

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

**AS PRÁTICAS RURAIS, A ÁGUA E
O PROCESSO PARTICIPATIVO
NO MUNICÍPIO DE ALFREDO WAGNER/SC**

César Rodolfo Seibt

**FLORIANÓPOLIS
2002**

César Rodolfo Seibt

**AS PRÁTICAS RURAIS, A ÁGUA E
O PROCESSO PARTICIPATIVO
NO MUNICÍPIO DE ALFREDO WAGNER/SC**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientador: *Prof^o. César Augusto Pompêo*

**FLORIANÓPOLIS
2002**

APROVAÇÃO

*Aos meus pais Reinaldo e Erena,
exemplos de dedicação, carinho e humildade e
à minha irmã Lori pela perseverança e otimismo.*

Agradecimentos

*Ao Prof. Dr. César Augusto Pompêo pela oportunidade
de avançar na busca do conhecimento.*

*Aos colegas de pesquisa e ação, e também amigos, Eliana, Jucineide,
Fábio e Beth, pela excelente experiência de construção coletiva
de uma proposta de gestão ambiental participativa.*

*À Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner, ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais,
escritório local da EPAGRI e demais instituições locais por terem nos
recebido e colaborado para que este trabalho de pesquisa fosse realizado.*

*Nosso agradecimento especial para o Seu Dédi e ao Irimar,
nossos facilitadores e companheiros de pesquisa, pelo apoio e
colaboração na construção de um processo de gestão ambiental.*

*Agradecimento especial para cada um dos agricultores locais,
pela acolhida e participação, e sem os quais este
trabalho de pesquisa não teria sido possível.*

*À todas as pessoas que colaboraram, direta e indiretamente,
na construção e elaboração desta pesquisa.*

*Trinta raios unem-se num eixo para fazer uma roda,
mas é da cavidade do eixo que depende o movimento.*

*O barro é amassado para fazer utensílios,
mas a sua utilização depende do espaço vazio no seu interior.*

*Portas e janelas formam quartos,
mas é do espaço vazio do seu interior que depende o seu uso.*

*Por isso, as vantagens do que existe faz com que as
pessoas dependam exclusivamente do papel do que não existe.*

*LAO TZE,
retirado do capítulo 11 do TAO TE KING*

SUMÁRIO

SUMÁRIO DE TABELAS, FIGURAS E ANEXOS	ix
SIGLAS E ABREVIACÕES	xi
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
<u>1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS</u>	<u>1</u>
1.1. O GRUPO DE PESQUISADORES	4
1.1.1. OBJETIVO DO GRUPO DE PESQUISA	5
1.1.2. METODOLOGIA DE TRABALHO DO GRUPO DE PESQUISA.....	6
1.2. A CONSTRUÇÃO DO PESQUISADOR	9
1.2.1. OBJETIVOS DA PESQUISA	11
1.2.2. A ESTRUTURA DA PESQUISA	14
<u>2. A REGIÃO - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ-ACU.</u>	<u>17</u>
2.1. O CONTEXTO DA PESQUISA.....	17
2.2. CONHECENDO O MUNICÍPIO DE ALFREDO WAGNER	20
2.2.1. OS ASPECTOS FÍSICOS	21
2.2.2. O CENÁRIO SOCIOCULTURAL	25
2.2.3. A ECONOMIA LOCAL - AGROPECUÁRIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO	27
2.3. CONHECENDO O PROCESSO AGRÍCOLA EM ALFREDO WAGNER	28
2.3.1. O INÍCIO - DESMATAMENTO E COLONIZAÇÃO	30
2.3.2. AS PRÁTICAS DE USO E MANEJO DOS SOLOS CULTIVADOS	32
2.3.3. A AGRICULTURA FAMILIAR NA ECONOMIA DO MUNICÍPIO	37
2.4. O CONTEXTO ATUAL - A MONOCULTURA DA CEBOLA	39
2.4.1. O ELEVADO USO DE INSUMOS QUÍMICOS	40
2.4.2. OS CUSTOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO	46
2.4.3. A CARÊNCIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL	46
2.5. OS IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELO PROCESSO AGRÍCOLA ...	47

2.5.1. IMPACTOS ECOLÓGICOS.....	47
2.5.2. IMPACTOS ECONÔMICOS.....	51
2.5.3. OS IMPACTOS SOCIAIS	52
2.5.4. OS IMPACTOS GERADOS POR OUTRAS ATIVIDADES RURAIS	53
2.6. O PROJETO MICROBACIAS /BIRD EM ALFREDO WAGNER	54
2.7. ANÁLISE DA ETAPA.....	56
<u>3. SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO</u>	<u>58</u>
3.1. ENTENDENDO OS IMPACTOS AGRÍCOLAS: OS RESULTADOS DA REVOLUÇÃO VERDE	58
3.1.1. O INÍCIO – GRANDES PRODUÇÕES E ALTAS PRODUTIVIDADES	59
3.1.2. A REVOLUÇÃO VERDE NO BRASIL	60
3.1.3. AGRICULTURA ATUAL –UM MODELO AGROEXPORTADOR GLOBAL	62
3.1.4. AGROTÓXICOS: O CUSTO AMBIENTAL DA AGRICULTURA MODERNA ...	69
3.1.5. O IMPACTO DA SIMPLIFICAÇÃO DA AGRICULTURA.....	78
3.2. GESTÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	80
3.2.1. A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS	82
3.2.2. A GESTÃO AMBIENTAL DOS RECURSOS	84
3.3. DESENVOLVIMENTO RURAL E A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA	87
3.3.1. DESENVOLVIMENTO RURAL	89
3.3.2. A PARTICIPAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE.....	93
3.3.3. EDUCAÇÃO E PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO DE MUDANÇA.....	94
3.3.4. A PARTICIPAÇÃO NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	100
<u>4. O MÉTODO QUE ORIENTA A PESQUISA.....</u>	<u>103</u>
4.1. ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO	103
4.1.1. ELEMENTOS DE APOIO TEÓRICO.....	103
4.1.2. ELEMENTOS DE APOIO INSTITUCIONAL	106
4.1.3. SUPORTE JURÍDICO – O APOIO LEGAL	107
4.2. AS ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA PARTICIPATIVA ..	107
4.3. AS ETAPAS DA PESQUISA DE CAMPO.....	110

<u>5. A CONSTRUÇÃO DA PRÁTICA PARTICIPATIVA EM CAMPO.....</u>	<u>114</u>
5.1. OS CONTATOS INICIAIS - CONHECENDO ATRAVÉS DOS INTERLOCUTORES	115
5.2. AS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS – (RE)CONHECENDO COM OS AGRICULTORES	128
5.3. AS REUNIÕES NAS COMUNIDADES RURAIS – O OLHAR COLETIVO.....	142
5.4. A REUNIÃO COM LIDERANÇAS COMUNITÁRIAS RURAIS.....	150
5.5. OS FÓRUMS COMUNITÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL – CONSTRUÇÃO DE PROPOSTAS	155
<u>6. ANÁLISE DO PROCESSO DESENVOLVIDO.....</u>	<u>167</u>
6.1. O CONTEXTO AGRÍCOLA - A PERCEPÇÃO DO PESQUISADOR.....	167
6.1.1. A INSATISFAÇÃO DOS AGRICULTORES	170
6.1.2. AGRICULTORES À PROCURA DE MUDANÇAS	172
6.1.3. O AGRICULTOR LOCAL - AGENTE TRANSFORMADOR DE UM ESPAÇO .	173
6.1.4. AS COMUNIDADES RURAIS E O DESENVOLVIMENTO LOCAL.....	175
6.1.5. AS INSTITUIÇÕES LOCAIS E A AGRICULTURA.....	178
6.2. OS PRODUTOS DAS ETAPAS REALIZADAS	181
6.3. AS MUDANÇAS NO CONTEXTO RURAL DO MUNICÍPIO	188
6.4. OS FÓRUMS RURAIS: NOVA PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO	198
6.5. O FÓRUM MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO E AMBIENTE.....	200
<u>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>203</u>
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>211</u>
<u>ANEXOS.....</u>	<u>216</u>

LISTA DE TABELAS, FIGURAS E ANEXOS

TABELAS

Tabela 1.	Momentos da Pesquisa Participante	7
Tabela 2.	Distribuição da população estadual, regional e local por domicílio, 1996.....	25
Tabela 3.	Evolução da população, rural e urbana. Alfredo Wagner. 1980/2000.....	26
Tabela 4.	Estabelecimentos rurais de área total. Alfredo Wagner, 1970-1995.	32
Tabela 5.	Evolução da produção de cebola. Alfredo Wagner. 1960-2000.	34
Tabela 6.	Lavouras temporárias de Alfredo Wagner, 1995.....	39
Tabela 7.	Distribuição das áreas rurais no Estado de Santa Catarina.	66
Tabela 8.	Fases do desenvolvimento de comunidade no desenvolvimento social.	109
Tabela 9.	Síntese das etapas realizadas.....	113
Tabela 10.	Resumo das características das comunidades da pesquisa	164

FIGURAS

Figura 1.	Quadro-resumo da dinâmica metodológica do grupo de pesquisa.....	8
Figura 2.	Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu. Alfredo Wagner-SC.	18
Figura 3.	Mapa do município de Alfredo Wagner-Santa Catarina.	21
Figura 4.	Características geológicas. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2001.	22
Figura 5.	Formação característica do relevo local. Vale do Caeté, 2001.....	23
Figura 6.	Ocupação para a prática agrícola. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2002.	24
Figura 7.	Sede urbana do Município de Alfredo Wagner, 2000.....	26
Figura 8.	Propriedade rural típica. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2002.....	27
Figura 9.	Plantio de Cebola. Invernadinha. Alfredo Wagner, 2002.	28
Figura 10.	Ocupação das encostas. Rio Caeté/Alfredo Wagner, 2001.	29
Figura 11.	Vales extensos e estreitos – “tifas”. Rio Lessa, Alfredo Wagner, 2001.....	30
Figura 12.	Desmatamento nas encostas. Rio Lessa. Alfredo Wagner. 2001.....	33
Figura 13.	Sistema convencional de cultivo. Alto Rio Caeté. Alfredo Wagner, 2001....	36
Figura 14.	Monocultura da cebola – principal atividade econômica local.	40
Figura 15.	Aplicação de agrotóxicos. São Vendelino. Alfredo Wagner, 2002.	44
Figura 16.	Desproteção das margens. Rio Itajaí do Sul. Alfredo Wagner, 2002.	48
Figura 17.	Enchente na sede urbana. Alfredo Wagner, 1995.....	49

Figura 18.	Ocupação urbana no curso do rio. Alfredo Wagner, 2002.....	49
Figura 19.	Dejetos residuários. Rio Itajaí do Sul, Alfredo Wagner, 2002.	54
Figura 20.	Belezas naturais. Rio Caeté. Alto Caeté. Alfredo Wagner, 2002.	57
Figura 21.	Seqüência de Realização das Etapas da Pesquisa.	112
Figura 22.	Entrevista com agricultores. Rio Engano. Alfredo Wagner, 2001.....	129
Figura 23.	Etapa de reuniões comunitárias. Demoras. Alfredo Wagner, 2001.	145
Figura 24.	Etapa de reuniões comunitárias. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2001.	148
Figura 25.	Reunião com comunitários rurais. Alfredo Wagner. 2002.....	152
Figura 26.	Fórum comunitário. Lomba Alta. Alfredo Wagner, 2002.....	157
Figura 27.	Lavoura de cebola ecológica. Invernadinha . Alfredo Wagner, 2002.	192
Figura 28.	Fórum Municipal de Desenvolvimento e Ambiente, Agosto de 2002.....	200

ANEXOS

- Anexo 01. Alfredo Wagner: As Enchentes e o Meio Ambiente. Cartilha sobre Agrotóxicos.**
- Anexo 02. Planilha da 1ª Etapa de Reuniões Comunitárias Rurais em Alfredo Wagner/SC.**
- Anexo 03. Planilha da 2ª Etapa de Reuniões Comunitárias Rurais em Alfredo Wagner/SC.**
- Anexo 04. Modelo de Convite distribuído nas comunidades para a participação nas reuniões.**
- Anexo 05. Planilha dos Fóruns realizados junto às comunidades rurais de Alfredo Wagner/SC**
- Anexo 06. Programação do Fórum Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente - Alfredo Wagner/SC.**
- Anexo 07. Ficha de Acompanhamento das Atividades, utilizada na oficina realizada no Fórum Municipal de Desenvolvimento e meio Ambiente – Eixo Temático Agricultura**

SIGLAS E ABREVIACÕES

ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural
 ACARESC - Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina
 AGRECO - Associação de Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral
 ANA - Agência Nacional de Águas
 ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal
 ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
 ASCAR - Associação Sulina de Crédito Assistência Rural
 BIRD - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
 CCA - Centro de Ciências Agrárias
 CEASA - Centrais de Abastecimento
 CEEIBH - Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
 CIMMYT - Centro Internacional de Melhoramentos de Milho e do Trigo
 CIT - Centro de Informações Toxicológicas
 CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
 CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
 CRESOL - Cooperativa de Crédito Solidário
 EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
 EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
 EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
 EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.
 FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)
 FATMA - Fundação de Meio Ambiente
 FDA - Food Drugs Administration
 FETAESC - Federação dos Trabalhadores na Agricultura de Santa Catarina
 FETRAFsul - Federação dos Trabalhadores na Agricultura da Região Sul
 FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz
 FT - Financiamento Total
 FURB - Universidade Regional de Blumenau
 IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
 IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 ICEPA - Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina
 IFPRI - International Food Policy Reseach Institute (Instituto Internacional de Pesquisa e Política para Alimentação)
 IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
 INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
 INSS - Instituto Nacional de Seguridade Social
 ITR - Imposto Territorial Rural
 MMA - Ministério do Meio Ambiente
 OMS - Organização Mundial da Saúde
 ONG - Organização Não Governamental
 PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente
 PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
 PPGEA - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental
 PROGER - Programa de Geração de Emprego e Renda
 PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
 PSF - Programa de Saúde da Família

RS - Rio Grande do Sul

SC - Santa Catarina

SDM - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Santa Catarina

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SINOTOX - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

STR - Sindicato dos Trabalhadores Rurais

UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura)

VBP - Valor Bruto de Produção

VIANEI - Centro Vianei de Educação Popular

ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico

RESUMO

O município de Alfredo Wagner/SC, localizado em um ecossistema transicional entre o litoral e o planalto catarinense, caracteriza-se pela beleza natural exuberante de sua paisagem e pela abundância de recursos hídricos. No entanto, a intensa ação antrópica tem potencializado a ocorrência de enchentes e o comprometimento da qualidade das águas locais, resultado do mau uso e do manejo inadequado dos recursos naturais. A pesquisa desenvolvida trata da construção do processo de gestão ambiental participativa no município, apresentando como focos de atenção a participação e a sustentabilidade no ambiente local. Seu objetivo é a reflexão coletiva da realidade rural e a sua perspectiva, sob o contexto sociocultural, econômico e ecológico e a organização comunitária, visando o planejamento de ações que promova o desenvolvimento rural sustentável. O trabalho é eixo temático de uma pesquisa participante mais ampla que tem a água como tema gerador. A metodologia utilizada, interdisciplinar e qualitativa, desdobra-se em quatro momentos de ação, dinâmicos entre si: motivação, reflexão, mobilização e ação organizada. Esse processo desenvolveu-se através da interação do pesquisador com as comunidades rurais do município, onde foram realizadas entrevistas, discussões coletivas, reuniões com lideranças comunitárias e fóruns participativos, buscando (re) conhecer e entender coletivamente o contexto local, seus problemas e potencialidades. Entre os resultados alcançados estão: a boa interação com as comunidades rurais; a discussão, reconhecimento e reflexão coletiva sobre os problemas locais; a construção de propostas participativas; o fortalecimento da organização comunitária; a formulação de subsídios para o planejamento e o desenvolvimento rural local; a promoção do bem-estar e cidadania da população rural. A participação das comunidades na construção de propostas e na tomada de decisões mostrou ser um processo transformador, gerador de mudanças positivas. A organização, a capacitação e a instrumentalização da sociedade local para a prática operacional do processo de Gestão Ambiental Participativa mostra-se possível e capaz para alcançar um ambiente mais equitativo, equilibrado e viável.

