BERKES, F. & FOLKE, C. **Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p.342-362.

HOWARD, A. Um Testamento Agrícola. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRARIA. INCRA. Publicações e Notícias. 2011. Disponível em <<http://www.INCRA.gov.br/portal/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2011.

\_\_\_\_\_. Indicadores. Agropecuária e População. Disponível em <<[http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#indicadores](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#indicadores)>>. Acesso em: 15 de Setembro de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATISTICA IBGE. Indicadores. Agropecuária e População. Disponível Em: <[www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#indicadores](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#indicadores)>. Acesso em: 15 de Setembro de 2011.

\_\_\_\_\_. 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1971&id\\_pagina=1&titulo=Em-agosto,-IBGE-preve-safra-6,3%-maior-que-em-2010](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1971&id_pagina=1&titulo=Em-agosto,-IBGE-preve-safra-6,3%-maior-que-em-2010)> Acessado em Novembro de 2010..

\_\_\_\_\_. Notícias Disponível em: <<[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1971&id\\_pagina=1&titulo=Em-agosto,-IBGE-preve-safra-6,3%-maior-que-em-2010](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1971&id_pagina=1&titulo=Em-agosto,-IBGE-preve-safra-6,3%-maior-que-em-2010)>. Acesso em Março de 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL IPPUR. Observatório das metrópoles. Projeto análise das regiões metropolitanas do Brasil. **Como andam as cidades**. 2005. Disponível em <[www.fee.tche.br/sitefee/download/metropole/01.pdf](http://www.fee.tche.br/sitefee/download/metropole/01.pdf)> Acesso em abril de 2011.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE. Conceito de Ecohealth. Disponível em <[http://www.idrc.org.sg/en/ev-3314-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.org.sg/en/ev-3314-201-1-DO_TOPIC.html)>. Acessado em fevereiro de 2009.

~

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ IRGA, 2011 Disponível em <<http://www.irga.rs.gov.br/>> Acesso em Maio de 2011.

JODELET, D. Representações sociais: Um domínio em expansão (L. Ulup, Trad.). In: D. Jodelet (Org.), **As representações sociais**(pp.187-203). Rio de Janeiro: Eduerj. (2001).

KAGEYAMA, A. BERGAMASCO, S M. e OLIVEIRA, J A. Caracterização dos estabelecimentos de assentados no censo agropecuário de 2006. **Retratos de Assentamentos**. No.13. UNIARA. 2010.

LISSO, L.A., ALMEIDA, F.S. & RIBAS, C.E.D.C. Inter e Transdisciplinaridade. Desafios para a construção do saber agroecológico. In: SOCLA. **Memórias** del III Congreso Latinoamericano de Agroecologia. Oaxtepec: Universidad Autonoma de Chapingo, México, 2011.

LAURIOLA, Vincenzo in: **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. Diegues, Antonio e Moreira, André de Castro (org). São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e áreas úmidas Brasileiras, USP, 2001.

LAZZARETTI M. A. Fatores inibidores e facilitadores na produção de ações coletivas em assentamentos de Reforma Agrária do MST. **Tempo da Ciência** ( 14 ) 27 : 73-88 Junho de 2007

LEIS, H. R. **A modernidade insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 1999.

\_\_\_\_\_, H. R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**. No. 73 – Florianópolis, Agosto de 2005.

LEITE, Sergio, et alli, - **Brasil: Asentamientos rurales y perspectivas**



**de la reforma agraria** – CPDA/UFRRJ/Nuap/NEAD. 19 de Maio de 2004. Disponível em <<[http://www.movimientos.org/cloc/mst-br/show\\_text.php3?key=2842](http://www.movimientos.org/cloc/mst-br/show_text.php3?key=2842)>> Acesso em: Setembro 16 de 2011.

LENOIR, Y. & HASNI, A. “La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón”. **Revista Ibero-Americana de Educación**, Madrid. No. 35 (2004).

LIMA *et al.* Riscos coletivos e impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana e ambiental: um estudo piloto de saúde ocupacional. Curitiba: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. n. 5 p. 73-87. jan/jun. 2002, Editorial UFPR

LONG, N. **Sociologia del desarrollo: uma perspectiva centrada em el actor**. México: Colsan. Ciesas, 2006.

LOPES, Lilian Jussara; Rizicultura e poluição por metais pesados em águas da bacia do Rio D'Una - SC /. Florianópolis, 1998. 134f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas.

LTEIF. Ana P. **A construção social da agroecologia no Assentamento Tapera, em Riacho dos Machados, MG**. Dissertação. (mestrado em Agronomia) UFV. 2009. Disponível em <ftp://ftp.bbt.ufv.br/teses/extensãorural/2008/209630f.pdf>> Acesso em dezembro de 2011.

LUHMANN, Niklas. . **Social systems**. Stanford: Stanford University Press, 1995. 627p ISBN 0804726256

MACHADO G. A. e CAUME D Multifuncionalidade e pluriatividade como alternativas de desenvolvimento da agricultura familiar no Brasil Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008 **Memórias** do XLVI congresso brasileiro economia administração e sociologia rural 2008 disponível em <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/108090/2/17.pdf>> Acesso em Março de 2010.

MAFFI L. e WOODLEY E.; **Biocultural diversity conservation**. A global source book. Earthscan. EU 2010. Disponível em

[http://books.google.com.br/books?hl=es&lr=&id=IrCoSHBNPMQC&oi=fnd&pg=PR5&dq=MAFFI+L.+e+WOODLEY+E.%3B+Biocultural+diversity+conservation.&ots=q16g-q8zCv&sig=fXKAAta16QVX8kHbwTw0VdAq1VAA&redir\\_esc=y#v=onepage&q=MAFFI%20L.%20e%20WOODLEY%20E.%3B%20Biocultural%20diversity%20conservation.&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=es&lr=&id=IrCoSHBNPMQC&oi=fnd&pg=PR5&dq=MAFFI+L.+e+WOODLEY+E.%3B+Biocultural+diversity+conservation.&ots=q16g-q8zCv&sig=fXKAAta16QVX8kHbwTw0VdAq1VAA&redir_esc=y#v=onepage&q=MAFFI%20L.%20e%20WOODLEY%20E.%3B%20Biocultural%20diversity%20conservation.&f=false)> Acesso em Agosto de 2011

MAGALHÃES, J.C. 2011) Gasto com reforma agrária é o mais baixo em dez anos. **Folha.com**. São Paulo, 1 de Agosto de 2011. Disponível em <<http://www.folha.uol.com.br/>. Acesso em: 15 de Setembro de 2011.

MAIA, S. A. A saúde em perigo. A estrutura municipal e o agrotóxico. **Bowart international**. 13 de junho de 2011. Disponível em <<http://bowartinternational.blogspot.com/2011/06/saude-em-perigo-estrutura-municipal-e-o.html>. Acesso em 1 de julho de 2011.

MAKUK, Fernanda, A.; LASCHEFSCKI K., GOMES F. S.; OLIVEIRA K. Relações sócio espaciais em assentamentos rurais, conflitos entre o planejamento e a realidade do espaço vivido. **Memórias XIII simpósio Brasileiro de Geografia aplicada UFV, Viçosa. 2009. Trabalho completo** Disponível em <[http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos\\_completos/eixo12/013.pdf](http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo12/013.pdf)>. Acesso em Março de 2010.

MALUF, R. Y WILKINSON, J. (orgs.): **Reestruturação do Sistema Agroalimentar**: Questões Metodológicas e de Pesquisa. Rio de Janeiro, ed. Univ. Rural, 1998.

MARTINS, José de Souza. **O sujeito oculto**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

MATURANA H.R. & VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento. As bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2001

MATURANA, Humberto **La realidad: ¿Objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad**. México: Anthropol/ Universidad Iberoamericana/ Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. 1997

MEDAETS Jean Pierre e FONSECA Maria Fernanda. **Produção orgânica regulamentação nacional e internacional**, Brasília 2005 disponível em

<<[http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http://www.mda.gov.br/portal/fnead/fneestudos/download\\_orig\\_file/3Fpageflip\\_id%3D4210912&ei=bWZ8T5v5G4mSgwemuqWCDA&usg=AFQjCNHAsnemqIv8R\\_xdqmzMwWkTgRv7Cg](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http://www.mda.gov.br/portal/fnead/fneestudos/download_orig_file/3Fpageflip_id%3D4210912&ei=bWZ8T5v5G4mSgwemuqWCDA&usg=AFQjCNHAsnemqIv8R_xdqmzMwWkTgRv7Cg)> Acesso em Junho de 2011

MELLO, D.F.M. **Agroecologia e educação: ações pedagógicas do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST**. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). CCA. UFSC. Florianópolis. 2006.

\_\_\_\_\_. As ações de desenvolvimento nos assentamentos: para além da inovação, a velha agenda. In: BOTELHO FILHO, F. B. (Org.). **Complexo agroindustrial e outros estudos**. Brasília, Centro de estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Rurais. V6. n. 26, 2006b. Disponível em <<http://www.neagri.unb.br/indexa.htm>> Acesso Maio de 2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO MDA. Notícias. **Orgânicos na alimentação escolar**. A agricultura familiar alimentando o saber. 2011. Versão PDF disponível em . <[http://www.sebrae.com.br/setor/caf/e/o-setor/merenda-escolar-e-paa/Cartilha%20Orgnicos\\_na\\_Alimentao.pdf](http://www.sebrae.com.br/setor/caf/e/o-setor/merenda-escolar-e-paa/Cartilha%20Orgnicos_na_Alimentao.pdf)

\_\_\_\_\_. Notícias. Secretaria de agricultura. Territórios digitais. Disponível em <[www.mda.gov.br/](http://www.mda.gov.br/)>. Acesso em: 16 de setembro de 2011

MIOR Luiz Carlos. **Agricultores familiares, agroindústrias e território: a dinâmica das redes de desenvolvimento rural no oeste catarinense**. Tese de doutorado (Curso de pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas). UFSC. Florianópolis, 2003.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O Mito do Desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Tese, (Programa de pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas: / CFH-UFSC, Florianópolis. 1999.

MOREIRA Roberto José. Questão agroecológica: notas sobre um campo sócio-técnico-político. In. BERGAMASCO S.M. **Assentamentos rurais no século XXI**: temas recorrentes. FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011.

MOREIRA, C. e NOBREGA J. (Orgs.), **Perspectivas Teórico Metodológicas em representações sociais**. RJ. 2005.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Piaget, 1990.

\_\_\_\_\_. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Publicações Europa-América, 1983, p.13-34.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.

\_\_\_\_\_. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 344p

\_\_\_\_\_. **O Método II**: a vida da vida. Porto Alegre: Sulina, 2001.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: Investigações em Psicologia Social**. Petrópolis: Vozes. (2003)

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. MST. *Cartilha Construindo*. Brasília: MST, p. 12, 2000.

\_\_\_\_\_. Publicações e Notícias. Disponível em <<<http://www.mst.org.br/>, Acesso em: entre setembro e dezembro de 2012a.

\_\_\_\_\_. Publicações e Notícias. Disponível em <<http://www.mst.org.br/>, Acesso em: entre setembro e dezembro de 2012b.

NEGRI, F. e VARELA, G. A primarização da pauta de exportações no Brasil: ainda um dilema, In **Boletim Radar**. Tecnologia, produção e comercio exterior. No. 13 do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA Abril de 2011.

NEVES P Delma. O associativismo e a imposição do agricultor solidário. *In.* Bergamasco S.M. **Assentamentos rurais no século XXI**: temas recorrentes. FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011.

NÚCLEO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO RURAL - NUPEDOR. . **Retratos de Assentamentos**. UNIARA – Araraquara, SP. No. 13 de 2010.

\_\_\_\_\_. **Retratos de Assentamentos**. UNIARA – Araraquara, SP. No. 14 v. 1 de 2011.

OBSERVATORIO DAS CIDADES. Instituto De pesquisa e planejamento urbano e regional (IPUR), Federação de órgãos para assistência social e educacional (FASE), Projeto Análise das regiões metropolitanas do Brasil. Relatório de atividades 4. **Como andam as metrópoles brasileiras**. Dezembro de 2005. Disponível em [http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/como\\_anda/como\\_anda\\_brasil.pdf](http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/como_anda/como_anda_brasil.pdf). Acesso em Maio de 2010.

OAKERSON, R.J. (1992) Analyzing the commons. A framework. In: D.A. BROMELEY et al. **Making the commons work**. Theory, practice and policy. San Francisco: ICS Press.

OLIVEIRA, Augusto de Andrade. Critérios de avaliação de qualidade e a consolidação de assentamentos de reforma agrária no Brasil : a experiência do "Programa de Consolidação e Emancipação (autossuficiência) de assentamentos resultantes de reforma agrária – PAC” Tese de Doutorado. Pós-graduação em Desenvolvimento Rural PGDR – UFRGS. Porto Alegre, 2010 Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/35452>> Acessado em Novembro de 2011.

OLSON Mancur. *A Lógica da Ação Coletiva*. São Paulo: EDUSP, 1999.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. **Atlas do Desenvolvimento Humano**/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Brasília: ONU, 2000. Disponível em <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acessado em janeiro de 2009.

PINHEIRO, S. Mercantilização do Patrimônio Natural. **Anais** 3ª Jornada Paranaense de Agroecologia, 2004. Ponta Grossa: Cartilha da 3ª Jornada Paranaense de Agroecologia. Editora Gráfica Popular, p. 88-96, 2004.

PINTO de Oliveira L. A. e De OLIVEIRA, Riveiro A. T. (Orgs.) **Reflexões sobre deslocamentos populacionais no Brasil**. IBGE. Estudos e análises. Informação demográfica e socioeconômica 1. Rio de Janeiro 2012 Disponível em <<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/reflexoes\\_deslocamentos/deslocamentos.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/reflexoes_deslocamentos/deslocamentos.pdf). Acessado em Fevereiro de 2012)> Acesso em Março de 2012

PLOEG Van der J. D. **Camponeses e impérios alimentares: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Série estudos rurais. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2008.

PLOEG Van der J. D. Sete teses sobre a agricultura camponesa. In: PETERSEN, Paulo (org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PORTO GONÇALVES A nova questão agrária e a reinvenção do campesinato: o caso do MST. **Geografias** .UFMG ISSN (online): Belo Horizonte 01(1) 7-25 julho-dezembro de 2005 disponível em <<<http://www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/view/57/39>> Acesso em Abril de 2010.

PRESA Brocca Juliana. Programa de aproveitamento racional das várzeas irrigáveis (PROVÁRZEAS), a maneira de cultivar arroz irrigado no sul do Brasil”, **Memórias** do Simpósio Internacional de História Ambiental e Migrações. LABIMNHA- UFSC, Florianópolis 13 a 15 de setembro de 2010

PRIGOGINE, I.(Ilya); STENGERS, Isabelle. **A nova aliança: metamorfose da ciência**. 3. ed. Brasília: Ed.Universidade de Brasília, c1984. 247p.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas. Tempo, caos e as leis da natureza**. São Paulo: Editora Unesp. 1996.

PRIMEL G.E; et. al. Poluição das águas por herbicidas utilizados no cultivo do arroz irrigado na região central do estado do rio grande do sul, Brasil: predição teórica e monitoramento. **Química Nova.**, Vol. 28, No. 4, 605-609, Universidade Federal de Santa Maria RS, 2005. Disponível em <<<http://www.scielo.br/pdf/qn/v28n4/25105.pdf>>>

REITZ, R; KLEIN, R. M; REIS, A. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre RS: Governo do Rio Grande do Sul, RS. Secretaria da Agricultura e de Abastecimento, 1988. 528p.

RICHETTI, A. 2008. **Estimativa do custo de produção de arroz irrigado e de terras altas, para Safra 2008-2009 em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso**. EMBRAPA - Comunicado Técnico 146. Dourados. 2010 Disponível em [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/id/52963284.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/52963284.html). Acesso em Julho de 2011.

ROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO PNUD. Notícias. **Novo cálculo mostra taxa de desemprego maior no campo**. Disponível em <[www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br)>, acessado em fevereiro de 2012.

RÖLING, N. – Facilitating sustainable agriculture: turning policy models upside down. In: **Beyond Farmer First – Rural people’s knowledge. Agricultural research and extension practice**. Intermediate Technology Publications, 1994; p:245-248.