ABSTRACT

The municipality of Alfredo Wagner/SC, located in a transitional ecosystem between the Santa Catarina coast and the plateau, is characterized by the exuberant natural beauty of its landscape and the abundance of its water resources. However, intense anthropic action has created a potential for the occurrence of floods and led to a deterioration in the quality of the local waters, as a result of its bad use and of the inadequate management of natural resources. The research that was developed involves the construction of the process of participatory environmental management in the municipality, presenting as foci of attention the participation and sustainability in the local environment. Its aim is collective reflection on the rural reality and its perspective, in the socio-cultural, economic and ecological context, and the community organization, with the aim of planning actions that promote sustainable rural/agricultural development. The work is the thematic axis of a broader research-action that has water as its generating theme. The interdisciplinary and qualitative methodology utilized, unfolds in a dynamic sequence of four different stages of action: motivation, reflection, mobilization and organized action. This process, developed through the interaction of the researcher with the rural communities in the municipality, where interviews, collective discussions, meetings with community leaders and participatory forums were held, seeking to (re)cognize and understand collectively the local context - its problems and potentialities. Among the results achieved are: good interaction with the rural communities; discussion, recognition and collective reflection on the local problems; the construction of participatory proposals; the strengthening of the community organization; the formulation of subsidies for local rural planning and development; and the promotion of the well-being and civic-mindedness of the rural population. The participation of communities in the construction of proposals and in decision-making proved to be a transforming process, which has generated positive changes. It was found that the organization, professional training and mobilization of the local society for the operational practice of the Participatory Environmental Management process is possible and that it can result in an environment that is more equitable, balanced and viable.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Atualmente, apesar dos avanços tecnológicos existentes, a problemática ambiental vem se mostrando cada vez mais intensa e evidente. Resultado de um amplo conjunto de fatores, principalmente econômicos e sociais, associados ao descaso e ao uso incorreto dos recursos naturais disponíveis, reflete-se em impactos ambientais significativos e de difícil reversão.

Entre as principais causas desse processo estão o fracionamento do conhecimento e da realidade em campos disciplinares distintos. Estes conceitos, preconizados pela Revolução Industrial e pela Ciência Moderna com o propósito de melhorar o saber científico e a eficiência tecnológica da produção, potencializaram o desequilíbrio e o rompimento da relação **homem x ambiente**. Como resultado, geraram estruturas independentes, simplificadas e desarticuladas dos demais componentes do contexto ambiental, refletindo-se na ausência de interdisciplinaridade, de entendimento e de sustentação social, econômica e ecológica.

As principais manifestações desse processo estão nos impactos ecológicos, na perda de biodiversidade, na deterioração da qualidade dos recursos hídricos e em outros elementos fundamentais para a sobrevivência das espécies. A exaustão de elementos vitais vem reduzindo a produtividade biológica da terra, o equilíbrio dinâmico e a capacidade de suporte dos ecossistemas, uma vez que os modelos praticados por esta estrutura descomplexificam, empobrecem e desregulam as organizações ecossistêmicas em suas relações essenciais. Refletem-se também, direta e indiretamente, nas populações envolvidas e dependentes destes recursos, através de rupturas sociais, conflitos culturais e impactos econômicos.

Atualmente, novos modelos de gestão vêm sendo discutidos e inseridos nos estudos e nas análises do contexto ambiental, como forma de reintegrar e produzir conceitos e conhecimentos que ampliem a capacidade de gerar processos produtivos eficientes, integrados ao equilíbrio ecossistêmico. Estes modelos mostram também, que há fundamentalmente a necessidade de promover o entendimento das questões sociais e culturais, potencializando para a construção de elementos que possibilitem a integração e sustentação dos indivíduos no contexto.

Apesar destes novos paradigmas ambientais serem amplamente proclamados e discutidos, o exercício prático e as ações de mobilização, ainda necessitam ser efetivamente ampliadas, quando comparadas ao processo como um todo. Isso requer o envolvimento do diferentes

segmentos sociais, principalmente institucionais e comunitários, na identificação dos problemas e construção de propostas, estabelecendo um amplo processo de planejamento, relacionamentos e responsabilidade individual e coletiva para o alcance da cidadania e do desenvolvimento equitativo e viável.

É nesta proposta, de construção de um processo de gestão ambiental participativo, que se insere a presente pesquisa. É no (re) conhecimento da problemática ambiental que se inicia o processo de discussão e, conseqüentemente, na construção de alternativas e propostas que respondam e atendam às necessidades existentes. Esta demanda exige um amplo e contínuo planejamento, organizado e participativo, capaz de buscar permanentemente o movimento coletivo, para a melhoria do espaço e da população inserida no contexto.

O município de Alfredo Wagner, situado a aproximadamente 130 km de Florianópolis, capital do Estado, numa região de transição entre o litoral e o planalto catarinense é o cenário da pesquisa desenvolvida. Localizado num dos pontos mais altos da Serra Geral, é parte de uma das cabeceiras da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí Açu. Caracterizado pelo relevo fortemente acidentado, com vales profundos e estreitos, apresenta uma intensa rede de drenagem, pela qual fluem as águas abundantes, que brotam das encostas das serras, formando um cenário de beleza natural exuberante. Sua economia está baseada na agricultura, onde se destaca a grande produção de cebola, da qual é um dos maiores produtores do Estado de Santa Catarina e do Brasil.

No entanto, este município também é conhecido pelas enchentes, que assolam os seus espaços e que vêm mostrando-se mais intensas e significativas nas últimas duas décadas. A sede urbana, localizada em fundo de vale e local de encontro dos rios Caetés, Adaga e Águas Frias, formadores do Rio Itajaí do Sul, tem sido diretamente atingida por esta intempérie, com significativos danos, econômicos e sociais. Apesar das enchentes serem um fenômeno natural, localmente são a forma mais visível dos intensos impactos ecológicos provocados pela ação do homem.

Esses impactos estão basicamente relacionados às características físicas, históricas, sociais, econômicas e culturais do contexto regional e local, sendo o desmatamento, a desproteção das encostas e rios e o manejo inadequado dos solos, os impactos mais imediatos do processo de degradação dos recursos naturais. Também a ocupação desordenada dos entornos dos rios pela sede urbana e pelas propriedades rurais do município, os lançamentos de resíduos orgânicos e materiais indesejados têm comprometido a qualidade dos recursos hídricos

disponíveis. Destaca-se, ainda, neste cenário, o intenso uso das encostas locais para os monocultivos agrícolas, acelerando os processos erosivos e perda da fertilidade natural dos solos. Também o uso de grandes quantidades de fertilizantes químicos e agrotóxicos na agricultura local, tem acelerado o processo de desequilíbrio e degradação ambiental, comprometendo não apenas os recursos hídricos, mas todo o ecossistema local.

Os rios são, neste sentido, os principais corpos receptores de todos estes impactos e sinalizam os danos provocados pela ação antrópica. Apesar das curtas distâncias de suas fontes de origem até a sede urbana do município, e de abastecerem a população local, são considerados poluídos devido à grande quantidade de elementos e corpos estranhos que recebem na sua trajetória.

Inserem-se, ainda, como reflexo do manejo incorreto e do descaso, os graves problemas de saúde da população rural, decorrentes das intoxicações por agrotóxicos, e os problemas de ordem econômica e social, além dos impactos ecológicos já mencionados.

Percebe-se, desta forma, que a problemática das enchentes expõe para outras questões importantes, que precisam ser consideradas no entendimento, no processo investigativo e na análise do contexto ambiental. Vale, ainda, lembrar que a problemática mencionada não se limita apenas ao espaço local. Neste, está apenas o início de um grande impacto existente, que se amplia à jusante por toda a extensão da bacia hidrográfica.

Este quadro mostra a existência de uma rede de relações complexas no ecossistema local, onde o todo está estreitamente inter-relacionado e dependente entre si, expondo ao mesmo tempo, sua sustentação e sua fragilidade. Aponta para a necessidade de uma reflexão coletiva e para um novo entendimento dos fatos que demonstram a explícita ausência de sustentabilidade no ambiente local. Mostra que, medidas apenas pontuais e estruturais não são suficientes para garantir soluções definitivas e eficientes, uma vez que os impactos ambientais apresentam-se, na maioria das vezes, amplos, difusos e simultâneos.

As questões ambientais e as suas manifestações mostram que estão além de serem apenas disciplinares, sendo que, freqüentemente, as abordagens e metodologias empregadas no seu tratamento, contabilizam resultados pouco satisfatórios ou paliativos em relação aos problemas tratados. Apontam para complexidades que requerem ações paralelas, interdisciplinares e conjuntas, que envolvam a sociedade como elemento fundamental no processo de reversão dos impactos, potencializadas através de um conjunto de atitudes e atividades discutidas, instrumentalizadas e construídas coletivamente.

Entre os desafios a serem enfrentados estão as mudanças de paradigma em relação aos valores ecológico-econômicos e a construção de novas propostas que possibilitem a participação, a (re) organização e a integração interdisciplinar dos agentes sociais locais, responsáveis e diretamente envolvidos.

A comunidade é, neste sentido, o elemento primeiro de agregação e organização social. Assim, é nela que se iniciam os movimentos de mudança e de (re)construção de ações sustentáveis, nos quais a cidadania e o bem-estar são fundamentais para o avanço e a promoção de uma gestão ambiental participativa e vice-versa.

1.1. O GRUPO DE PESQUISADORES

Desta forma, há necessidade de considerar-se, fundamentalmente, os agentes envolvidos no processo, reconhecendo através do diálogo, a sua percepção sobre os impactos existentes, as causas e conseqüências. Assim, **Qual é a importância atribuída aos recursos naturais pela população local? Como são percebidas as degradações dos solos, as enchentes, a deterioração da qualidade da água, as questões sociais e econômicas, entre outras? Como é a organização social e quais as ações de melhoria que já estão sendo realizadas nas suas práticas? Quais os valores que regem os indivíduos e ampliam a possibilidade de iniciar um processo de gestão ambiental capaz de promover o movimento de reflexão e de conscientização, gerando motivações e ações significativas?** A busca destas respostas, junto aos agentes locais, inicia a construção da realidade local e o processo de pesquisa.

Este movimento transcende assim, a ações individuais ou impositivas. As perguntas e respostas que levam ao entendimento do conjunto de questões ambientais, nas suas diferentes formas e expressões, exigem a elaboração de um processo maior, que atenda e proporcione a compreensão dos elementos contextuais através de uma dinâmica interativa com o espaço local e com o seu movimento de ação. Faz-se necessário desta forma, a ação integrada dos diversos setores que compõem a sociedade e das diferentes disciplinas do conhecimento, para a construção de um processo gerador de desenvolvimento sustentável para o ambiente local.

A pesquisa realizada no município de Alfredo Wagner por um grupo de pesquisadores do curso de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina, buscou neste princípio, desenvolver sua ação junto ao espaço local. A proposta de realizar uma pesquisa participante/ação e interdisciplinar surgiu de um dos integrantes do grupo de pesquisadores, natural do município. Este pesquisador já havia realizado sua

pesquisa de graduação neste local¹ tratando de questões relacionadas ao planejamento urbano, à ocupação do solo e ao saneamento básico, fornecendo elementos que motivaram a ampliação do estudo.

Formado em maio de 2000, o grupo de pesquisa da área de concentração Planejamento de Bacias Hidrográficas foi inicialmente composto por três pesquisadores, de diferentes áreas de formação (Agronomia, Arquitetura, Saúde e Educação), vindo a ser complementado posteriormente com um quarto pesquisador, atuante na área de geoprocessamento. Iniciou-se, assim, a pesquisa participante, cujo propósito foi constituir uma ação interdisciplinar e qualitativa, na qual a interação e o contato direto com a população local disponibilizassem elementos e subsídios, através da troca de informações e experiências, para a análise e o entendimento da realidade local.

Surge também dessa realidade, a necessidade de revisão de conceitos e práticas e a exigência de reintegração de conhecimentos e saberes como parte do processo, na busca de elementos que proponham e possibilitem o planejamento de ações sustentáveis. Assim, a visão e pensamento sistêmicos voltados para a realidade total, nos quais os diferentes elementos são considerados, participam amplamente do entendimento e da possibilidade de reversão de impactos ambientais complexos.

1.1.1. OBJETIVO DO GRUPO DE PESQUISA

Dessa forma, o **Objetivo Central das Pesquisas do grupo** é a construção de propostas e a produção de conhecimentos a partir de uma prática metodológica interdisciplinar junto à sociedade organizada no Município, visando contemplar a Qualificação Ambiental, privilegiando a participação local na definição e na implantação de ações, visto ser essa o instrumento legitimador e potencializador da verdadeira transformação para um desenvolvimento com sustentação socioambiental.

¹ Almeida, Eliana M. Águas e Homens, Encontros e Desencontros - Monografia de Conclusão do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina. 1977.