RÖLING, N.G. The emergence of knowledge systems thinking: a changing perception of relationships among innovation, knowledge process and configuration. In: Knowledge and policy: the International Journal of Knowledge Transfer and Utilization, Spring. v. 5, n. 1: 1992, p. 42-64. Disponível em <<[https://catalyst.library.jhu.edu/catalog/bib\\_3562958](https://catalyst.library.jhu.edu/catalog/bib_3562958)>> Acesso em Maio de 2008.

RUIZ-ROSADO, O. Agroecología: una disciplina que tiende a la transdisciplina. In. **Interciencia**, 31(2), 140–45. 2006.

SABOURIN Eric. **Camponeses do Brasil**: Entre a troca mercantil e a

reciprocidade. Garamond. Rio de Janeiro. 2009.

\_\_\_\_\_. **Camponeses do sertão: mutação das agriculturas familiares no nordeste do Brasil.** Brasília: Embrapa-Cirad, 2003.

\_\_\_\_\_. **Reciprocidad e intercambio en comunidades campesinas del Nordeste:** Massaroca (Bahía, Brasil) (2004) Disponível em <<[http://afm.cirad.fr/documents/3\\_Organisations/CD\\_AFM/textes/318.pdf](http://afm.cirad.fr/documents/3_Organisations/CD_AFM/textes/318.pdf)>>

\_\_\_\_\_, Manejo da inovação na agricultura familiar no Agreste da Paraíba: o sistema local de conhecimento, in SILVEIRA, L. et al., **Agricultura Familiar e agroecologia no semiárido:** avanços a partir do Agreste da Paraíba.- Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002 a, p.177-199.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento Rural e Abordagem Territorial. Conceitos, estratégias e atores. In SABOURIN E, e TEIXEIRA O.A. **Planejamento e Desenvolvimento dos territórios rurais. Conceitos controversias e experiências.** Eric Sabourin e Olivio A. Teixeira Editores. Brasília: Embrapa Informação Técnica, 2002 b p. 21-37.

\_\_\_\_\_. Aprendizagem coletiva e construção social do saber local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba. **Estudos Sociedade e Agricultura.** No. 16. Abril de 2001:p. 37-61.

SABOURIN, E., TEIXEIRA, O. A. (ed. téc.), **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais. Conceitos, controversias e experiências;** Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente.** São Paulo: Studio Nobel, 1993.

\_\_\_\_\_ (2007). Rumo à Ecosocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento, Paulo Freire Vieira (org.), São Paulo, Cortez Editora.

SANTOS P. Renato, Transdisciplinaridade. Revista **Cadernos de Educação,** No 8. 1995 p. 2, Disponível em <http://www.miniweb.com.br/educadores/artigos/pdf/transdisciplinaridade.pdf>> Acessado em Junho de 2010.



SANTOS, Luciana. et al. Os recursos hídricos no assentamento Santarita de Cassia: usos e possibilidades de contaminação. **Anais XIII CIC. X ENPOS.** 2009. Disponível em <<[www.ufpel,tche.br/cic/2009/cd/pdf/CE/CE\\_00755.pdf](http://www.ufpel.tche.br/cic/2009/cd/pdf/CE/CE_00755.pdf)>>

SANTOS, V. R. Fatores socioambientais associados à distribuição espacial da malária no assentamento Vale do Amanhecer, município de Juruena, Estado do Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** 042 (1): p. 47-53. Jan-Fev de 2009

SANTOS, R O C. O declínio da Reforma Agrária. Estudo das políticas de obtenção dos assentamentos de reforma agrária no Brasil entre 1985 e 2009. Monografia (Curso de Graduação em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, 2010

SCHEIBE, Luiz Fernando; BUSS, Maria Dolores; FURTADO, Sandra Maria de Arruda. **Atlas ambiental da bacia do Rio Araranguá** : Santa Catarina - Brasil. Florianópolis, SC: UFSC, 2010. 64 p.

SCHNEIDER Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar.** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 254 p. 2003,

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ . SCP/RS - Governo do Rio Grande do Sul. Atlas Socio econômico do RS -2011 <<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/>> Acesso em dezembro de 2012

SEVILLA GUZMAN, E et al. La acción colectiva en agroecología. Memórias II congreso de la sociedad española de agricultura agroecológica. Pamplona-Iruña Setembro de1996.

\_\_\_\_\_. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In ALMEIDA, J; NAVARRO Z (Orgs.). **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre: editora da UFRGS, p 19-32, 1997.

\_\_\_\_\_. **La agroecología como estrategia metodológica de transformación social.** Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba, España. 2006 Texto Disponível em

<<http://www.agroeco.org/brasil/material/EduardoSevillaGuzman.pdf>>  
Acesso em Março de 2010.

SILVA, da T; ARAUJO, Patrícia; SILVA, Luciano. Identidade, lutas e resistências a partir do movimento dos atingidos por barragens: o caso da comunidade rural de Novo Pedro Velho em Aroeiras – PB. **Resumos III Encontro Nacional de pesquisadores em Gestão Social. ENAPEGS. 2009** Disponível em <<http://institutoFonte.org.br/iii-enapegs-discutir%C3%A1-a-rela%C3%A7%C3%A3o-entre-gest%C3%A3o-social-e-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-de-desenvolvimento>>

SILVA, da; Maria Aparecida. Assentamento e sustentabilidade. **Sociedade e Cultura**, Goiânia , v. 4, n. 1 , p. 85-103., jan./jun. 2001.

STÉDILE, J. P.; RIBAS, C. E. D. C.; PINHEIRO MACHADO, L. C. *Agroecologia: da Teoria à Prática.* (s.n.), 2008.

TARSITANO A. Maria Aparecida et. al. Caracterização das ações de assistência técnica e extensão rural no assentamento Timboré – SP. *In. BERGAMASCO, S. Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes.* FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011.

TEIXEIRA, G. Agravamento do Quadro de Concentração da Terra no Brasil? Boletim DATALUTA – Artigo do mês: julho de 2011. Disponível em <[http://www4.fct.unesp.br/nera/artigodomes/7artigodomes\\_2011.pdf](http://www4.fct.unesp.br/nera/artigodomes/7artigodomes_2011.pdf)>. Acesso em: 15 de Setembro de 2011)

TEMPLE, Dominique. **Teoria de la Reciprocidad.** Tomo I. Teoria de la reciprocidade e Tomo II. La economia de la reciprocidade. Traducción: Juan Cristóbal MacLean, Rosa María Montes, Deniele Marie Marret, Jacqueline Michaux. Ed. Garza Azul. La Paz. Bolívia. 2003.

THIOLLENT M.. **Concepção e Organização da Pesquisa.** In Metodologia da Pesquisa Ação. São Paulo. Cortez e Associados 1985.

TOLEDO V.M. Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre. v. 3, n. 2. Abril junho de 2002 p 27-36.

TONNEAU, J.P. e SABOURIN E. Agriculture familiale et politiques publiques de développement territorial : le cas du Brésil de Lula Confins [Online], 5 | 2009, 2009. Disponível em <<http://confins.revues.org/index5575.html>> Acesso em Março de 2010

TONNEAU, J.P. e VIEIRA, P.F. Que diretrizes de pesquisas para o desenvolvimento territorial sustentável no Brasil? In: **Eisforia**, ano 4, volume 4, n. especial. Florianópolis: UFSC.2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – convenio INCRA. Relatórios Ambientais. Assentamentos Grande Proto Alegre. Disponível em <[www.coptec.org.br](http://www.coptec.org.br)> Acesso em. Novembro de 2010.

VALOR ECONÔMICO. Jornal online. Disponível em <[www.valor.com.br](http://www.valor.com.br)> . Acesso em 20 de setembro de 2011.

VEIGA Jose Eli .O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. Brasília: Nead, 2001

VIA CAMPESINA. Movimento Campesino Internacional. Publicações e notícias, Disponível em <<http://viacampesina.org/sp/>>. Acesso em 10 de Outubro de 2011.

VIEIRA P.F. & CAZELLA. A; Desenvolvimento Territorial sustentável no Brasil: do conceito à ação. **Política e Sociedade**. Revista de Sociologia Política UFSC. No 14. Abril de 2009. p. 11-24.

VIEIRA, P. F. & WEBER, Jacques. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. Novos desafios para a pesquisa ambiental**. -2 ed. São Paulo, Cortez, 2000.

VIEIRA, P. F. **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais. Conceitos, métodos e experiências**. Paulo Freire Vieira, Fikret Berkes e Cristina S, Seixas. Florianópolis : Secco APED, 2005.

\_\_\_\_\_. Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável. In: **Política e Sociedade**. Revista de Sociologia Política UFSC. No 14. Abril de 2009. p. 27-75.

\_\_\_\_\_. Rumo ao desenvolvimento territorial sustentável: esboço de um roteiro metodológico participativo. **Eisforia**, 4(4): Florianópolis. p. 249-310, 2003.

VIEIRA, P.F.; BERKES, F. & SEIXAS, C.S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**. Conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED e Secco, 2005.

VIGNOLO dos Santos A. M. A Produção de Arroz Orgânico nos Assentamentos da Reforma Agrária na Região de Porto Alegre – RS Dissertação. Mestrado em Agroecossistemas CCA. UFSC. Florianópolis, 2010.

WANDERLEY. B. Maria de N. A revalorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil. In **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Editora da UFPR. N. 2. p. 29-37.jul.dez. 2000.

WEBER, Jacques. **Gestão de recursos renováveis: Fundamentos teóricos de um programa de pesquisas**. In. Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. Novos desafios para a pesquisa ambiental. Vieira P. F. Weber J (Org) 2a ed. São Paulo:Cortez, 2000

ZAFFARONI E. R. **La pachamama y El humano**. Ediciones Madres de Plaza de Mayo Buenos Aires, 2011.

ZIMMERMANN, Michael E. (Ed) et alli. **Environmental Philosophy**. New Jersey: Prentice Hall, [1993], 1998, p. 377.

ZIZEK, Slavoj. Primeiro como tragédia, depois como farsa. Ed Biotempo. Tradução de Maria Beatriz de Medina. São Paulo, 2011.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A.

<u>TÍTULO DA DISSERTAÇÃO</u>	<u>NOME DO ALUNO</u>	<u>ORIENTADOR</u>	<u>ANO</u>
"Projeto de desenvolvimento sustentável - PDS e novas formas de assentamentos - uma sistematização do caso do assentamento professor Luiz D. Macedo - Apiaí/SP"	Alex Yoshinori Kawakami	Prof. Dr. Clarilton Ribas	2010
Proposta de um índice de conformidade ao PRV - estudo no assentamento Antônio Tavares - São Miguel do Iguaçu/PR	Lizane Lúcia De Souza	Prof. Dr. Clarilton Ribas	2010
Enriquecimento da cana de açúcar com fontes de nitrogênio em agroecossistemas no norte e noroeste do Pará	Elisa Koefender	Profa. Dra Marília T. Sangoi Padilha	2010
Proposta para a produção de arroz ecológico a partir de estudos de casos no RS e PR	Sandra de oliveira s. Escher	Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro	2010
Da segurança alimentar à soberania energética - alimentar: uma proposição agroecológica para o assentamento 1° do Sul, Campo do Meio, MG	Demes Nunes Da Mota	Prof. Dr. Clarilton Ribas	2010
A construção de sistemas agroecológicos no estado do Espírito Santo e no assentamento Octaviano de Carvalho: a perspectiva de camponeses e dirigentes do MST	Roberto Toshio Tsukahara	Prof. Dr. Clarilton Ribas	2010
Insumos orgânicos na produção de arroz em assentamentos da reforma agrária - região de	Antonio Dos Santos Vignolo	Prof. Paulo Emilio Lovato	2010

Porto Alegre/RS			
Razões da adoção de estratégias agroecológicas por famílias do assentamento Itapuí, Nova Santa Rita/RS	Fernanda De Queiroz Miranda	Prof. Dr. Jucinei José Comin	2010
Etnopedologia e qualidade do sono no assentamento Roseli Nunes, Pirai/RJ	Nivia Regina Da Silva	Prof. Dr. Jucinei José Comin	2010
A construção do conhecimento agroecológico: análise comparativa entre duas propostas pedagógicas para a educação técnica de nível médio	Vitor Pereira Mota	Prof. Dr. Clarilton Ribas	2010
Questão agrária e hegemonia: o pré-assentamento como campo de batalha entre a alienação e emancipação	Luiz Henrique Gomes De Moura	Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro	2010
Controle de endoparasitas gastrointestinais em caprinos utilizando preparados homeopáticos	Hugo Hermsdorff Das Neves	Prof <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Maria José Hötzel	2010
Pastoreio em cana de açúcar (Saccharum Officinarum): Uma alternativa à flutuação estacional no assentamento Canudos, em Palmeiras de Goiás	André luiz r. Da silveira	Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro	2010
A luta pela terra e a trajetória de resistência: trabalho e renda nas famílias do assentamento Zumbi dos Palmares, Passos Maia/SC	Seliane Pierezan	Prof. Dr. Clarilton Ribas	2010
Identificação e potencialidades das arbóreas forrageiras da caatinga localizada no assentamento Florestan Fernandes, município do Canindé do São Francisco/SE	Fábio Pimentel Mateus Andrey São	Prof. Dr. Alfredo Celso Fantini	2010

A viabilidade da transição agroecológica no crédito rural: estudo de caso do assentamento Ander Rodolfo Henrique no município de Diamante do Oeste estado do Paraná	Alan Denizzar Limeira Coutinho	Pedro Ivan Christoffoli	2011
Gestão racional de recursos naturais de uso comum – recursos hídricos em produção de arroz irrigado no assentamento Filhos de Sepé – Viamão/RS	Ricardo Diel	Prof. Dr. César Assis Butignol	2011
Estratégias Produtivas no Assentamento Encruzilhada Natalino Fase IV – “Fazenda Annoni”, comparativamente com as Políticas de Produção do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.	Alejandra Anahi Baez	Prof. Dr. Luiz C. Pinheiro Machado Filho	2011

### APÊNDICE B

Valores de área colhida e plantada, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção dos principais produtos agrícolas produzidos em toda a região.

	Arroz	Cana	Feijão	Fumo	Mandioca	Melancia	Milho	Soja	Batata doce	Laranja	Tanjarina	Uva
<b>Área Colhida</b> 2010 - (ha)	252.23 4	4.858	9.349	35.4 53	18.508	7.67 5	59.56 6	18.75 6	4.066	7.285	6.044	1.28 2
<b>Área Plantada</b> 2010 - (ha)	252.23 4	4.874	9.349	35.4 53	18.551	7.67 5	59.75 1	18.75 6	4.082	7.306	6.048	1.28 2
<b>Quantidade produzida</b> 2010 - (t)	1.551.9 00	186.3 89	7.991	52.1 35	229.33 8	141. 946	176.7 84	41.50 5	40.839	97.02 9	86.332	12.0 87
<b>Rendimento Médio</b> 2010 - (kg/ha)	6.153		855	1.47 1	12.391	18.4 95	2.968	2.213	10.044			
<b>Valor da produção</b> 2010 - (R\$ mil)	870.79 5	22.14 3	11.13	289. 537	123.57 8	47.2 51	59.56 8	24.15 5	21.022	72.4	113.91 2	17.5 89



### APÊNDICE C

Quadro comparativo das atividades realizadas nos dois modelos produtivos.