1.1.2. METODOLOGIA DE TRABALHO DO GRUPO DE PESQUISA

Dentro da proposta do grupo, de **Pesquisa de Campo**, partiu-se de questões de interesse amplo, que foram se definindo a medida que os estudos se desenvolveram, com dados descritivos segundo a perspectiva dos sujeitos participantes.

Num primeiro momento, os pesquisadores buscaram o resgate e a compreensão dos **Elementos de Sustentação**: inicialmente, a *Sustentabilidade*, como elemento de equilíbrio entre as diferentes dimensões que fazem parte do contexto local: a técnica, a econômica, social, cultural, política e ecológica. Esta compreensão permitiu entrar no foco seguinte abordado pela pesquisa, ou seja, a *Participação* da comunidade na construção de elementos agregadores para os diferentes cenários mostrados e compostos pelo ambiente local. Assim, temas como educação, uso e ocupação do solo, tanto urbano, quanto rural, práticas agrícolas, água, atividades industriais, tecnologias socialmente sustentáveis, urbanização, saneamento, preservação e conservação dos recursos naturais, etc., passaram a serem tratados de forma integrada no processo de gestão, sendo este um dos seus grandes desafios.

Como **Pressupostos Gerais**, o objetivo da ação metodológica do grupo de pesquisa foi criar um espaço teórico/prático de aprendizado interdisciplinar, no qual fosse possível inserir e integrar a presença das várias disciplinas no trabalho de cada pesquisador. Este propósito permitiu uma abrangência sistêmica, no qual os pesquisadores não permaneceram apenas no seu eixo temático, mas interagindo com os demais e com o contexto local, no (re) conhecimento dos diferentes agentes, ecológicos, econômicos e sociais. O grupo chegou, assim, a princípios de organização metodológica de trabalho de campo e também acadêmica.

A **Metodologia da Pesquisa** que norteia o trabalho do grupo indicou principalmente o sentido, a intenção e a organização que orientam as ações coletivas dos pesquisadores, enquadrando-se nos pressupostos da pesquisa qualitativa, nos quais:

- a) **cada pesquisador define os procedimentos e instrumentos metodológicos** (quantitativos e/ou qualitativos) que melhor respondam aos objetivos do eixo temático de pesquisa. Isto possibilitou uma boa dinâmica para o conjunto, pois permitiu a ação ordenada e flexível do eixo, coordenada com os demais pesquisadores da equipe, na troca de informações e construção da etapa, permitindo a contextualização do específico, e;

b) é parte da proposta metodológica do grupo a sistematização de seu desenvolvimento individual/coletivo, visando criar procedimentos ordenados de compreensão, descrição e avaliação do produto/processo metodológico como um todo.

As propostas de ação metodológica do grupo foram orientadas para despertar nos participantes da pesquisa, os quatro momentos, descritos a seguir:

Tabela 1. Momentos da Pesquisa Participante

1. Motivação	(Re) conhecer o(s) problema(s) e se reconhecer, despertando (re) ação.
2. Reflexão	Desenvolver capacidade operacional para a ação dos participantes.
3. Mobilização	Estimular a participação dos participantes.
4. Ação Organizada	Dar sentido de unidade ao trabalho coletivo.

Como **Dinâmica da Pesquisa**, a metodologia do grupo, interdisciplinar e qualitativa, propôs a coesão e participação efetiva dos pesquisadores envolvidos e das comunidades, nos diversos momentos de seu desenvolvimento, como dinâmica fundamental para o processo de construção da pesquisa.

Partindo deste pressuposto de construção do diagnóstico com a comunidade, os diversos olhares dos participantes e suas percepções serviram de instrumentos de potencialização deste processo. O planejamento para a abordagem em campo, construído pelo grupo, pode ser observado no diagrama abaixo, no qual parte-se de três perguntas que interagem na construção da realidade ambiental local:

O QUE TEMOS? O QUE BUSCAMOS? O QUE PRETENDEMOS?

As respostas a estas três perguntas são os objetivos principais desta pesquisa, sendo evidente a busca individual do pesquisador num primeiro momento, fortalecido posteriormente pela construção coletiva do diagnóstico participativo.

A partir desta proposta, desenvolveu-se a pesquisa de acordo com os seguintes eixos temáticos:

- a Água e as Práticas Agrícolas em Alfredo Wagner;
- a Água e a Ocupação e Uso do Solo e;
- a Água e a Prática Educativa.

O momento de abordagem de cada eixo temático foi estruturado pelo grupo e coordenado pelo pesquisador responsável, buscando respostas às questões previstas no projeto de pesquisa e às perguntas originadas no campo.

A participação efetiva de cada membro da equipe de pesquisa se deu no campo de ação, através do acompanhamento e intervenção conjunta nas entrevistas, oficinas e reuniões.

Neste sentido, o pesquisador responsável pelo eixo temático coordenou o planejamento e conduziu as intervenções, enquanto os demais pesquisadores participaram como amplificadores do universo pesquisado, enriquecendo o processo de pesquisa, num contínuo movimento de construção e reconstrução.

Ressaltamos, que a metodologia adotada, aponta para a sistematização de todo o processo de pesquisa. O grupo entende esta sistematização em dois momentos, um individual e outro coletivo, nos quais cada pesquisador fez sua sistematização que, por sua vez, serviu de apoio para a sistematização construída coletivamente. Esta construção está demonstrada no quadro-resumo a seguir:

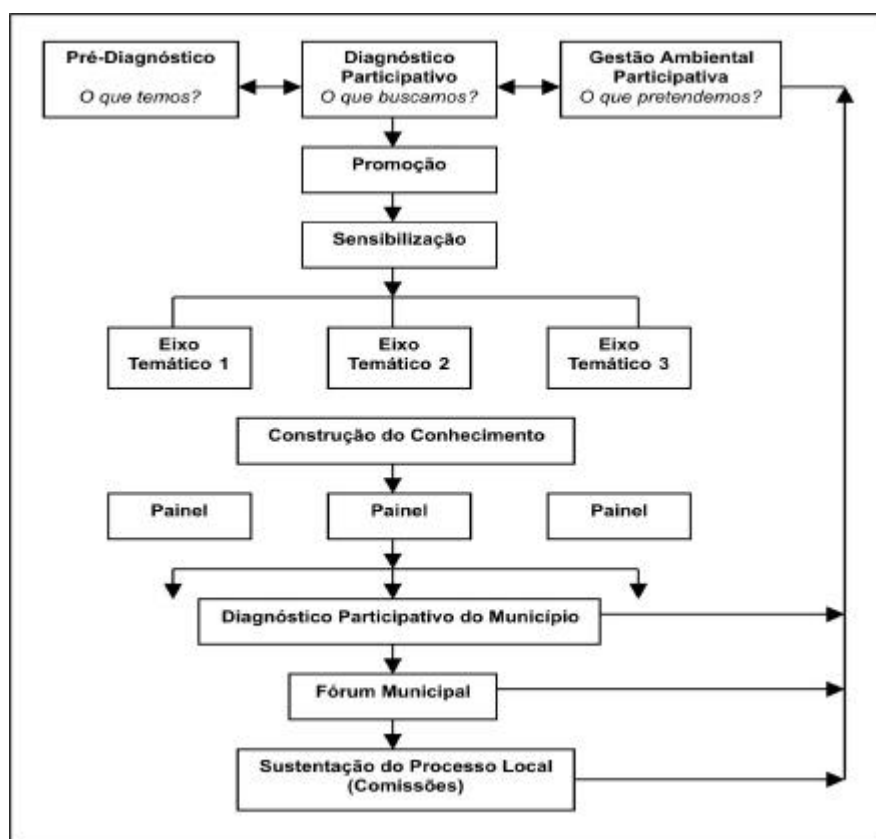


Figura 1. Quadro-resumo da dinâmica metodológica do grupo de pesquisa.

Os pesquisadores aqui denominados de equipe técnica construíram a partir de parcerias estabelecidas com a sociedade local, o planejamento e a execução de um programa de ações, capaz de enfrentar de forma contínua e integrada a degradação ambiental local, dentro da perspectiva do Desenvolvimento Sustentável (**Gestão Ambiental Local**).

Os eixos temáticos integraram a **Água** como tema gerador², pois este elemento agrega e permeia o processo de pesquisa, no qual confluem os resultados de cada um destes.

1.2. A CONSTRUÇÃO DO PESQUISADOR

O reconhecimento e a discussão das questões ambientais pelo grupo de pesquisadores, bem como a construção da estrutura metodológica da pesquisa, permitiram o entendimento e a interação interdisciplinar, ampliando o olhar de cada um dos participantes e do grupo. Neste sentido, os elementos a serem inseridos e perenizados tornaram-se melhor definidos e são objetivos a serem buscados pelo **processo de gestão ambiental participativa**, os quais são: **sustentabilidade, participação, desenvolvimento, cidadania e bem estar**.

O eixo temático “*A água e as práticas agrícolas em Alfredo Wagner*” lança o seu foco sobre o sistema produtivo primário, principal fonte de economia do município e também de grande importância social e ecológica, uma vez que corresponde a 70-80% da receita do município, basicamente advinda da agricultura familiar e das pequenas propriedades rurais, predominantes no contexto local.

Neste contexto, busca entender e analisar a expansão do sistema produtivo e a ocupação de áreas para uso agrícola, mostrando os fatores potenciais de degradação dos recursos naturais, provocados por este processo, geralmente associadas a práticas de manejo inadequado e à falta de conhecimento dos agentes envolvidos.

² Segundo FREIRE (1974), citado por CORAZZA (1992), são chamados **geradores** os **temas** onde, “qualquer que seja a natureza de sua compreensão como da ação por eles provocadas, contêm em si a possibilidade de desdobrar-se em outros tantos temas que, por sua vez, provocam novas tarefas que devem ser cumpridas”. Neste sentido, os pesquisadores consideraram na escolha do tema aquele que: **a)** contenha aspectos da realidade complexa, respondendo ao interesse e situação de um processo já conhecido, **b)** facilite o diálogo com as pessoas a respeito dos temas a ver com situações concretas e experiências de vida, **c)** possibilite a formulação suficientemente concreta para expressar a realidade específica do lugar em questão e permitir estabelecer relações em direção a um processo ordenado de teorização, **d)** provoque a correta discussão e discrimine com clareza os conteúdos quando necessário e, **e)** que permita formular, com clareza, o elemento “eixo temático”.

Com a especialização do sistema produtivo, o processo de degradação ambiental também tem se intensificado. Apesar da larga escala alcançada na produção de alimentos e dos significativos aumentos na produtividade, a simplificação monocultural e o uso de grandes quantidades de insumos químicos na agricultura vêm gerando graves impactos ambientais. Estes têm se mostrado, principalmente:

- na contaminação e degradação dos recursos hídricos disponíveis, abundantes e presentes em todo o espaço, entre os quais estão inseridas as áreas de cultivo;
- na perda da biodiversidade local;
- no grande número de intoxicações por agrotóxicos; e
- na qualidade duvidosa dos alimentos produzidos. Reflete-se, ainda, perigosamente, na dependência econômica de uma única cultura, instabilizando o setor, além de alterar a estrutura básica do sistema produtivo, baseada na pequena propriedade e na agricultura familiar. Além disso, a simplificação gera, ainda, dependência de energia e de mercados externos para o setor agrícola. Conseqüentemente, as dificuldades enfrentadas pelos agricultores, desagregam todo um contexto de riqueza ecológica e social, elementos fundamentais para o processo de desenvolvimento rural sendo, nesse sentido, os municípios os primeiros a se ressentirem do esvaziamento econômico, populacional e cultural.

Este quadro mostra um cenário complexo e intrincado, no qual diversos fatores estão intimamente relacionados, ou seja, há um processo produtivo instável, no qual as fragilidades tecnológicas, culturais e políticas são os principais ativadores dos impactos econômicos e sociais e, conseqüentemente, ecológicos.

A identificação e o conhecimento deste conjunto de elementos remetem a reflexão e à busca de cooperação interdisciplinar, sendo que o seu entendimento não mais se limita apenas ao tema gerador inicial (água), mas sim, a vários outros temas, igualmente importantes, que estão presentes e que se mostram necessários de inserção no estudo da pesquisa.

Surge assim, deste contexto, a necessidade de buscar com os agricultores e comunidades rurais locais a sua percepção de problemática e as respostas para um amplo leque de perguntas, entre elas: **Quais os problemas mais significativos para o produtor rural e para a comunidade? Qual a proposta da comunidade para os problemas existentes? Estes são os mesmos percebidos pelos pesquisadores?**

Uma vez que a comunidade participa da construção das respostas e das propostas, a principal pergunta, orientadora, da presente pesquisa passa a ser a seguinte:

Como a construção do processo participativo, junto às comunidades rurais, pode contribuir para a reversão dos impactos ambientais locais, provocados pelas práticas agrícolas?

Certamente esta não é uma pergunta que possui respostas prontas ou um leque de alternativas que apontem para soluções imediatas. Remete, no entanto, à reflexão e a necessidade de promover o exercício participativo na gestão ambiental, bem como o cumprimento do papel de cidadão ativo na comunidade, potencializando para a possibilidade de mudança. Para tanto, é preciso iniciar a conscientização e a motivação dos participantes, gerando multiplicadores locais, buscando alcançar gradativamente a ação organizada da sociedade, através da capacitação e instrumentalização.

Desta forma, explicitam-se o **objetivo geral** e os **específicos** da pesquisa do eixo temático “*A água e as práticas agrícolas no município de Alfredo Wagner*”. Os mesmos estão relacionados a seguir.

1.2.1. OBJETIVOS DA PESQUISA

A presente pesquisa tem como **OBJETIVO GERAL** analisar a realidade rural, e a sua perspectiva, no município de Alfredo Wagner/SC, sob um contexto sociocultural, econômico e ecológico, através de uma prática metodológica interdisciplinar e qualitativa junto à sociedade organizada do Município, contribuindo na construção do planejamento integrado e participativo para um desenvolvimento agrícola sustentável, valorizando o agricultor e respeitando o contexto ambiental.