	<b>Convencional</b>	<b>Agreocológico</b>
Período entre safra ou resteva	Geralmente a terra não é utilizada	Uso de animais, bovinocultura e rizipiscicultura, marrecos
preparo do solo	Preparo do solo a seco ou com água com uso de implementos mecânicos, adubação com úrea e outros produtos sintéticos	Preparo do solo a seco ou com água com uso de implementos mecânicos, com tração animal, ou ambas. Inclui gradagem e inundação por cerca de 20 dias, Após as primeiras operações de preparo do solo, iniciam-se os trabalhos de nivelamento do quadro em cotas zero, a seco e/ou com auxílio de uma lâmina de água. De modo geral, é utilizada uma plaina hidráulica para cortar a terra e alisador que desloca terra para cotas mais baixas e finalmente o acabamento com auxílio de um “alisador” de arrastão
Adubação	No transplante das sementes pregerminadas (fosfato diamônico, sulfato de potássio, úrea) 15 dias de pois do transplante (sulfato de amônio) terceira adubação perto dos 80 dias depois do transplante com Sulfato de amônio	Incorporação do material orgânico, aplicação de fosfato natural e biofertilizante 40 dias após o transplante. Uso de biopreparados biodinâmicos (sílica), fermentados e aplicação de esterco (2 ou 3 vezes ao longo do cultivo, além do consorcio com marrecos e peixes.

manejo da água	Drenagem da resteva eventualmente pois o preparo não requer necessariamente dessa biomassa pois é aplicada adubo sintético.	Drenagem da resteva para acelerar decomposição para a incorporação de matéria orgânica posterior. A necessidade de água inicia já no preparo do solo e vai até a o estágio de grãos pastosos do arroz. Na fase inicial de estabelecimento da cultura, é fundamental a disponibilidade da água, neste momento ocorrem muitas variações da lâmina de água, a fim de dar condições das plântulas de arroz continuar o crescimento, bem como, estabelecer o controle da germinação de sementes e desenvolvimento de plantas espontâneas.
Pré-germinação da sementes	O processo consiste na hidratação e incubação da semente, colocando as sementes acondicionadas em sacos porosos em imersão na água limpa durante 24-36 horas. Após a hidratação as sementes são retiradas da água e permanecem por um período de 24-36 horas, para que ocorra a incubação, ou seja, a emissão do coleóptilo e da radícula que caracteriza o processo de germinação. A semeadura deve acontecer quando as estruturas estiverem com dois milímetros de comprimento para evitar o seu rompimento e comprometer o vigor inicial das plântulas	
Semeadura	No sistema pré-germinado a semeadura é realizada sobre lâmina de água com a semente germinada mediante o uso de equipamentos motorizado.	Pode ser realizada a lança manualmente, semeadura motorizada ou máquina adaptada para esta finalidade e também através de transplante de mudas.

<p>Manejo de Plagas</p>	<p>Técnicas de MIP manejo integrado de pragas, mediante Monitoreio e aplicação de diversos produtos Organofosforados, Carbamatos, piretroides para o controle de Spodoptera frugiperda (lagarta-da-folha), Oryzophagus oryzae (gorgulho-aquático), Tibraca limbativentris (percevejo-do-colmo) e Oebalus poecilus (percevejo-do-grão). Pomacea canaliculata e Argelaius ruficapilus são respectivamente a espécie de molusco e pássaro mais daninhos à cultura.</p>	<p>drenagem da água é uma prática usada como medida preventiva para controle das larvas do gorgulho aquático “bicho da raiz” Para diminuir as perdas por aves como o pássaro-preto (Agelaius ruficapillus) os agricultores costumam plantar cerca de meio saco de semente por hectare a mais. Para o controle de moluscos gastrópodes como a Pomacea caniculata, utilizam hastes de madeira, que servem de poleiros para os predadores destes animais como o gavião-caramujeiro. O controle do percevejo se dá com tochas que atraem o inseto onde é fácil alvo das aves.</p>
<p>Doenças</p>	<p>Oomycetos (propamocarb fosetilato); Deuteromycetos (oxicloruro de cobre, bezimidazoles, dicarboximidas); Ascomycetes (Oxicolruro de cobre, azufre); Basidyomicetes (dicarboximidas)</p>	<p>-</p>
<p>plantas espontâneas</p>	<p>Benthiocarbonatados, sulfunilureas, round up, Butacloratados,</p>	<p>A água é uma das principais ferramentas utilizadas no controle de plantas indesejadas apresentar principalmente a sílica na sua composição, o mesmo não acontece com as plantas indesejáveis como o capim arroz (Echinochloa crus-galli), a grama-boiadeira (Luziola peruviana), o angiquinho (Aeschynomene spp), e o junquinho (Cyperus spp), plantas aquáticas apresentam um bom controle com um manejo correto na implantação da cultura do arroz, semente bem germinada, com vigor, manejo correto da lâmina d’água e população de plantas espontâneas.</p>

Colheita	Colheitadeira e armazenagem	colheitadeira e armazenagem
Custos de produção	<p>O IRGA (2008) considera o custo de produção convencional de R\$ 4549,16 ou 136,4 sacos/hectare, com uma produtividade média estimada em 137,55 sacos por hectare. Rochetti (2010) conclui que o preço de produção de arroz irrigado convencional é de 3320.96 R\$ ou de 100 sacos /há. Vignolo (2010) calcula o preço da produção orgânica de arroz irrigado na RMPA em 2573.05 ou de 77,81 sacos/há. Mesmo que a produtividade média do arroz ecológico seja de 85 sacos por hectare contra a média dos dois trabalhos de 128 -137 sacos por hectare do cultivo convencional a diferença do custo de produção compensa a atividade ainda mais porque geralmente o preço do saco de arroz orgânico (ou agroecológico) no mercado é superior entre um 5% e 20% que o preço pago pelo saco de arroz convencional O preço pago pelo saco de arroz orgânico tem variado entre 26 e 35 reais, enquanto o arroz convencional foi pago até 27 reais por saco, entre 2008 e 2011 segundo informações de pesquisa a campo.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO CULTIVO DO ARROZ</b></p> <p>Um conjunto de tecnologias e técnicas é utilizado atualmente pelo grupo, que começam a ser efetuada ainda na resteva(restos culturais de uma lavoura) da antiga lavoura. Passando pelo preparo do solo, que está vinculado com a sistematização da área, manejo da água de irrigação e drenagem. Este por sua vez tem vínculo com o controle das plantas ou outras moléstias indesejáveis, plantio e por último a colheita, que geralmente é realizada mecanicamente.</p> <p>Cada passo deste se desdobra em múltiplas práticas; Segundo Edson (Técnico – Coptec), por um exemplo, manejar a várzea é uma ciência, temos que observar e ter um conjunto de tecnologias nas quatro estações do ano, principalmente no inverno, época da resteva, não devemos abandonar as lavouras. Nesta época devemos manter o banhado drenado com o objetivo de permitir a entrada de luz, reativando o banco de sementes do solo. Este procedimento técnico oxigena o solo, tornando-se um ambiente aeróbico, com as ervas espontâneas. Com isto cria-se a possibilidade de realizar a integração vegetal animal (marreco, bovinos, cabrito entre outros, conforme a disponibilidade do camponês), princípio básico da Agroecologia.</p> <p>Para o preparo do solo, os campesinos do grupo desenvolveram primeiramente uma série de procedimentos, com o objetivo de diminuir gastos de energias externas, entre eles a incorporação de máquinas e implementos menores para desenvolver a atividade com menos gasto de energia fóssil, como os tratores. Um gargalo vivenciado por alguns camponeses do grupo é a dependência de contratação de máquinas de terceiros, tanto para o plantio como para colheita, fato este que prejudica o planejamento da atividade podendo acarretar em prejuízos econômicos.</p>		

Outro procedimento utilizado é a busca constante da sistematização das áreas, que tem por objetivo manter um controle mais preciso do nível da água nos quadros de arroz, facilitando a entrada e saída da água, fato imprescindível para uma lavoura de base agroecológica. A sistematização geralmente é feita durante os primeiros anos de instalação da lavoura, tendo como propósito diluir custos, mas também esta vinculada ao grau de dificuldade que o terreno apresenta, ou seja, do desnível da área.

A água da irrigação é bombeada de rios ou provém de barragens, irrigando por declive natural, sendo levada por canais até os quadros de arroz. O manejo da água é de fundamental importância para controlar as plantas indesejáveis. Normalmente os campesinos, após o preparo do solo, inundam os quadros a serem plantados, com uma lâmina de água de aproximadamente 10 a 15 cm, este processo tem por finalidade controlar plantas indesejáveis deixando-as imersas. Sempre é bom salientar que todo o processo depende de estudo, observação, reflexão e ação, não ocorrendo de forma mecânica.