Como **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** da pesquisa estão:

- **conhecer** a realidade rural do Município através de levantamento de informações quantitativas e qualitativas locais, junto aos órgãos técnicos e de pesquisa, sindicatos rurais, agricultores e demais integrantes da sociedade local;
- **desenvolver** com o grupo de pesquisadores uma metodologia para as atividades participativas em campo, buscando:
- **identificar** e analisar as causas diretas e indiretas dos conflitos e as alternativas para os problemas ambientais locais, com a participação da comunidade;

- **fomentar** e estimular a reflexão dos participantes através de discussões em grupo, bem como perceber os aspectos considerados relevantes para a comunidade, no desenvolvimento da conscientização sócio-ambiental;
- **potencializar** as comunidades para a organização coletiva, na busca da diversidade produtiva e de alternativas que agreguem valores para o desenvolvimento rural, agricultura e agricultores;
- **desenvolver** propostas de ação com a comunidade e a formação de multiplicadores locais para as questões ambientais, que promovam o exercício da cidadania e a responsabilidade de cada um na preservação do coletivo;
- **construir** com a população local as ações futuras que propiciem o planejamento local, observando as potencialidades e fragilidades internas, as ameaças e oportunidades externas e o contexto histórico, buscando a sustentabilidade social, o desenvolvimento econômico e o equilíbrio ecológico; e
- **construir** com a comunidade local e os demais pesquisadores subsídios e propostas para a gestão ambiental municipal, visando a preservação e o uso dos recursos naturais e o uso conforme a capacidade de suporte local, vinculada com as atividades econômicas e sociais.
- **construir** e aplicar com a população local e a equipe de pesquisa um diagnóstico rural participativo do Município, utilizando a metodologia do grupo; e
- **analisar** e apontar encaminhamentos a partir dos resultados da aplicação da metodologia participativa da pesquisa.

A proposta de uma ação interdisciplinar e participativa junto às comunidades rurais do município justifica-se pela amplitude da problemática que se apresenta. Nesse sentido, entende-se que os atores locais precisam, necessariamente, estarem envolvidos no processo da Gestão Ambiental. A sua inserção no reconhecimento dos problemas e na construção das propostas é fundamental para a viabilidade e a sustentação do processo que se inicia, pois a participação das comunidades e das instituições envolvidas, possibilita a formação de multiplicadores e de transformadores potenciais para uma mudança adequada e gradativa.

Considerando estes elementos a presente pesquisa foi desenvolvida, em campo, através de **DOIS MOVIMENTOS** de ação:

- 1°. **o entendimento do processo produtivo**, conhecendo o espaço local e interagindo com a sua população, através de visitas em propriedades rurais, entrevistas nas comunidades e instituições relacionadas ao setor agrícola. Esta etapa possibilitou compreender o processo e ampliar o olhar do contexto do pesquisador.
- 2°. **a construção do processo de gestão ambiental participativa**, através de reuniões e fóruns de discussão, nas comunidades rurais do município. Esta etapa permitiu avançar no contexto, não se limitando apenas ao diagnóstico elementar, mas também possibilitando agregar formas e meios de mobilizar para a ação organizada.

Neste sentido, entender o processo produtivo e os seus diferentes aspectos foi uma prática fundamentalmente necessária, pois forneceu as informações e os parâmetros para o pesquisador avançar no processo, orientando para os focos e as principais questões da realidade local. A inserção no meio pesquisado e na sua dinâmica, facilitaram a evolução para a etapa seguinte do processo investigativo, de potencializar a participação e o planejamento comunitário. Essa flexibilização possibilitou a integração com os agricultores e suas famílias, e com as comunidades rurais, facilitando a dinâmica do processo proposto inicialmente, atendendo às expectativas do pesquisador e do grupo de pesquisa.

A construção das práticas participativas, em diferentes comunidades rurais do município, apontou basicamente para a necessidade de novas alternativas no sistema produtivo agrícola, fragilizado e instável pelo estreitamento econômico e pela dependência que a prática monocultural vem gerando. Também a problemática ambiental é percebida pelos agricultores nesse processo, sinalizando para a necessidade de desencadear ações que proponham a participação da sociedade organizada como princípio de sustentação, de uso dos recursos naturais e da responsabilidade pela sua preservação.

Os agricultores, as comunidades e os setores envolvidos reconhecem-se com os principais sujeitos transformadores do espaço atual e também do legado para as próximas gerações. Esta percepção conjunta e de interesse coletivo, alavancou e fortaleceu a participação na discussão das questões locais, de interesse comunitário, produzindo reflexão e entendimento sobre o significado dos bens de uso comum, da necessidade de adoção de novas posturas e da importância do olhar comunitário para com o seu próprio espaço.

Estas percepções foram discutidas com as comunidades locais, através de reuniões e fóruns, dos quais emergiram os problemas considerados prioritários pela população rural. Paralelos a estes questionamentos foram também construídas, coletivamente, as propostas que

atendessem às demandas apontadas. Estas discussões, além dos agricultores e familiares, contaram com a presença de representantes do executivo local e de instituições locais.

Os fóruns participativos de discussão promoveram a dinâmica da construção coletiva e contribuíram para a elaboração do planejamento, para a organização comunitária e para ações efetivas que possibilitem aos participantes internalizar a problemática do contexto ambiental local.

Estas etapas, apesar da participação e do interesse despertado na população local, precisam ser continuadas através da formação de lideranças e de multiplicadores locais, envolvendo continuamente a comunidade como forma de alimentar o processo. Esta continuidade ainda envolve, necessariamente, os setores organizados e instituições relacionadas como elementos de apoio e integração. É fundamental que os resultados retornem para as comunidades, apresentando e discutindo a implementação das propostas construídas coletivamente. É também, fundamental que haja integração entre as comunidades rurais e urbanas no processo de discussão, para que sejam ampliadas e discutidas as questões de interesse do município. O exercício da democracia torna-se desta forma, perceber o todo, ter objetivos comuns, discutir, participar, organizar, construir a cidadania e as mudanças necessárias, ajustadas para um processo de desenvolvimento social, econômico e ecológico sustentável.

Dentro da pesquisa do grupo junto à sociedade organizada do município de Alfredo Wagner, esta etapa deu-se através da realização de Fórum Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente, realizado em agosto de 2002. Nesta oportunidade, os trabalhos realizados pelos pesquisadores retornaram seus resultados para a comunidade, bem como foram promovidas palestras, debates e oficinas com a sociedade local, ampliando o processo de **Gestão ambiental participativa**.

1.2.2. A ESTRUTURA DA PESQUISA

A seguir, descrevemos resumidamente os conteúdos dos capítulos que compõem esta dissertação de pesquisa:

Após este capítulo introdutório, apresentamos a descrição do contexto pesquisado no **Capítulo 2**. A Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí Açu é brevemente caracterizada, voltando-se o foco, em seguida, para a descrição geográfica, social e econômica do município de Alfredo Wagner. É neste cenário que se inicia a pesquisa, buscando conhecer as práticas agrícolas, a estrutura fundiária, seu uso e manejo dos solos e os impactos ambientais gerados pelo

processo exploratório em vigor. Essa etapa da pesquisa foi geradora de informações e de uma série de questionamentos que fizeram necessário um entendimento mais amplo e um suporte teórico que explique a sua ocorrência. Este esclarecimento teórico é mostrado no **Capítulo 3** no qual são apresentadas as transformações do contexto pela exploração agrícola, as justificativas e os impactos ambientais gerados pela simplificação implantada pela Revolução Verde. Este capítulo apresenta, ainda, os elementos que dão suporte e fundamentam o método de investigação e a construção da prática participativa, realizada na etapa seguinte da pesquisa. Trata da sustentabilidade e do desenvolvimento, da gestão dos recursos naturais e da participação como instrumento para o processo de organização comunitária, capaz de promover mudanças no contexto ambiental. O desenvolvimento rural participativo aparece neste cenário, como fundamental para preservação dos recursos ecológicos, para a estabilidade econômica e para a melhoria da qualidade de vida e cidadania.

Esta fundamentação permite definir o método de pesquisa que possa ser coerente e flexível com a visão do pesquisador/pesquisado e também conduzir na concretização dos objetivos e finalidades deste trabalho. Esta construção está no **Capítulo 4**, no qual são apresentados os elementos de sustentação da pesquisa (pesquisa participante, interdisciplinar e qualitativa, a participação social e o suporte legal), e as etapas de desenvolvimento do trabalho em campo.

O **Capítulo 5** trata da prática de campo. Apresenta a construção do processo participativo em suas diversas etapas: os contatos iniciais, as entrevistas realizadas com agricultores, as discussões e reuniões em comunidades rurais, a reunião com representantes rurais e os fóruns comunitários de desenvolvimento rural. Estas etapas mostram o desenvolvimento da pesquisa, o levantamento dos problemas e a construção de propostas junto com as comunidades rurais do município.

O **Capítulo 6** trata da análise do processo desenvolvido. Apresenta a insatisfação dos agricultores com o atual processo agrícola, o processo de mudanças e o agricultor como agente transformador do espaço local. Apresenta também, os produtos das etapas realizadas pela pesquisa, e as mudanças que estão ocorrendo no contexto rural do município. Trata dos fóruns de discussão como uma nova proposta de construção ambiental participativa e do Fórum Municipal de Desenvolvimento de Meio Ambiente, como instrumento agregador e fomentador dos vários processos de discussão e planejamento para o município de Alfredo Wagner.

No **Capítulo7**, apresentamos as considerações finais e o processo de intervenção participativa junto às comunidades rurais do Município.

Por último, estão as bibliografias consultadas para a elaboração deste trabalho de pesquisa e os **ANEXOS**.

2. A REGIÃO - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ- AÇU.

Neste capítulo, descrevemos o contexto no qual a pesquisa se desenvolve. Inicialmente, caracterizamos a bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu no Estado de Santa Catarina e em seguida, situamos o município de Alfredo Wagner, descrevendo os seus principais aspectos físicos, sociais, econômicos e culturais. Posteriormente, são apresentados aspectos do processo agrícola atual e os impactos ambientais gerados por esta atividade, configurando-se no diagnóstico da problemática abordada nesta pesquisa.

2.1. O CONTEXTO DA PESQUISA

O Estado de Santa Catarina é constituído por dois sistemas independentes de drenagem: Sistema Integrado da Vertente do Interior, comandado pela bacia Paraná-Uruguai e Sistema da Vertente Atlântica, formado por um conjunto de bacias isoladas, desaguardo as águas drenadas diretamente no Oceano Atlântico.

O Sistema da Vertente Atlântica, do qual faz parte a bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu compreende uma área aproximada de 35.298 Km², ou seja, 37% do território estadual na região leste, ocupando parte do planalto e do litoral catarinense. A bacia do Rio Itajaí-Açu, por sua vez, abrange uma área de drenagem de 15.111 Km², formada por sete sub-bacias, tendo os rios Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste como formadores e as demais como contribuintes.

Nesta bacia hidrográfica, distribuída atualmente em 51 municípios da região, o rio Itajaí-Açu cumpre importante papel no desenvolvimento econômico e social, e serve para abastecimento de água à população, à indústria e à agricultura dos municípios que se desenvolveram nas suas adjacências.



Figura 2. Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu. Alfredo Wagner-SC.

O processo histórico de ocupação da região é caracterizado pela imigração européia, principalmente alemã. A população residente é de aproximadamente 1.027 habitantes, sendo que 77 % deste total é representado pela população urbana (IBGE, 1996).

As atividades são expressivas nos três setores da economia: agricultura, indústria e comércio. A região é a mais industrializada do Estado, pólo da indústria têxtil, com aproximadamente 4,17 mil indústrias (entre micros, pequenas, médias e grandes empresas) e corresponde 28,4% da sua força industrial. Destas, 187 são enquadradas como médias e grandes empresas, (SDM, 1997). Também apresenta uma participação considerável no valor da produção agropecuária do Estado, particularmente no que se refere à produção de cebola (63,5%), fumo (23,2%), arroz (20%), banana (18%) e leite (18,5%).

De acordo com o Censo Agropecuário (1995-1996), a região do Vale do Itajaí possui 34.757 estabelecimentos agropecuários, que ocupam uma área de 729.976 hectares, ou seja, uma média de 20,0 ha por imóvel rural, caracterizando-se como pequenas propriedades que, na sua maioria, praticam a agricultura familiar.

A população rural, no entanto, decresceu cerca de 15% no período 1980-1996. A principal causa do êxodo é a migração, principalmente de jovens na busca de alternativas, para os centros maiores (Blumenau, Itajaí, Brusque, Rio do Sul, etc.), provocando graves problemas sociais, justificando a nítida tendência de urbanização ocorrida nas últimas três décadas. Enquanto a população rural, que representava cerca de 50% da total em 1970, caiu, em 1996, para aproximadamente 23%, a urbana quase triplicou no mesmo período (SDM, 1999).

Este processo de migração rural/urbana é consequência da descontinuidade dos ciclos econômicos ocorridos durante o desenvolvimento regional. A ausência de políticas sociais, econômicas e principalmente agrícolas, bem como as faltas de planejamento do uso e ocupação dos solos, urbanos e rurais, foram as principais causas. Este processo resultou numa intensa degradação ambiental, potencializando os fortes impactos provocados pelas cheias ocorridas nas décadas de 80 e 90. Estas ocorrências não estão, portanto, apenas relacionadas à rapidez com que seus deflúvios atingem a parte baixa da bacia, mas são, também, potencializadas pelas ações antrópicas no meio físico natural, principalmente para o uso agrícola. No entanto, o principal responsável pelos impactos provocados por este processo não é apenas o uso de áreas com restrição moderada, que correspondem a 58,7% da ocupação dos solos da região (SDM, 1999). Também a utilização de áreas adequadas potencializa os processos de degradação ambiental, uma vez que a falta de planejamento adequado resulta em impermeabilizações, edificações e detritos urbanos. Além das enchentes que atingem os diversos municípios da região, a poluição hídrica provocada pelos lançamentos de efluentes industriais e despejo de esgotos domésticos dos centros urbanos determinam um sério comprometimento nos rios da região. A bacia recebe uma carga poluidora industrial considerável, proveniente de indústrias têxteis, pesqueiras, metalmeccânica, de papel, de pastameccânica, frigoríficos, curtumes, fecularias e extração de óleo vegetal. Estima-se que 80% da carga poluidora lançada na bacia, seja equivalente aos resíduos produzidos por uma população superior a 1 milhão de habitantes (SDM,1999). O panorama do comprometimento da qualidade das águas é ainda ampliado ao se considerar a expressiva área ocupada com lavouras e com a produção de suínos no Vale (cerca de 153 mil hectares cultivados com milho, fumo, cebola, mandioca, feijão e arroz, entre outras culturas, e mais de 325 mil suínos distribuídos nos 51 municípios).

Segundo o Zoneamento Ecológico-Econômico Vale do Itajaí (SDM, 1999), basicamente três aspectos de degradação ambiental decorrem da atividade agropecuária sobre a bacia do Itajaí:

1. a poluição por dejetos de suínos;
2. a poluição causada pelo uso excessivo e inadequado de agrotóxicos; e,
3. o processo de erosão do solo, resultando em assoreamento dos rios da bacia, devido ao manejo inadequado dos solos e desproteção das margens. Ainda, o uso de áreas planas e da água dos rios locais para cultivo e irrigação, bem como a consequente eliminação

das matas ciliares, nestes locais, comprometem frontalmente a qualidade da água consumida pelas populações urbanas.

Assim, os intensos impactos ambientais destes agentes potencialmente agressores ao meio ambiente têm trazido, historicamente, junto às soluções para a dinâmica econômica do país, problemas quase irreversíveis. Deixam como herança às populações locais o desafio de conviver com a violenta modificação espacial, com perdas físicas, biológicas, sociais e suas conseqüências nos mais variados níveis.

Há que se ressaltar, finalmente, os trabalhos de monitoramento e de recuperação da bacia, que vêm sendo desenvolvidos pela FURB (Universidade Regional de Blumenau) e pela FATMA (Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina), bem como os desenvolvidos pela Secretaria do Desenvolvimento Rural e da Agricultura/EPAGRI, através do projeto Microbacias, cujos resultados vêm se mostrando animadores, segundo o relatório da SDM (1999).

Não se pode considerar, todavia, que estes resultados sejam suficientes para atenuar os impactos que se mostram difusos na bacia hidrográfica. Para que esta situação seja revertida, serão necessárias ações conjuntas que envolvam o contexto social, econômico e tecnológico, ao invés de medidas pontuais e isoladas. Ações apenas institucionais e medidas estruturais, sem respaldo e (re) conhecimento popular dificilmente conseguirão resultados que possam ser eficientes e visíveis. Somente a participação efetiva da população, das comunidades, dos órgãos públicos e privados, num grande processo de mobilização permanente e coletiva, possibilitará resultados satisfatórios e perenes.

2.2. CONHECENDO O MUNICÍPIO DE ALFREDO WAGNER

Localizado na Serra Geral, faixa de transição entre o litoral e o planalto catarinense, o município de Alfredo Wagner/SC, situa-se na região mais alta da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu, no Alto Vale do Rio Itajaí, a 120 km da capital, Florianópolis, em direção ao oeste do Estado. Possui uma área de 733,4 km², e a sede do município está cartograficamente localizada à latitude Sul de 27º 42' 01'' e longitude Oeste de 48º 59' 30''.

Na figura a seguir, apresentamos o mapa do município de Alfredo Wagner e a sua localização geográfica no Estado de Santa Catarina.

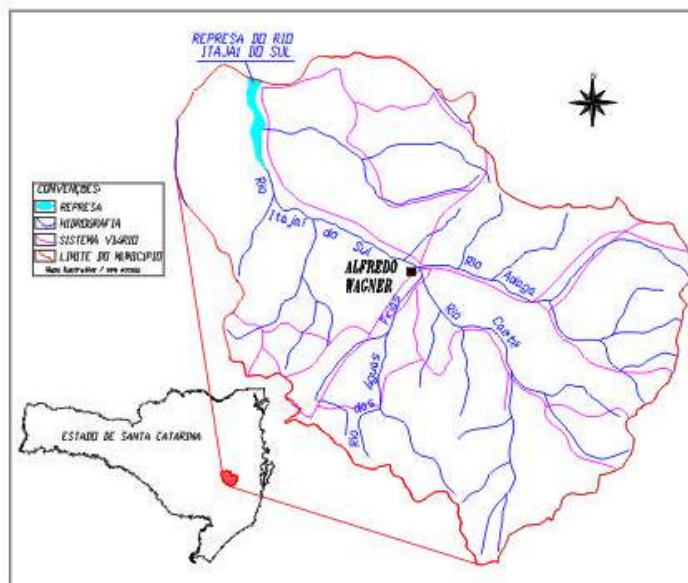


Figura 3. Mapa do município de Alfredo Wagner-Santa Catarina.

2.2.1. OS ASPECTOS FÍSICOS

Em relação aos **aspectos físicos** que compõem o cenário podemos, assim, descrever o Município, objetivando um melhor entendimento do seu contexto ambiental e dos impactos resultantes das ações antrópicas:

As **Características Geológicas** desta região são constituídas por rochas de origem sedimentar, argilitos, folhelhos, siltitos e arenitos (Santa Catarina, 1986). A deposição ou sedimentação das rochas ígneas, metamórficas e sedimentares deu-se em estratos ou camadas horizontais, daí a denominação de rochas estratificadas. Os espaços que separam estas camadas são de grande importância na chamada erosão diferencial, ou seja, há um trabalho desigual da erosão, atuando sobre materiais com diferentes graus de resistência que justificam a variância do relevo local. Esta heterogeneidade de ações e de materiais refletiu-se na morfologia e nas condições físicas dos solos resultantes.

A figura a seguir mostra o perfil vertical típico das encostas locais, geralmente com horizontes superficiais muito rasos e afloramentos rochosos característicos.



Figura 4. Características geológicas. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2001.

Geomorfologicamente, a região se caracteriza pela intensa dissecação do relevo, com patamares e vales estruturais. Os patamares de relevos residuais de topo plano (chapadas) limitados por escarpas, devem-se as rochas de diferentes resistências à erosão, como arenitos mais resistentes e os folhelhos mais erosivos. Estes (folhelhos), em estratos de estrutura frágil e quebradiça, são encontrados em abundância na camada subsuperficial dos solos locais. Ocorre assim, devido à erosão, uma grande amplitude altimétrica entre os topos dos morros (destaca-se o Campo dos Padres, com 2.084 metros de altitude, um dos mais altos do Estado) e os fundos dos vales, sendo que nas menores altitudes estão as áreas de maior fertilidade natural e os rios (Santa Catarina, 1986).

A paisagem é representada por escarpas, interrompidas por patamares, na qual a dinâmica da água proporcionou um maior desenvolvimento de perfis. Em seguida, alternam-se encostas e patamares até a paisagem estabilizar-se em relevo plano/ondulado nos vales abertos dos rios. Estas características associadas a ampla diversidade biológica e ao vasto potencial de recursos hídricos, conferem ao Município paisagens e beleza natural exuberantes.

Na figura a seguir, observa-se a paisagem típica do contexto local, caracterizada pela topografia acidentada e fundos de vale extensos e estreitos.



Figura 5. Formação característica do relevo local. Vale do Caeté, 2001.

Quanto à **Hidrografia**, estão localizadas no município de Alfredo Wagner as nascentes dos rios Caetés (nascente original do Rio Itajaí do Sul, com 600 m de altitude até a parte mais plana da bacia), Águas Frias (também com nascente no Município e alta declividade e, o Rio Adaga (com nascente no Morro da Boa Vista, município de Rancho Queimado). Estes rios formam o Rio Itajaí do Sul, um dos três componentes da grande bacia do Rio Itajaí-Açu. O encontro destes (Caeté, Águas Frias e Rio Adaga), quase simultâneo, ocorre no centro urbano do Município, num fundo de vale, que proporciona e caracteriza a freqüente ocorrência de enchentes, potencializadas pelas chuvas orográficas que ocorrem nas cabeceiras destes rios, decorrentes do encontro das massas de ar Polar e Tropical Atlântica, às quais a Serra Geral serve de anteparo. O Município apresenta ainda, uma rica rede de recursos hídricos representada por cachoeiras, córregos e fontes de água cristalina, abundantes nas escarpas locais, encostas e vales.

O **Clima** local se classifica como mesotérmico úmido, com verões quentes, sem estação seca definida. As chuvas predominam na primavera e no verão, e os índices pluviométricos variam de 1800 a 2000 mm/ano. A temperatura média anual é de 19°C, oscilando entre 2°C negativos e 30°C positivos. É comum a ocorrência de geadas no inverno. A Umidade Relativa do Ar média é de 85%. A sede de Alfredo Wagner, localizada num fundo de vale, apresenta uma altitude média de 450 metros em relação ao nível do mar (SACHET, 1993).

Os **Solos** predominantes na Bacia, e também no Município, são em sua maioria Cambissolo Bruno Húmico Álico, Podzólico Vermelho Amarelo, Podzólico Bruno Acinzentado, Litólico e Aluvial com domínio quase absoluto de horizonte B incipiente (cambissolos).

Quimicamente, os solos guardam entre si alta homogeneidade, apresentam fertilidade natural muito baixa, refletida pelo caráter álico (alta saturação de alumínio). Estas características identificam os solos de encostas (de estrutura frágil e facilmente erodíveis) e os das chapadas (extremamente ácidos). A exceção está nos solos aluviais localizados às margens dos rios, eutróficos, isto é, ricos em nutrientes minerais e orgânicos, decorrentes do transporte das chuvas e enchentes. (UBERTI apud SACHET al.1991).

Em relação ao **Potencial Agrícola**, as características de relevo íngreme e a alta suscetibilidade à erosão definem grande parte das áreas do Município e a microbacia do Rio Caeté como um todo, não recomendadas para culturas anuais, apresentando apenas vocação natural para a atividade silvo-pastoril. O potencial erosivo em todas as microbacias do Município é extremamente alto, estabelecido pelo relevo abrupto, solos jovens, com fraca estruturação e uma rede de drenagem muito densa. A utilização dos solos tem provocado verdadeiras tragédias em termos de cheias e de movimentos da massa (solifluxão), sendo que a principal recomendação pelos órgãos de pesquisa tem sido no sentido de não incentivar o uso da terra de encostas e de altas declividades para culturas anuais.

Apesar das recomendações da pesquisa e dos órgãos de assistência técnica, a ocupação das encostas para cultivos agrícolas é comum nestes espaços de alta declividade, conforme pode ser observado na figura a seguir.



Figura 6. Ocupação para a prática agrícola. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2002.

Segundo UBERTI apud SACHET et al. (1991), apenas os vales adjacentes ao eixo hídrico do rio Itajaí do Sul, com Classes 1 e 2 de solos, apresentam aptidão boa e aptidão regular para culturas anuais climaticamente adaptadas. Na microbacia do Rio Caeté estas classes mostram-

se ausentes, configurando-se em alto risco para o uso agrícola com culturas anuais. No Município, segundo a atual classificação dos solos, é predominante a Classe 3 que apresenta aptidão com restrições para culturas anuais climaticamente adaptadas, aptidão regular para a fruticultura e boa para pastagem e reflorestamento.

A **Vegetação** atual se caracteriza pelas florestas primárias; vegetação secundária, capoeiras e capoeirinhas; vegetação secundária nos estágios mais desenvolvidos, ou seja, capoeirões e floresta secundária; áreas de vegetação rasteira, com predomínio de gramíneas; lavouras temporárias; lavouras permanentes; reflorestamento de pinus e reflorestamento de eucalipto (Santa Catarina, 1986).

2.2.2. O CENÁRIO SOCIOCULTURAL

O município de Alfredo Wagner apresenta uma ampla predominância da população rural, sendo que dos 8.824 habitantes (IBGE, 2000), 6.353 (71%) são residentes na zona rural e 2.471 (29%) na zona urbana.

A tabela abaixo compara a distribuição populacional, rural e urbana, entre o município de Alfredo Wagner, a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí e o Estado de Santa Catarina.

Tabela 2. Distribuição da população estadual, regional e local por domicílio, 1996.

	Total Habitantes	Rural	Rural (%)	Urbana	Urbana (%)
Santa Catarina	4.875.244	1.308.533	26,8	3.566.711	73,2
Vale do Itajaí	1.027.107	241.487	23,5	785.620	76,5
Alfredo Wagner	9.187	7.002	76,2	2.185	23,8
Fonte: IBGE (1996).					

Esta característica ímpar da distribuição populacional, dentro do contexto cada vez mais urbano, está relacionada aos aspectos da colonização, aos valores culturais de seus habitantes e à forte ligação com o meio produtivo. Estes aspectos determinam, em algumas localidades, a permanência das gerações jovens no meio rural, a redistribuição da propriedade agrícola entre os componentes da família e a mão-de-obra familiar como força de trabalho. Em outras comunidades, este processo é inverso, com grande abandono do meio rural. Este movimento migratório populacional, no entanto, vem se acentuando nas últimas décadas, com redução na população rural do município decorrente principalmente de fatores econômicos e climáticos adversos. Esta redução na população rural local pode ser observada na tabela a seguir:

Tabela 3. Evolução da população, rural e urbana. Alfredo Wagner. 1980/2000.

Ano	Total			Rural			Urbana		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000	1980	1991	2000
Alfredo Wagner	9.482	9.795	8.857	7.383	7.623	6.384	2.099	2.172	2.473
Fonte: IBGE (2000).									

Observa-se redução na população total de 9,58% (938 hab.) no período 91/2000. Neste mesmo período a população rural apresentou redução de 16,25% (1239 hab.). Pode-se concluir que ocorreu um intenso processo de migração rural neste período. A população urbana aumentou em 13% (301 hab.).

Também como característica sócio-cultural aparece a forte relação rural/urbana local. Este processo é estabelecido pelas relações e atividades comerciais e familiares, que promovem a integração entre as populações do Município. As comunidades rurais, com diferentes aspectos socioeconômicos e necessidades, estabelecem suas relações comuns de interação e comunicação na “praça” (sede urbana), gerando uma interessante dinâmica social.

A figura a seguir mostra a sede urbana do município. Observa-se que a sua localização está num fundo de vale, as margens dos rios Caetés, Águas Frias e Rio Lessa.

**Figura 7. Sede urbana do Município de Alfredo Wagner, 2000.**

2.2.3. A ECONOMIA LOCAL - AGROPECUÁRIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Como grande parte dos municípios do Estado de Santa Catarina, Alfredo Wagner apresenta uma economia especificamente rural, baseada na agricultura. Atualmente, esta atividade, corresponde, por aproximadamente 70-80% do total arrecadado pelo Município, sendo seu principal gerador de renda e empregos, tanto no meio rural quanto no meio urbano. As pequenas propriedades rurais, onde predomina a agricultura familiar (menos de 50 hectares) correspondem 88,9% do perfil fundiário do Município. (IBGE, 2000)

A produção de cebola aparece como a principal atividade produtiva, sendo a base da economia local. Do total de 1.668 propriedades rurais (IBGE,1996), 1.450 têm na produção de cebola sua principal fonte de renda (informação verbal, escritório local- Epagri, 2001), sendo que as melhorias no sistema produtivo e na qualidade tornaram o Município em um dos pólos produtores desta olerícola no Estado e no País.

A figura a seguir mostra uma propriedade rural típica do município, de pequeno porte e de sustentação familiar.



Figura 8. Propriedade rural típica. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2002.

Na seguinte figura, aparece o plantio de cebola, destacando-se o emprego da mão-de-obra familiar na execução desta atividade, bem como nas demais subseqüentes a esta etapa.