O plantio é feito com variedades encontradas no mercado, como: IRGA 417, IRGA 418, IRGA 419 e IAS 12-9 FORMOSA, com densidade variando de 120 a 150 kg/ha, conforme variedade, época e estágio da lavoura. O sistema utilizado é o pré-geminado<sup>44</sup>, esta técnica favorece o rápido desenvolvimento do arroz.

Na sequência, dentro de 3 a 5 dias, após o plantio retira-se a água do quadro, para que a planta do arroz fique no lodo e se enraíze, podendo ficar entorno de 20 dias no seco, após isto entra-se com 20 a 25 cm de lâmina de água para controlar as ervas espontâneas. Neste estágio o arroz encontra-se com aproximadamente 15 cm e as ervas espontâneas com 5 cm, então afoga-se todas as plantas. A razão técnica que faz com que o arroz consiga sobressair a lâmina de água, é o elemento sílica, rico nesta planta e responsável pela resistência da mesma, e as invasoras são desprovidas ou o tem em menor quantidade. Por este motivo, a planta de arroz que possui reservas de energia consegue sobressair na lâmina de água, desta maneira controla-se as ervas indesejáveis que é a dor de cabeça dos campesinos em sistemas convencionais.

---

<sup>44</sup> Caracteriza um conjunto de técnicas de cultivo de arroz irrigado adotado em áreas sistematizadas, onde as sementes previamente germinadas, são lançados em quadros nivelados e inundados.

### APÊNDICE D.

## QUESTIONÁRIOS REFERENTES ÀS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE AGROECOLOGIA MEIO AMBIENTE E ÁGUA.

### QUESTIONÁRIO AGRICULTORES ASSENTADOS

Solicitamos que o questionário abaixo seja respondido de uma forma bem simples, sem se preocupar se a resposta está certa ou não. O que importa é que você indique o que lhe vem à cabeça imediatamente após cada questão, e que expresse a sua opinião.

**-Nome do seu Assentamento:** \_\_\_\_\_

**- Se pertence a alguma cooperativa ou grupo, especifique qual:** \_\_\_\_\_

**- Sexo:** M (     ) F(     ). **Idade:**\_\_\_\_\_. **Local de nascimento:**\_\_\_\_\_

**- Assinale seu grau de instrução**

Sem escolaridade.....(    )

Ensino Médio incompleto ou em curso.....(    )

De 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série ..... (    )

Ensino Médio Completo.....(    )

De 5 a 8<sup>a</sup> série .....(    )

Ensino Superior em curso ou completo.....(    )

Ensino Fundamental completo.....(    )

Pós-graduação.....(    )

**1. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de reforma agrária.**

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

**Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.**

**2. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de meio ambiente.**

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

\_\_\_\_\_ ( );

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

3. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de Agroecologia.

---

---

---

---

---

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

4. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de água.

---

---

---

---

---

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

5. Para você como a reforma agrária pode contribuir na conservação do meio ambiente?

---

---

---

---

6. Quais são os problemas ambientais no seu assentamento e quais são suas causas?

---

---

---

---

7. Escreva cinco (5) formas de conservação do meio ambiente.

---

---

---

---

---

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

8. Quais são as cinco principais atividades nas quais você utiliza a água?

\_\_\_\_\_ ();  
 \_\_\_\_\_ ();  
 \_\_\_\_\_ ();  
 \_\_\_\_\_ ();  
 \_\_\_\_\_ ();

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

9. No seu assentamento falta água para uso da família? Para a agricultura? Para os animais? Se a resposta for afirmativa explique quais são os problemas pela água no assentamento.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

10. Você considera que a água deveria ser um bem:

- a) **Público** (regulado pelo estado) \_\_\_\_;  
 b) **Privado** (regulado por uma pessoa física ou jurídica) \_\_\_\_;  
 c) **Comunitário** (regulado por associações de usuários) \_\_\_\_; **ou**  
 d) **Livre acesso** (sem nenhuma regulação)\_\_\_\_\_.



## QUESTIONÁRIO TÉCNICOS

Solicitamos que o questionário abaixo seja respondido de uma forma bem simples, sem se preocupar se a resposta está certa ou não. O que importa é que você indique o que lhe vem à cabeça imediatamente após cada questão, e que expresse a sua opinião.

**Entidade à qual pertence:** \_\_\_\_\_

**- Se pertence a alguma cooperativa ou grupo, especifique qual:** \_\_\_\_\_

**- Sexo:** M (     ) F(     ). **Idade:**\_\_\_\_\_. **Local de nascimento:**\_\_\_\_\_

**- Assinale seu grau de instrução**

Sem escolaridade.....(    )

Ensino Médio incompleto ou em curso.....(    )

De 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série ..... (    )

Ensino Médio Completo.....(    )

De 5 a 8<sup>a</sup> série .....(    )

Ensino Superior em curso ou completo.....(    )

Ensino Fundamental completo.....(    )

Pós-graduação.....(    )

**1. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de reforma agrária.**

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

**Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.**

**2. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de meio ambiente.**

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

**Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.**

**3. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de Agroecologia.**

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_ (    );

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

**4. Escreva cinco (5) palavras ou expressões que lhe vem imediatamente à cabeça ao se falar de água.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

**5. Para você como a reforma agrária pode contribuir na conservação do meio ambiente?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Quais são os problemas ambientais no seu assentamento e quais são suas causas?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**7. Escreva cinco (5) formas de conservação do meio ambiente.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

**8. Quais são as cinco principais atividades nas quais você utiliza a água?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinale com um X os três que você considera os mais importantes.

**9. Quais são os problemas pelo uso da água nos assentamentos que você acompanha e quais as propostas para solucioná-los?.**

---

---

---

**10. Você considera que a água deveria ser um bem:**

- a) **Público** (regulado pelo estado) \_\_\_\_;
- b) **Privado** (regulado por uma pessoa física ou jurídica) \_\_\_\_;
- c) **Comunitário** (regulado por associações de usuários) \_\_\_\_; **ou**
- d) **Livre acesso** (sem nenhuma regulação)\_\_\_\_\_.

## APÊNDICE E

### ROTEIRO GERAL PARA AS ENTREVISTAS SEMI- ESTRUTURADAS

#### **AGRICULTORES ASSENTADOS VINCULADOS À PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA**

- Identificação do assentamento e município

#### **Caracterização do entrevistado**

- Nome:
- Nome do grupo, coletivo ou cooperativa
- Idade:
- Estado Civil:
- No de filhos:

#### **Caracterização do grupo familiar**

- Quantas pessoas moram na propriedade:
- Quantos trabalham na propriedade
- Histórico da família (como chegou no local)
- Atividades desenvolvidas na UPF
- Vinculação à produção agroecológica
- Agricultores em grupo de cooperação ou apenas famílias
- Produção para auto consumo próprio
- Nível educativo dos membros da família
- Composição da renda.
- Estratégias de decisão no âmbito familiar

#### **Caracterização da Relação com os GG e demais atores sociais locais**

- Inserção no GG e demais coletivos associações cooperativas, grupos informais
- Estratégias de decisão
- Como se dá a participação nos espaços coletivos de produção, formação, encontro, festejo, etc.
- Descrição das relações no âmbito regional e co atores fora dos assentamentos e em relação à luta pela reforma agrária
- Formas de participação, espaços de formação, distribuição do trabalho coletivos, descrição da organização na vizinhança. Traços culturais
- Relacionamento com os serviços de assistência técnica.
- Caracterização dos sistemas produtivos e da agroindústria do arroz
- Descrição dos principais sistemas produtivos

- Mão de obra (familiar, contratada?) Tempo dedicado ao trabalho. Tecnologias, e técnicas próprias e apreendidas.
- Tipo e origem dos insumos. Inovações agroecológicas.
- Aspectos da comercialização, participação em feiras e mercados locais, inserção nos mercados institucionais.
- Sistemas de transporte e venda.
- Relacionamento com entidades públicas (INCRA, FEPAM, prefeituras, EMATER, etc.)