Figura 9. Plantio de Cebola. Invernadinha. Alfredo Wagner, 2002.

O setor industrial resume-se a um frigorífico de pequeno porte que atua no beneficiamento de carnes, queijarias, uma indústria de conservas e metal mecânica, entre outras, todas de pequeno porte.

O setor comercial apresenta um movimento bastante intenso no contexto local, provocado, principalmente, pelo bom retorno econômico com a comercialização da cebola e pela permanência desta receita no município.

Conforme visto, o setor rural, além de ser o principal agente da economia local, representa a maior parcela da população do município. No entanto, este espaço, agrícola e não-agrícola, apresenta em suas características físicas e produtivas uma série de fatores específicos que contribuem para o processo de degradação e de impactos ambientais. Conhecer esta realidade faz-se necessário para o entendimento da problemática local, uma vez que disponibiliza informações e subsídios para a compreensão dos fatos e conseqüências diretamente relacionados ao processo, principalmente na ocorrência de enchentes e na perda de qualidade da água. A seguir, descrevemos o processo produtivo agrícola local.

2.3. CONHECENDO O PROCESSO AGRÍCOLA EM ALFREDO WAGNER

Esta etapa foi construída através de pesquisa bibliográfica, observações exploratórias, entrevistas com agricultores de diferentes comunidades do município, empresas prestadoras de serviços e com os mediadores locais. As entrevistas semi-estruturadas, individuais e

coletivas, possibilitaram recolher subsídios para o entendimento do processo rural e das práticas agrícolas locais, desde os períodos anteriores até o momento atual.

Para compreender os impactos ambientais decorrentes das atividades agrícolas, faz-se necessário reconhecer o cenário local e seus aspectos físicos, históricos, econômicos, sociais, culturais e tecnológicos. Pode-se, assim, considerar que o processo de degradação ambiental local é potencializado por dois fatores considerados principais:

- 1º. a fragilidade do ambiente natural local. A topografia fortemente ondulada, acompanhada de solos superficiais, argilosos e facilmente erodíveis, compondo uma extensa bacia de captação e drenagem e;
- 2º. a intensa ação antrópica ocorrida desde a colonização até os dias atuais, ocupando as margens de rios e encostas das montanhas para uso agrícola.

No entanto, os impactos ambientais tornaram-se mais intensos a partir da forte expansão agrícola nas décadas de 70, 80 e 90, sendo que, atualmente ainda continuam ocorrendo. Este processo, potencializado, é decorrente do novo modelo de agricultura, expansionista e inovador, que foi ditado e inserido no contexto agrícola sob o paradigma técnico chamado de Revolução Verde.

Em decorrência, ocorreu uma rápida mudança no sistema produtivo, transformando as áreas de floresta atlântica em áreas agrícolas, independente da capacidade e aptidão dos solos ou dos demais recursos naturais, conforme pode ser observado na figura a seguir, que mostra um cultivo em encosta com alta declividade, expondo o solo ao processo erosivo.



Figura 10. Ocupação das encostas. Rio Caeté/Alfredo Wagner, 2001.

Além dos aspectos físicos citados anteriormente, outros são também, fortes potencializadores do processo de degradação ambiental, ao quais são:

- solos superficiais e rasos, com baixa fertilidade natural, argilosos e facilmente erodíveis nas encostas e;
- vales extensos e estreitos, microbacias chamadas de “**tifas**”, propiciando intenso acúmulo de água nos rios, conforme se pode observar na figura a seguir.



Figura 11. Vales extensos e estreitos – “tifas”. Rio Lessa, Alfredo Wagner, 2001.

2.3.1. O INÍCIO - DESMATAMENTO E COLONIZAÇÃO

A região do Vale do Itajaí, de recursos naturais abundantes e ampla disponibilidade de recursos hídricos, característicos da Mata Atlântica, foi colonizada por emigrantes alemães que ali se instalaram entre meados do século 19 e começo do século 20. Este processo se deu inicialmente nas adjacências dos rios locais, decorrente dos projetos de colonização instalados, no início do século XX, em todo vale, sendo esta uma das características que acompanhou o desenvolvimento da região. Estes loteamentos foram instalados perpendicularmente, ao longo e às margens dos rios, de modo que todas as propriedades tivessem acesso à água. A topografia, fortemente acidentada, fez com que os colonos se estabelecessem e praticassem suas atividades produtivas nas partes mais planas, iniciando o processo de desproteção através da derrubada das matas ciliares. Foi, no entanto, a prática de derrubadas florestais, extração e comercialização madeireira, que objetivou a instalação dos

colonos na região, possibilitando, também, pequenos cultivos de subsistência, iniciando, assim, o cenário agrícola local.

O processo exploratório de madeira em larga escala, refletiu-se no fortalecimento da economia local, tornando-se a sua principal atividade, estimulando a vinda de novas levas de colonizadores, com avanço no desbravamento para outros espaços locais. Segundo depoimentos de antigos moradores, a indústria madeireira dizimou rapidamente a floresta primária nobre na primeira metade do século XX, entrando em declínio na década de 50, e encerrando rapidamente o seu ciclo.

Esta prática reduziu gradativamente as matas ciliares, cujas áreas passaram a ser de uso agrícola. Além da desproteção das margens, intensificou-se a erosão e a degradação do solo.

As propriedades rurais, de pequeno porte, foram ocupadas pela agricultura de subsistência e de transformação (farinhas, derivados de leite, etc.), principais elementos econômicos e de sustentação das comunidades, sendo as partes mais íngremes, mantidas com vegetação nativa, geralmente matas e capoeirões.

Ainda, segundo informações de moradores locais, nas décadas de 40-70 a suinocultura teve um expressivo incremento no âmbito regional e local, objetivando a produção de gordura animal. Como alternativa econômica tornou-se, em muitas propriedades rurais, a principal fonte de renda. Conseqüentemente, esta atividade intensificou o desmatamento, a desproteção e a ocupação das encostas para a produção de culturas diversas utilizadas na alimentação do rebanho suíno, acentuando o processo de erosão dos solos, representando, assim, perdas significativas na sua fertilidade natural, já reduzida.

As mudanças nos hábitos alimentares da população urbana, a partir da década de 70, com a introdução de óleos de origem vegetal substituindo, a gordura animal na dieta alimentar, determinou o final deste ciclo econômico, já então o principal responsável pela economia local.

A estrutura fundiária rural do município de Alfredo Wagner caracteriza-se pelas pequenas propriedades, compondo um quadro bastante homogêneo no contexto local.

A Tabela a seguir mostra a evolução desta estrutura no período de 1970-1995 e o número de estabelecimentos por grupo de área total.

Tabela 4. Estabelecimentos rurais de área total. Alfredo Wagner, 1970-1995.

Censos e Estabelecimentos	Menos de 10	10 a menos de 20	20 a menos de 50	50 a menos de 100	100 a menos de 200	200 a menos de 500	500 a menos de 1000	1000 a menos de 2000	2000 a menos de 5000
1970 – 1.123*	194	348	338	88	37	21	5	3	3
1975 – 1.247*	463	223	362	127	49	19	1	1	2
1980 – 1.464*	522	335	376	140	50	29	8	1	3
1985 – 1.703*	863	348	338	88	37	21	6	0	2
1995 – 1.668*	770	349	364	122	33	20	6	2	2

* Os estabelecimentos compreendem os proprietários, arrendatários, parceiros e ocupantes das áreas agrícolas.
Fonte: IBGE (1995).

Esta estrutura fundiária, conforme o censo do IBGE (1995), totalizou 1.668 propriedades, somando 50.994 hectares. Destas, 88,91% apresentaram área inferior a 50 hectares e 46% das propriedades tinham menos de 10 hectares. Ocorreu um aumento significativo no número de estabelecimentos rurais no período de 1970-1995, reduzindo conseqüentemente o tamanho deles. Este aumento é percebido significativamente em estabelecimentos com menos de 10 hectares³.

2.3.2. AS PRÁTICAS DE USO E MANEJO DOS SOLOS CULTIVADOS

2.3.2.1. A PRÁTICA DO POUSIO/QUEIMADA

Esta prática, também chamada de “coivara”⁴, já era praticada pelos indígenas e foi adotada de maneira ampla pelos colonizadores locais. A baixa fertilidade natural dos solos de encostas,

³ Esta característica está relacionada, em muitos casos, às características culturais locais, em que as propriedades são subdivididas dos pais para os filhos. Estas áreas, geralmente, inferiores a dez hectares são distribuídas para que estes possam iniciar sua própria atividade, estimulando, de certa forma, a permanência no campo. Esta característica se mostra mais evidente no Vale do Caeté, que possui predominância da colonização alemã e cuja estrutura familiar é mais arraigada.

⁴ Este processo consiste no corte das árvores, seguido de sua queimada. Inicialmente, com a acumulação das camadas de cinzas, provoca um enriquecimento do solo em potássio, então amplamente disponível às culturas, proporcionando bom desenvolvimento vegetativo, com boas colheitas, no primeiro ano. No entanto, este elemento é altamente solúvel e facilmente transportável pelas águas das chuvas na estação chuvosa, tornando-se indisponível às plantas nos cultivos seguintes, caracterizando o empobrecimento dos solos. Além disso, a queima da matéria orgânica pelo fogo, também, contribuiu para a aceleração deste processo. Daí o abandono destas áreas e o avanço no desmatamento, repetindo o ciclo de destruição das condições favoráveis do meio ambiente. Neste sistema produtivo, ocorre o retorno às áreas iniciais após três a quatro anos, para novo cultivo, quando a vegetação arbustiva já está novamente formada e a fertilidade natural do solo parcialmente recuperada. Para os agricultores o pousio com vegetação secundária era praticado fundamentalmente para recuperar a fertilidade natural do solo e alternativa de adubação para a cultura da cebola. Todavia, este benefício era pequeno e pouco duradouro, uma vez que a diminuição média no rendimento da cultura era de aproximadamente 40% no segundo cultivo, segundo informações dos

sem uso de adubações complementares, fez com que se utilizasse esta prática de rotação de áreas, como alternativa para aumentar a produtividade dos cultivos. Esta prática de manejo das áreas cultivadas aumentou o desmatamento e a ocupação das encostas significativamente .

Este sistema de cultivo permaneceu em uso até as década de 80-90, quando passou a ser gradativamente substituído por outras técnicas de manejo das áreas cultivadas. Atualmente, ainda é praticada em algumas áreas de encostas.

A próxima figura mostra a forma de derrubada florestal praticada. Observa-se que a vegetação cortada estava em período de recuperação vegetativa de aproximadamente 3-4 anos. Provavelmente este espaço também será ocupado com o cultivo de cebola.

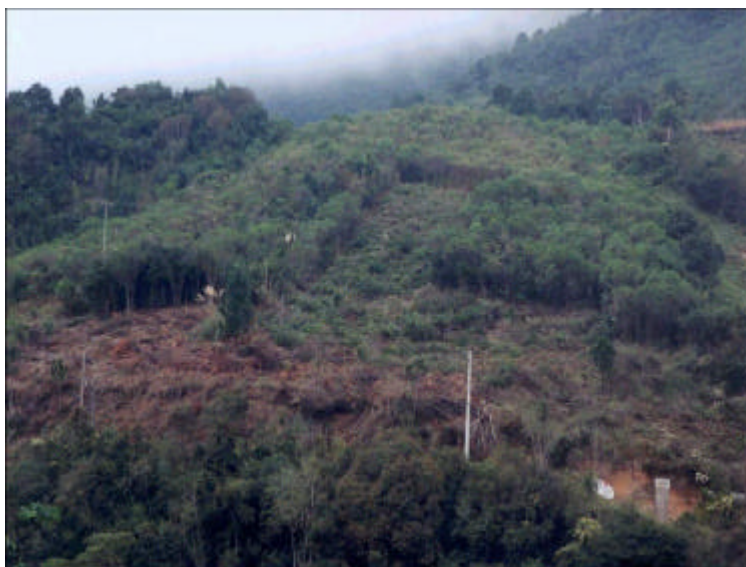


Figura 12. Desmatamento nas encostas. Rio Lessa. Alfredo Wagner. 2001.

2.3.2.2. A INTRODUÇÃO DA CULTURA DA CEBOLA E DO FUMO

A cebola, cultivada inicialmente para subsistência, surge no início dos anos sessenta, como uma alternativa para a agricultura regional, estimulada pela comercialização “in loco” e bons preços pagos aos agricultores. Esta cultura, de boa adaptação nas condições edafoclimáticas locais, teve rápida expansão no meio agrícola dos municípios da região e também em Alfredo Wagner, mostrando-se uma alternativa promissora para a agricultura local.

produtores. Observa-se que nesta prática não era realizado o uso de fertilizantes químicos. Atualmente, segundo estimativas do escritório local da Epagri, aproximadamente 2% das áreas rurais cultivadas ainda utilizam este sistema de rotação, no município de Alfredo Wagner.

Durante as décadas de 70 e 80, ocorreu uma grande expansão na área cultivada impulsionada, principalmente pelo bom retorno econômico e o alcance dos grandes mercados consumidores nacionais.

Outros fatores também contribuíram, neste período, para que este processo se potencializasse, principalmente em decorrência da modernização da agricultura, entre estes:

- melhorias genéticas de cultivares pelos órgãos de pesquisa;
- novas tecnologias de cultivo e a mecanização;
- utilização de insumos químicos no sistema produtivo, principalmente fertilizantes e agrotóxicos, proporcionando e garantindo aumentos significativos na produtividade;
- assistência técnica rural, objetivando melhorias na produtividade da cultura e;
- disponibilidade de crédito rural, subsidiado para o produtor.

Estes fatores promoveram uma mudança radical na estrutura agrícola local, passando a cultura da cebola a ser a principal atividade produtiva e de maior retorno econômico para o Município.

Além disso, o significativo aumento na área cultivada e da produção tiveram como estímulo: o reduzido custo de produção (inicialmente subsidiado); a mão-de-obra familiar disponível e o bom retorno financeiro em relação às pequenas áreas cultivadas adequando-se, desta forma, às condições estruturais das propriedades rurais do Município.

A tabela apresentada a seguir, mostra a evolução temporal da área cultivada, o aumento na produtividade e na produção de cebola no município de Alfredo Wagner.

Tabela 5. Evolução da produção de cebola. Alfredo Wagner. 1960-2000.

Ano	Área Cultivada (ha)	Rendimento (kg/ha)	Produção (toneladas)
1962	40	2500	100
1968	300	4500	1350
1976	1800	6000	10800
1986	3000	12000	36000
1999	3300	15500	51500
2000	3800	18000	68400

Fonte: IBGE, (2000); AMURES, (1969) apud, Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner, 2001.

A cultura do fumo teve inicialmente grande incentivo, estimulada pelos subsídios financeiros e assistência técnica proporcionados pela indústria fumageira. Este cultivo, no entanto, estava condicionado a pré-requisitos estabelecidos pelo agente comprador, geralmente impondo regras rígidas ao agricultor em todas as etapas do processo: no plantio e tratos culturais, ao preço da comercialização. Esta atividade econômica manteve os agricultores condicionados à indústria monopolista, marginais e em condições precárias de desenvolvimento. Atualmente, a redução de subsídios vem diminuindo significativamente a área de fumo no município, sendo substituído pela cultura da cebola.

2.3.2.3. O CULTIVO CONVENCIONAL

O manejo rotativo das áreas cultivadas, “coivara”, foi sendo gradativamente abandonado com a introdução de novas técnicas e insumos, como calcário, fertilizantes químicos, agrotóxicos e equipamentos. O uso de “insumos modernos” possibilitou o cultivo intensivo e seqüencial nas mesmas áreas, pois corrigiu as altas taxas de acidez e as deficiências nutricionais dos solos, altamente depauperados pela ação das chuvas e da erosão. Esta tecnologia melhorou, a princípio, as condições de cultivo, aumentando significativamente a produtividade das culturas implantadas.

No entanto, a mudança com relação ao manejo do solo foi apenas esta, ou seja, o plantio ficou intensivo, sem rotação de culturas, na mesma área. Este modelo passou a ser conhecido como manejo convencional, por eliminar a vegetação da superfície do solo, e aumentar o seu revolvimento para o plantio, agora, porém, com a aplicação de insumos, principalmente calcários, fertilizantes e agrotóxicos. O processo erosivo foi extremamente potencializado pelas culturas implantadas, pois tanto a cebola, o fumo e o milho apresentam baixa densidade populacional por hectare, com reduzida cobertura vegetal dos solos durante praticamente todo o seu ciclo. Como se não bastasse, os cultivos eram e ainda são, em muitos casos, realizados paralelamente⁵ à declividade dos terrenos, potencializando enormemente o processo erosivo.

⁵ A justificativa para esta prática é de que no plantio transversal ocorre acúmulo de água na linha provocando derramamento e arraste das mudas, erosão e conseqüente exposição do bulbo na superfície do solo. Também é justificada por dificultar o plantio e tratos culturais. Esta prática de cultivo é, no entanto, inadequada, e o impacto erosivo fortemente incrementado.



Figura 13. Sistema convencional de cultivo. Alto Rio Caeté. Alfredo Wagner, 2001.

2.3.2.4. A OCUPAÇÃO DAS CHAPADAS

A ocupação destes patamares foi tardia, segundo os agricultores, por dois motivos:

1. a indisponibilidade de fertilizantes corretivos (calcário) para a neutralização da elevada acidez destes solos. Somente a partir do final da década de 70-80 estas áreas passaram a ser cultivadas. Até então, as chapadas⁶ eram consideradas improdutivas e de baixo valor econômico.
2. a dificuldade de acesso, devido à falta de meios mecânicos (tratores) para transporte dos insumos necessários ao cultivo e à remoção do produto colhido. Esta exploração ocorreu, portanto, com a mecanização da agricultura.

Atualmente, estas áreas mostram-se como as mais adequadas e potenciais para a agricultura, pois além do manejo através da mecanização, facilitada pela menor declividade dos terrenos, apresentam fertilidade natural superior às áreas de encosta, com melhores produtividades, além de propiciarem melhores condições fitossanitárias às culturas, devido à altitude, ventilação e menor umidade do ar.

Com esta exploração ocorreu uma significativa expansão na área cultivada e melhoria nas propriedades rurais. A ocupação potencializou a dinâmica do processo agrícola local e

⁶ Inicialmente, estas áreas distantes dos eixos hídricos e mais altas foram consideradas sem grande valor econômico, sendo comercializadas posteriormente. Atualmente, grandes extensões estão ocupadas com florestas de exóticas (pinus) destinadas à exploração madeireira comercial, adquiridas a preços módicos pelas grandes empresas comerciais.

desacelerou, num primeiro momento, o uso intensivo das encostas, possibilitando a recuperação da vegetação original nas áreas de cultivo abandonadas. Atualmente, o cultivo da cebola e de outras culturas está concentrado nas áreas de chapadas. Isto, no entanto, não significa que as encostas tenham sido abandonadas para atividades agrícolas. Muitas áreas continuam sendo exploradas, pois grande parte das propriedades está limitada a este espaço físico (encostas).

Segundo informações dos técnicos locais da EPAGRI, atualmente entre 30-40% dos agricultores utilizam técnicas de manejo integrado de cultivos, rotação de culturas, adubação verde, cobertura vegetal e plantio direto, sendo que estas práticas vêm apresentando um aumento considerável, a cada ano, nas áreas cultivadas.

2.3.3. A AGRICULTURA FAMILIAR NA ECONOMIA DO MUNICÍPIO

O município de Alfredo Wagner, como a maioria dos municípios catarinenses, apresenta sua economia baseada na agricultura. Atualmente, este setor responde cerca de 70-80% do total arrecadado pelo município, sendo o principal gerador de renda e de empregos, tanto no meio rural quanto no meio urbano. A agricultura familiar é o modelo econômico e social predominante no município e, esta atividade, conforme visto anteriormente, corresponde 88,91% das áreas com menos de 50 hectares e 46% com menos de 10 hectares, número muito significativo no contexto local.

O perfil das pequenas propriedades rurais locais pode ser, assim, caracterizado:

- cerca de 15-20% das propriedades se enquadram como periféricas⁷, ou seja, em processo de exclusão, com menos de um salário mínimo de valor agregado por pessoa ocupada. (STR local, 2002); estima-se que uma grande parcela de agricultores locais esteja na classe considerada como de *transição*⁸ e apenas uma pequena parte como *consolidadas*⁹. Este quadro é otimista, considerando-se que no Brasil 50% dos agricultores familiares são enquadrados como periféricos. (INCRA, 1996, citado na Revista Agroanalysis, nº 4, 2001);

⁷ Este perfil certamente caracteriza uma situação pouco confortável para a agricultura e agricultores locais, pois significa entre 250-330 agricultores locais com potencial para o abandono do campo. Considerando que a maioria das famílias é composta por, no mínimo, 3 pessoas, este número eleva-se para em torno de 900 indivíduos, ou seja, aproximadamente 10% da população local.

⁸ Ver item 6.2.6.5 - Agricultura familiar.

⁹ Ver item 6.2.6.5 - Agricultura familiar.

- é de baixa a média a tecnificação do sistema produtivo, com grande parte das atividades realizadas manualmente;
- apresentam carência de capital próprio para a formação da lavoura e dificuldade de crédito pelos órgãos oficiais;
- utilizam a exploração da mão de obra familiar no sistema produtivo;
- possuem baixo grau de escolaridade, dificultando no gerenciamento das suas atividades, controle dos custos, de produção e adoção de novas tecnologias;
- há um elevado uso de insumos agroquímicos na formação das lavouras, onerando os custos;
- possuem pequena disponibilidade de terra produtiva e apta para o uso de mecanização e;
- as propriedades apresentam terreno declivoso, pedregoso e raso, impróprio para as culturas anuais, na maioria.

Este quadro não se aplica de maneira geral para a agricultura do município. Há certamente um grande número de agricultores que estão bem tecnificados e estruturados, alcançando altas produtividades e bons retornos econômicos. Conseguem, também, realizar as etapas do sistema produtivo com recursos próprios e garantir a sustentação do processo em caso de frustração.

A agricultura familiar local apresenta, certamente, um grande potencial produtivo que ainda precisa ser utilizado. No entanto, precisa ser repensada e reestruturada através de um planejamento efetivo que aponte alternativas sustentáveis, e superem os graves conflitos socioeconômicos decorrentes do sistema produtivo atual. É através de um processo de discussão ampla que devem ser encontradas propostas potencializadoras para a integração, sustentação e o desenvolvimento local e que fortaleçam o setor, tornando-o mais estável.

O processo produtivo local, determinado pelo IBGE, (1999) e citado no Plano de Desenvolvimento Rural Municipal (2001), pode ser observado no quadro abaixo, estando as lavouras temporárias no Município, assim, distribuídas:

Tabela 6. Lavouras temporárias de Alfredo Wagner, 1995.

Cultura	Área Plantada	Produção	Produtividade
Arroz	50	352	7040
Batata doce	10	120	12000
Batata inglesa	210	1580	1523
Cebola	3300	51150	15500
Feijão preto	1700	1520	894
Fumo	333	666	2000
Mandioca	100	2000	20000
Melancia	25	125	5000
Milho	2500	1500	3000
Tomate	70	2450	35000
Erva mate	3	15	5000
Laranja	2	192	186
Pêssego	3	186	62000

Fonte: IBGE, (1999).

Estes números são variáveis de um período agrícola para outro, e os incrementos ou reduções da área cultivada variam de acordo com os preços obtidos na comercialização do ano anterior. Na safra 2001/2002, segundo dados da EPAGRI local, a área cultivada com cebola ultrapassou os 4.000 hectares, demonstrando o incremento deste monocultivo no sistema produtivo local e redução nos demais cultivos.

2.4. O CONTEXTO ATUAL - A MONOCULTURA DA CEBOLA

O monocultivo da cebola vem se incrementando no decorrer dos últimos anos, apesar do município oferecer condições edafoclimáticas favoráveis a uma grande variedade de outras alternativas agrícolas/não-agrícolas e apresentar uma localização geográfica favorável.

Esta expansão no cultivo se justifica devido:

- a mão de obra familiar disponível para a realização das tarefas de plantio, tratamentos culturais e colheita;
- baixo custo de produção e investimento;
- boa margem de retorno em pequenos espaços e altas produtividades;
- produção na entressafra de outras regiões do país e;
- amplo mercado para comercialização.



Figura 14. Monocultura da cebola – principal atividade econômica local.

A monocultura, no entanto, põe em risco a estabilidade econômica das pequenas propriedades rurais, principalmente quando considerado que a área média cultivada por propriedade é de 2,5 hectares, resultando ganhos líquidos, muitas vezes, insuficientes para a manutenção da estrutura produtiva. Outra questão a considerar está relacionada aos fatores externos do processo produtivo, geralmente preço, comercialização e concorrência.

Também a idéia de que os agricultores pudessem lucrar muito desenvolvendo uma única cultura altamente lucrativa, mostrou uma outra realidade. Ao mesmo tempo em que se intensificaram os cultivos, surgiram as conseqüências do reducionismo imposto pelo homem à natureza. O desequilíbrio da biodiversidade provocou, além do intenso impacto da erosão e de enchentes, o surgimento de pragas e doenças na agricultura, com conseqüente necessidade de uso intensivo de fertilizantes e agrotóxicos.

2.4.1. O ELEVADO USO DE INSUMOS QUÍMICOS

A agricultura local recorre ao uso de elevadas quantidades de fertilizantes sem, muitas vezes, um diagnóstico preliminar ou recomendação adequada, segundo técnicos e produtores locais. Este procedimento, comum entre os agricultores, incide nas seguintes conseqüências:

- 1º. desequilíbrio entre macro e micronutrientes no solo e da disponibilidade nutricional nas culturas, provocando variações fisiológicas que comprometam o rendimento das culturas, entre outras. Muitos agricultores acreditam que quanto maior a quantidade aplicada, maior o retorno produtivo;
- 2º. representa um aumento significativo nos custos de produção e;

- 3º. grande parte destes fertilizantes não são absorvidos pelas plantas sendo lixiviados e erodidos pela ação das chuvas. O transporte destes fertilizantes, principalmente os fosfatos, para córregos e rios gera intensa capacidade poluidora nos mananciais hídricos locais.

Esta prática agrícola é decorrente da ausência de informação do agricultor sobre o uso correto destes insumos, sendo muitas vezes, as recomendações realizadas por vendedores de insumos agropecuários, sem análise laboratorial, apesar de disponibilizado pela Epagri local.

2.4.1.1. O IMPACTO DOS AGROTÓXICOS

O elevado consumo de agrotóxicos na agricultura local aparece como um dos mais graves impactos sobre o ambiente. O uso, comum na maioria das propriedades, ganha grandes proporções e índices alarmantes quando considerados os cultivos da cebola, fumo e hortigranjeiros. No entanto, é no cultivo da cebola que este uso se intensifica.

Segundo agricultores locais, a dependência de produtos agrotóxicos no sistema produtivo vem se intensificando a cada ano e se deve principalmente, ao manejo incorreto das áreas de cultivo, à monocultura intensiva, ausência de rotação decorrente do reduzido tamanho das áreas cultivadas e, principalmente, à falta de informação e orientação adequada para os agricultores sobre o manejo correto destes produtos.

As facilidades proporcionadas pelo uso de agrotóxicos no controle de plantas espontâneas, insetos e doenças fizeram com que os agricultores substituíssem os métodos tradicionalmente utilizados. Assim, o desagrado em relação à capina manual é evidente, sendo considerada uma prática em desuso na maioria das propriedades agrícolas. Muitos confessam não terem mais enxadas na propriedade, sendo todas as operações realizadas com produtos químicos. *“Aqui não se capina nem a lavoura, nem a horta, nem o terreiro da casa”*, comenta um dos entrevistados, confirmando o uso crescente e intensivo da capina química¹⁰.

Os herbicidas, principal grupo dos agrotóxicos, são amplamente utilizados e “aposentaram” a capina manual, segundo os produtores, apesar dos cultivos serem em pequenas áreas e da

¹⁰ Certamente, a prática de capina química, quando bem conduzida apresenta resultados eficientes e reduz o tempo de execução da tarefa e a necessidade de esforço físico do trabalhador. No entanto, o uso generalizado de herbicidas pelos agricultores, mesmo em pequenas frações de cultivo, nas hortas e nos pomares, nos arredores das residências, em pastagens, ou seja, em qualquer atividade na qual se faça necessário o controle de plantas espontâneas, é preocupante, principalmente, porque o potencial contaminante destes agrotóxicos não é percebido, e a maioria dos casos de intoxicações é decorrente do uso incorreto destes produtos.

disponibilidade de mão-de-obra familiar para a execução desta tarefa¹¹. Desta forma, o uso de agrotóxicos ocorre em todas as etapas do processo produtivo local, desde a esterilização do solo para a produção de mudas até a colheita.