### **Impacto da mudança de matriz tecnológica no arroz, hortas, frutais e produções animais**

- Quais as principais mudanças que ocorreram na região nos últimos anos?
  - Trajetória, processos de formação e produção da inovação,
  - Tomada de decisão no âmbito familiar e coletivo local;
  - Renda familiar antes e depois, houve mudança?
  - Preço de venda do produto mudou com a organização?
  - Aspectos de crédito e financiamento. Endividamento e investimento individual e coletivo.
  - Relação com os engenho e agroindústria locais.
  - Estado da certificação da UPF
  - Onde acontece a disseminação do conhecimento (identificam-se redes?): Como se dá a articulação dos grupos com os demais? Quando e onde são realizadas reuniões? Quando foi a última? O foi é discutido?
  - Comercialização em Mercado local, regional, nacional, internacional? Quais dificuldades?
  - Canais de comercialização? Transporte? Como é organizado?

### **Conflitos e cooperação**

- Participação em cooperativas, associações, distritos de irrigação, conselhos, MST, etc.
  - Efeitos sobre a cooperação da certificação orgânica.
  - Estado dos conflitos pelo uso da água e os distritos de irrigação
  - Histórico da cooperativa, trajetória e mudanças?
  - Atividades desenvolvidas pela cooperativa? Quem realiza e como?
  - O que mudou com o surgimento da cooperativa?
  - Como é feita a gestão: tomada de decisão, relação com associados, interface de atividades em comum?
  - Relação com outras cooperativas e redes?
  - Relação com outros atores regionais?

- Perspectivas futuras (visão da cooperativa como instrumento para o desenvolvimento?) e desafios na atuação.

### **Dimensão ambiental**

- Principais problemas ambientais nos assentamentos  
 - Principais formas de conservação do meio ambiente  
 - Forma em que a Reforma agrária contribui na conservação do meio ambiente

- Áreas de preservação, floresta, uso e proteção.
- Manejo da água para o consumo e para a agricultura
- Uso de agrotóxico e transição agroecológica
- Tecnologias limpas
- Produção de sementes na propriedade
- Licenciamento ambiental e projeto produtivo

### **Dimensões sociopolítica e sociocultural**

- Relacionamento com outros atores locais (prefeitura, técnicos, comunidade, área de influência do assentamento)

- Qualidade de vida: espaços de descanso, lazer, participação em atividades socioculturais, música etc.

- Aspectos da trajetória na luta pela reforma agrária e no vínculo com o MST e outras organizações sociais.

- Compreensão sobre Agroecologia

### **TÉCNICOS DE ENTIDADES PÚBLICAS E PARTICULARES**

- Identificação pessoal
- Nome
- Instituição
- Cargo e funções, experiência, trajetória.

### **Atividades e ações no âmbito dos assentamentos. Estratégias de ação.**

- Programas e política relacionadas com o desenvolvimento, a agricultura familiar e a legislação ambiental.

- Relação com a sociedade civil organizada os coletivos de agricultores? Quais os atores locais mantém articulação

- Projetos de desenvolvimento regional e territorial

- Relação com outros atores municipais e contrapartidas

- Avanços e dificuldades na articulação em torno da Agroecologia e a cadeia produtiva do arroz

- Estratégias

- Espaços de formação, fiscalização, apoio técnico, etc.

- Espaços e formas de articulação utilizados locais e não locais (dificuldades e avanços)

- Histórico do surgimento do espaço de articulação

- Projetos vigentes. Descrição dos projetos/programas/redes
- Ações de planejamento
- Percepção de problemas ambientais e o risco decorrente da agricultura
  - representação da Agroecologia, da sustentabilidade e da educação ambiental.
  - Concepção de desenvolvimento e prática (programas)
  - Perspectiva futura
  - Conflitos existentes e causas
  - Inovações trazidas no âmbito da produção agroecológica e convencional.
  - Formas de mobilização utilizadas
  - Principais zonas de conflito e formas de cooperação





## ANEXOS

## ANEXO 1

Cargos e Funções do SIC.			
Código	Cargo	Responsável	Funções
1.	Presidente da COCEARGS, mandatária do projeto	Emerson José Giacomelli	- Direção da cooperativa central dos assentamentos do Rio Grande do Sul (COCEARGS) - Supervisão geral das atividades do grupo gestor dos produtores de arroz ecológicos da grande região de Porto Alegre.
2.	Presidente da COOTAP	Altecir Antonio Komosinski	- Coordenação das atividades do grupo gestor dos produtores de arroz ecológicos da grande região de Porto Alegre. - Coordena a comercialização do arroz ecológico.
3.	Serviço de acompanhamento técnico à produção de arroz ecológico nos assentamentos.	Celso Alves Da Silva	- Acompanhamento técnico na produção agroecológica nos assentamentos da região de POA. - Acompanhamento técnico na produção de arroz ecológico. - Elaboração de projetos de investimento em infraestrutura para a cadeia produtiva do arroz ecológico. - Responsável pelo programa de produção de sementes.
4.	Certificação Orgânica	Leandro Luiz Menegon	- Acompanhamento técnico às agroindústrias; - Formação em Agroecologia e certificação; - Acompanhamento do GG Arroz Ecológico; - Acompanhamento do Programa de produção de sementes de arroz. - Atendimento às solicitações de novos grupos.
		Pascal Feller	- Atualização do manual do SIC; - Banco de Dados;

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicação interna e inspeções internas;</li> <li>- Saúde e Segurança do Trabalho;</li> <li>- Comitê de avaliação;</li> <li>- Formação em Agroecologia e certificação;</li> <li>- Acompanhamento técnico;</li> <li>- Acompanhamento do GG Arroz Ecológico</li> </ul>
		Cecile Follet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicação com a IMO e organização das inspeções externas;</li> <li>- Comunicação interna e inspeções internas;</li> <li>- Atualização da lista de insumos;</li> <li>- Questões ambientais;</li> <li>- Formação em Agroecologia e certificação;</li> <li>- Acompanhamento técnico;</li> <li>- Acompanhamento do GG Frutas, Hortas e Plantas Medicinais.</li> </ul>
<b>5. Comitê de avaliação</b>			
5.1	Presidente da COCEARGS	Emerson José Giacomelli	- Representante da Cooperativa Central dos Assentamentos do rio Grande do Sul, mandatária do projeto.
5.2	Coordenadores do Grupo Gestor do Arroz Ecológico da Grande região de Porto Alegre	Altecir Antonio Komosinski	- Coordenadores do Grupo Gestor do Arroz Ecológico da Grande região de Porto Alegre
5.3	Coordenadores do Grupo Gestor Frutas, Horta e Plantas Medicinais	Olair Nunes  José Mariano Matias	- Coordenador do Grupo Gestor da horta e plantas medicinais, representante das Hortaliças
5.4	Responsável Técnico pela produção de Arroz.	Celso Alves da Silva Cleomar Pietroski Vilson Araújo	- Acompanhamento Técnico.

5.5	Responsável Técnico pela produção de Hortaliças e Plantas Medicinais.	Marcelo Besk Marcos Antônio Fabio Toledo	- Acompanhamento Técnico.
5.6	Responsáveis pela Certificação	Leandro Luiz Menegon Pascal Feller Cecile Follet	- Centraliza e processa as informações geradas no processo de certificação em Eldorado do Sul.

### Repatrição das Responsabilidades

Cód.	Segmentos	Responsabilidades
1.	<i>SIC – sistema de controle interno de qualidade orgânica</i>	É um sistema <b>documentado</b> de garantia e gestão de qualidade orgânica. Que permite a uma certificadora externa (a IMO) delegar a inspeção anual dos associados individuais para uma <b>entidade identificada dentro do grupo</b> de agricultores a ser certificado. Que assegura o cumprimento de padrões e assume certa responsabilidade do sistema de gestão de qualidade de cada agricultor individual.” ( <b>Definição IFOAM – levemente alterado</b> ). Processo implementado em grupos de pequenos agricultores com responsabilidades de garantia de conformidade de acordo com padrões e escopo definido pelo grupo.
2.	<b>COCEARGS</b> - cooperativa central dos assentamentos do Rio Grande do Sul	- A COCEARGS, mandatária do projeto “05RS101” de produção agroecológica. - Coordena e possibilita o funcionamento integral do processo de certificação dos assentamentos ligados a ela. - Organiza todas as atividades da gestão de qualidade orgânica através do SIC. - Implementa o manual de funcionamento SIC permitem registrar as etapas desde a produção da semente até a comercialização dos produtos orgânicos da COCEARGS (formulários e procedimentos é simples de entendimento e que sejam implementados), com linguagem acessível a todos e deve ser atualizado anualmente.
	<b>COOTAP</b> - Cooperativa	- Coordena os Grupos Gestores (Arroz agroecológico e Frutas, Hortas, Plantas Medicinais)

3.	<i>Regional dos trabalhadores assentados da região de Porto Alegre Ltda.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsável pelo funcionamento SIC de qualidade orgânica.</li> <li>- Coordena a comercialização dos produtos agroecológicos da estado em mercado local e institucional.</li> </ul>
4.	<b>Agricultor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faz parte de um grupo de agricultores (forma ou informal ou cooperativas).</li> <li>- Solicita anualmente a inspeção interna (1era/re-inspeção).</li> <li>- Preencher cadastro e atualiza croqui e envia ao coordenador SIC até fim de <b>julho</b> pelo coordenador.</li> <li>- Mantém caderno de campo em dia (<i>fica na unidade</i>).</li> <li>- Arquiva todas as notas fiscais de compra e vendas.</li> <li>- Anualmente é inspecionado pela inspeção interna e externa, agendada e não agendada.</li> <li>- Recebe formação dos procedimentos de certificação orgânica e documentação anualmente.</li> <li>- Faz o <u>plano anual de manejo orgânico</u> da atividade e análise econômica. Solicita autorização para uso insumos externo.</li> <li>- Responsável pela qualidade orgânica, registros e evita contaminação do lote/produto.</li> <li>- Recebe e mantém a <u>pasta</u> organizada (procedimentos, croqui-cadastro, formulários e normas aplicadas).</li> <li>- Recebe anualmente avaliação do lote com base nos padrões plicados e verificação da conformidade orgânica (<i>docSIC7.90. Lista dos Resultados: NC-Gravidade-Re-incidência - Ações Corretivas – Prazos até próxima Insp. Interna e Status</i>).</li> <li>- Identifica na nota de venda o seu <b>Código, status orgânico, lote, certificado IMO e escopo</b>.</li> <li>- Se aprovado primeira inspeção assina contrato com mandatária.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa as famílias no grande grupo gestor.</li> <li>- Coordena e encaminha as discussões com famílias e constrói a dinâmica de funcionamento do grupo.</li> <li>- Responsável junto com assistência técnica de fazer o planejamento, cronograma de atividades anual do grupo.</li> </ul>

6.	<b>Coordenador do grupo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsável pela entrega anual das documentação das famílias para coordenador do SIC (<i>cadastro/croqui</i>).</li> <li>- Responsável por ajudar na implementação da qualidade orgânica em todas as etapas da cadeia produtiva.</li> <li>- Recebe formação dos procedimentos de certificação orgânica e documentação anualmente</li> </ul>
7.	<b>Assistência Técnica (AT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação e capacitação dos agricultores em produção agroecológica.</li> <li>- Acompanhamento aos agricultores para implementar o controle orgânico (<i>caderno de campo, NF, fluxo do produto e leitura das NC recebidas anualmente pelo SIC</i>).</li> <li>- Assessoria aos agricultores no planejamento e elaboração de <b>plano de manejo orgânico</b> para as atividades e atualizá-lo anualmente.</li> <li>- Auxílio aos agricultores no preenchimento do cadastro e atualiza croqui do lote até fim de julho.</li> <li>- Recebe formação dos procedimentos de certificação orgânica anualmente.</li> <li>- Faz parte dos grupos gestores.</li> </ul>
8.	<b>Inspetor Interno (II)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Preenche uma declaração de conflito de interesse e responsabilidade (<i>neutro e objetivo</i>).</li> <li>- Recebe do coordenador do SIC: (<i>cadastro dos agricultores e croqui preenchidos; material –caneta-prancheta..; checklist; documentos reservas, cronograma de inspeção e lista de NC último ano e ações corretivas de cada unidade</i>).</li> <li>- Possuir manual SIC atualizado.</li> <li>- Recebe uma capacitação e treinamento uma vez por ano e avaliação da última inspeção Interna.</li> <li>- Primeira inspeção é acompanhado por um inspetor experiente.</li> </ul> <p><b>Inspeção e Abrangência:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A inspeção é realizado na presença do agricultor.</li> <li>2. Faz uma breve explicação dos procedimentos do dia com agricultor ou grupo de agricultores.</li> <li>3. Retoma as não conformidade da última inspeção.</li> </ol>

		<p>4. Entrevista agricultor: <i>Relatório - checklist dados.</i></p> <p>5. Realiza a visita no campo, criações e nas instalações (<i>pontos chave...</i>)</p> <p>6. Aponta para o agricultor os pontos de risco de contaminação da unidade.</p> <p>7. Final da inspeção faz uma breve avaliação com agricultor.</p> <p>8. Deter o controle da situação.</p> <p>9. <b>Data e Assina</b> todos os documentos checados na Inspeção Interna.</p>
9	<p><b>Equipe Certificação SIC</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsável por atualizar e implementar SIC.</li> <li>- Faz a relação e contatos com a certificadora.</li> <li>- Responsável pela formação SIC e Agricultores.</li> <li>- Recebe anualmente dos coordenadores os documentos das unidades, cadastro e croqui atualizado.</li> <li>- Organiza a Inspeção Interna: documentação do inspetor (<i>manual atualizado do SIC – caneta e prancheta; documento dos agricultores e agroindústrias, cadastro e mapas/croqui, NC último ano e passa o cronograma inspeção, infraestrutura e acompanha inspeção</i>).</li> <li>- Organiza documentação para <b>pasta</b> dos agricultores e <b>coordenadores</b> com doc. do SIC e documentos em (<i>arquivos mortos e digitas</i>).</li> <li>- Recebe os documentos de inspeção interna dos inspetores e encaminha ao comitê de avaliação.</li> <li>- Atualiza anualmente a análise e gestão de risco do projeto.</li> <li>- Recebe do <b>CA</b> os resultados de avaliação dos projetos e a lista dos aprovados e reprovados.</li> <li>- Faz a entrega dos resultados as unidades (avaliação , <b>NC</b> e as <b>AC</b> e os prazos para implementar) para as unidades e realiza assinatura do contrato com mandatária para os aprovados junto coord. <b>SIC</b>.</li> <li>- Encaminha documentos (<i>plano de manejo orgânico campo e das agroindústrias e AFL</i>) a <b>IMO</b>.</li> <li>- Organiza e acompanha a inspeção externa.</li> <li>- Recebe resultado da <b>IMO-NC</b> e <b>AC</b> num prazo</li> </ul>

10	<b>Comitê de Avaliação (C.A)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assina declaração de conflito de interesse e responsabilidade (<i>neutro e objetivo</i>).</li> <li>- Recebe anualmente capacitação e atualização em processos de certificação orgânica.</li> <li>- Recebe da coordenador do SIC os documentos do agricultor e relatório do inspetor interno.</li> <li>- Realiza a avaliação dos projetos individualmente com base (<i>documentos agricultor cadastro e croqui, relatório do inspetor, implementação das ações corretivas da última inspeção e manual de procedimentos de avaliação NC e sanções aplicadas para cada escopo</i>).</li> <li>- Emite uma de Lista dos produtores aprovados e não aprovados com as não conformidades e ações corretivas com prazos determinados.</li> <li>- Emite uma lista resumida dos aprovados e reprovados com status de orgânico.</li> <li>- Decisão final sobre a obtenção da qualidade orgânica por parte dos produtores.</li> <li>- Assina todos os documentos de avaliação</li> </ul>
11	<b>IMO certificadora (inspeção externa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo internacional de avaliação de conformidade orgânica.</li> <li>- Recebe anualmente o pedido de inspeção anual da mandatária com o escopo.</li> <li>- Recebe do SIC anualmente os planos de manejo do grupo e das agroindústrias e AFL – Lista das famílias aprovadas detalhadamente.</li> <li>- Anualmente realiza uma inspeção anunciada no SIC (<i>verifica a documentação, a qualificação Inspectores internos (II), comitê de Avaliação (CA) e coordenação SIC</i>).</li> <li>- Realiza a re-inspeção em 10% das unidades inspecionadas pelo SIC (raiz quadrada), conforme análise de risco.</li> </ul>