As lavouras de cebola, localizadas nas chapadas, apresentam melhor sanidade, pois as condições climáticas são mais favoráveis. No entanto, o uso dos agrotóxicos não tem sua intensidade diminuída, principalmente na produção de tomate, legumes e verduras. As aplicações são semanais, inclusive no período de maturação e colheita, não respeitando os períodos de carência. Esta prática compromete gravemente a qualidade do produto, a saúde do produtor, da sua família e a do consumidor final.

2.4.1.2. A FACILIDADE DE AQUISIÇÃO DOS PRODUTOS AGROTÓXICOS

As recomendações, em sua maioria, são realizadas pelas revendas de insumos. Estas são também responsáveis pelo significativo aumento no consumo de agrotóxicos, uma vez que têm por objetivo a comercialização dos produtos, não interessando a real necessidade de efetuar a aplicação do produto.

A venda fracionada de agrotóxicos também é comum, uma vez que a maioria das lavouras é de pequeno porte, não necessitando do conteúdo total da embalagem comercializada. Esta prática implica na falta de identificação do produto da sua finalidade, do seu princípio ativo, da sua ação e dosagem, potencializando grandemente para o uso incorreto.

Também é freqüente a prescrição de produtos apenas com a descrição dos sintomas pelos agricultores. A não-avaliação da necessidade de controle disponibiliza para o uso indiscriminado, desnecessário e cada vez maior, de agrotóxicos.

A falta de fiscalização pelos órgãos e agentes controladores torna praticamente livre a comercialização dos agrotóxicos.

2.4.1.3. OS AGROTÓXICOS COMO “REMÉDIO”

O uso de agrotóxicos está incorporado na prática agrícola local como um procedimento normal. Atualmente, segundo os técnicos locais da EPAGRI, estes produtos ultrapassam a 20kg/ha para a cultura da cebola, ao passo que a média brasileira de agrotóxicos é de 3,5 kg/ha (ANDEF, 2000)

¹¹ Percebe-se, novamente, a inversão de valores estabelecida pela agricultura moderna, vinculando grande importância aos produtos químicos, enquanto as práticas conservacionistas são ínfimas, falta assistência técnica e os impactos ambientais se intensificam devido ao uso de práticas agrícolas inadequadas.

Muitos agricultores demonstram preocupação com o aumento no uso e concordam que a situação é preocupante. Pôde-se constatar alguns aspectos que aumentam o uso de agrotóxicos no sistema produtivo local, além dos já citados:

- a falta de informação sobre o agente de dano econômico; o agricultor apenas sabe que ele prejudica o desenvolvimento da cultura;
- utilização de produtos inadequados, ocorrendo controle apenas parcial;
- resistência das pragas devido ao uso contínuo de produtos;
- aplicações preventivas, com infestações inexistentes ou baixas populações danosas;
- indução pela ação de vizinhos e revenda para o uso intensivo e;
- comodidade do agricultor, por considerar que o controle preventivo tranqüiliza e dá segurança.

É ainda comum entre os agricultores locais, o uso do termo “**remédio**” para designar agrotóxicos. A imagem inofensiva e de proteção estimulam o descuido no preparo e na aplicação destes produtos, conforme relatos de agricultores entrevistados; condiciona também a incorporar estes elementos como os responsáveis pela qualidade, segurança e sucesso do resultado obtido na lavoura.

Outro aspecto mencionado pelos agricultores está relacionado à grande quantidade de marcas comerciais de agrotóxicos, incrementados anualmente com o lançamento de novos produtos. Estas geram confusão na hora da compra, no manuseio e na identificação dos produtos. Estes produtos são reconhecidos muitas vezes, apenas através da cor do pacote, desenho, formato ou outras características externas, aumentando significativamente o risco do uso incorreto.

Quando solicitados aos entrevistados alguns nomes comerciais de produtos agrotóxicos utilizados nos cultivos, pouquíssimos foram citados, geralmente os de uso mais freqüente, como Round Up®, Gramoxone®, Ridomil®. Grande parte dos produtos não são identificados corretamente, ou seja, são pronunciados erroneamente pelos agricultores.

2.4.1.4. O USO E O MANEJO DOS AGROTÓXICOS

O preparo da calda e o manuseio são, sem dúvida, uma das partes mais perigosas do processo de utilização de agrotóxicos pelos produtores, pois expõe o aplicador às altas concentrações dos produtos. Também os locais de preparo de calda são pontos críticos de contaminação. Muitas vezes o preparo da calda é realizado próximo às fontes, córregos ou rios, onde são

abastecidos os pulverizadores. Estas ações representam gravíssimos riscos de contaminação aos mananciais de água, bem como às espécies existentes nestes locais.

A maioria dos produtores, no entanto, realizam a tríplice lavagem das embalagens por ocasião do preparo da calda. Esta prática, recomendada pelos técnicos locais, nem sempre é realizada como preocupação com a contaminação ambiental, mas para o melhor aproveitamento do produto, segundo vários entrevistados.

A aplicação de agrotóxicos é realizada com pulverizadores costais e aumentam significativamente os riscos de intoxicação do aplicador, uma vez que esta prática expõe diretamente ao produto agrotóxico, ao contrário de outras formas de aplicação.

A figura seguinte mostra uma das etapas da aplicação de agrotóxicos na agricultura. Os pulverizadores costais, forma mais comum de uso destes produtos, expõem diretamente o operador ao contato com a substância, muitas vezes de alta toxicidade. Na maioria dos casos, a ausência de equipamento de proteção e a não obediência das recomendações adequadas, são os fatores de intoxicação humana.



Figura 15. Aplicação de agrotóxicos. São Vendelino. Alfredo Wagner, 2002.

É, também, freqüente a mistura de agrotóxicos no meio agrícola local. Com a intenção de combater diversos agentes nocivos à cultura, os agricultores misturam vários produtos na mesma calda de aplicação, esperando obter melhores resultados e economizar no número de

aplicações¹². Estas misturas são verdadeiros “coquetéis”, aumentando significativamente a concentração da calda e apresentando efeitos e reações diversas. Esta prática aumenta a possibilidade de intoxicações, além de dificultar a identificação do agente causal, em caso de intoxicação e necessidade de tratamento sintomático.

Outro aspecto de ocorrência freqüente é a utilização de superdosagem de produtos, justificadas pelos agricultores como sendo capazes de aumentar o espectro e o tempo de ação. Esta prática, junto com a aplicação preventiva, induz freqüentemente à resistência das pragas à ação dos produtos, onerar os custos de produção, aumentar o número de aplicações e o volume de agrotóxicos utilizados.

Das causas de intoxicações por agrotóxicos, certamente a falta do equipamento de proteção individual é a mais freqüente. Observa-se a resistência de alguns agricultores com relação a este cuidado e a justificativa é freqüentemente relacionada ao desconforto e ao calor provocado pelo seu uso.

Esta desproteção e descuido, associados com o péssimo estado de conservação dos pulverizadores (vazamentos e mau funcionamento, entre outros), potencializa a incidência de intoxicações graves.

No entanto, em depoimentos, muitos produtores informaram estarem cientes das conseqüências. Mesmo com desconforto usam o equipamento de proteção e aplicam os produtos nos horários recomendados.

2.4.1.5. AS EMBALAGENS DOS AGROTÓXICOS

O recolhimento das embalagens de agrotóxicos tem se mostrado uma questão demorada na sua efetivação e demonstra o desinteresse, a negligência e a omissão dos órgãos diretamente envolvidos, principalmente a indústria.

A falta de destino final específico para este lixo faz com que ele seja depositado em locais inadequados pelos agricultores, que também demonstram preocupação com o destino destas embalagens. Entre as práticas utilizadas estão: a) a queima após o uso; b) o enterrio em locais considerados adequados; c) o recolhimento em galpões para a possível coleta posterior e o descarte em valas ao céu aberto, nas lavouras ou nos locais de abastecimento de pulverizadores. Todas estas alternativas, no entanto, apresentam restrições, pois são soluções

¹² Os produtos quando misturados podem potencializar seu efeito ou então inibir a sua ação, dependendo dos princípios ativos misturados.

parciais, que não resolvem o problema da contaminação ambiental. Ainda é grande o número de agricultores que deixam as embalagens no ambiente, ao acaso, permitindo que sejam transportadas pelas chuvas para os córregos e rios.

2.4.2. OS CUSTOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

A ausência de concorrentes diretos no mercado consumidor tem proporcionado bom retorno econômico/hectare para os produtores de cebola. No entanto, os custos de produção vêm se tornando mais significativos, segundo a maioria dos entrevistados, decorrente principalmente, do da maior quantidade de insumos utilizados e dos preços, atrelados à cotação do dólar. Este custo, concordam, seria menor se os agricultores recebessem uma orientação técnica mais adequada e seguissem as recomendações preconizadas, principalmente em relação ao uso de fertilizantes e de agrotóxicos. Em relação à comercialização, o processo de compra e venda é realizado diretamente entre produtor e intermediários locais, de outros municípios e estados. Há uma forte concorrência na disputa pelo produto, que por um lado, é bom para o produtor, pois consegue alcançar bons preços pelo produto colhido. No entanto, essa forma de mercado desestimula a formação de associações e de organização dos agricultores. Este fato predispõe, assim, para a fragilidade na comercialização, uma vez que um há grande rigor por parte dos compradores quanto à qualidade do produto final, fator de redução significativa de preço. Este fato justifica, também, o incremento de doses maciças de fertilizantes químicos e agrotóxicos por parte dos agricultores, objetivando alcançar a padronização estabelecida, onerando os custos e ficando a mercê dos compradores na hora da comercialização do seu produto.

Outro aspecto, que mostra a instabilidade do mercado, é a falta de políticas agrícolas definidas, expressas, entre outras, pela ausência de preço mínimo para a cebola, possibilitando garantir ao produtor, estabilidade e garantia de comercialização.

2.4.3. A CARÊNCIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL

No contexto agrícola do município de Alfredo Wagner, a carência da assistência técnica para a agricultura mostra-se um fator causal e agravante das questões mencionadas anteriormente. A ação dos dois técnicos do escritório local da EPAGRI é limitada, devido ao grande número de agricultores (mais de 1400), não sendo possível atender toda a demanda existente.

É importante frisar que durante as entrevistas, muitos agricultores manifestaram a necessidade de mais informações, de recomendações, de dias de campo, de campos demonstrativos, de

novas técnicas de manejo, de uma assistência técnica que proporcione melhoria nas propriedades. Manifestaram, ainda, sua insatisfação, principalmente por receberem as recomendações de produtos das revendas agrícolas, que não têm caráter de assistência técnica.

Também a falta da Secretaria da Agricultura, no Município, fica demonstrada no processo produtivo, na comercialização, na ausência de planejamento para o setor, na reduzida área com plantio direto no município (apenas 30% da área cultivada). Todos estes fatores são impactantes e poderiam ser amenizados se houvesse um respaldo técnico junto às comunidades e agricultores. Percebe-se um produtor rural desamparado, que não recebe informações suficientes a respeito dos aspectos produtivos, ambientais, sociais e econômicos.

2.5. OS IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELO PROCESSO AGRÍCOLA

2.5.1. IMPACTOS ECOLÓGICOS

Num primeiro momento, o aumento de ações antrópicas acelerou o processo de degradação ambiental, sendo seus reflexos percebidos de maneira significativa. Segundo os técnicos da EPAGRI local e moradores locais, a prática de desmatamentos e queimadas intensivas da vegetação local alcançou o seu auge na década de setenta, quando a cultura da cebola iniciou sua expansão. As queimadas eram realizadas, principalmente, no período de verão, sob calor intenso e clima seco, sendo os dias sem vento, segundo relatos, insuportáveis devido à grande quantidade de fumaça presente no ar.

Numa etapa seguinte, este processo se refletiu no meio produtivo agrícola, na erosão e conseqüente depauperação dos solos, levando à necessidade de grandes quantidades de insumos fertilizantes.

Pode-se considerar que este processo de desagregação, transporte e deposição das partículas do solo, ou “erosão acelerada”, ocorreu mais intensamente com a ocupação das encostas, sem aptidão para práticas agrícolas. A erosão através do escoamento superficial e deslizamentos provocados pelas chuvas, resultou no transporte de camadas férteis para o leito dos rios locais, com conseqüente assoreamento dos mesmos, conforme pode ser visto na figura a seguir, que mostra a desproteção das margens do Rio Itajaí do Sul.



Figura 16. Desproteção das margens. Rio Itajaí do Sul. Alfredo Wagner, 2002.

Além disso, a desproteção das encostas e nas adjacências de rios passou a promover um rápido acúmulo de águas das chuvas nos fundos de vale, resultantes dos encontros de massas de ar nas montanhas locais (chuvas orográficas). Aumentou também a velocidade do escoamento, resultando num maior fluxo d'água com rápido aumento dos níveis dos rios, transbordo de suas margens e enchentes em curtos intervalos de tempo. O acúmulo e a velocidade das águas são ainda potencializados pelas extensas e estreitas microbacias e pela grande variação de altitude entre as partes mais altas da cadeia de montanhas e os fundos de vale.

As enchentes, na sede urbana do município, apesar de irregulares, vêm-se apresentando mais freqüentes desde 1993. Além dos fatores acima citados, contribuem ainda a sua localização num fundo de vale e o encontro praticamente simultâneo das águas dos 3 (três) rios formadores do Rio Itajaí-Açu na sede do município, que sob chuvas intensas e simultâneas nas suas bacias, transformam a paisagem no quadro desolador, mostrado na figura a seguir.



Figura 17. Enchente na sede urbana. Alfredo Wagner, 1995.

Também contribuem para a ocorrência deste impacto a falta de planejamento urbano, buscando estabelecer limites para a expansão e avanço de construções próximas aos rios locais. Na figura a seguir, observa-se a invasão da edificação no leito do rio, desrespeitando o seu curso natural e disponibilizando para a ação da correnteza da água por ocasião da ocorrência das enchentes.



Figura 18. Ocupação urbana no curso do rio. Alfredo Wagner, 2002.

Apesar das enchentes serem o impacto mais marcante e imediato percebido pela população dentro do contexto local, o processo tecnológico utilizado pela agricultura local expõe ainda para outros problemas que alcançam impactos de dimensão significativa no contexto local, relacionados principalmente ao comprometimento da qualidade dos recursos hídricos locais disponíveis.

Neste sentido, é necessário considerar a relação existente entre a erosão do solo e a contaminação das nascentes, córregos e rios, principalmente por sedimentos, fertilizantes e agrotóxicos decorrentes do uso intensivo de insumos químicos no processo agrícola local, carregados pelas águas das chuvas.

Este processo é potencializado pela prática de **monocultivo** intensivo na agricultura buscando o máximo potencial produtivo da cultura instalada. Entre as suas conseqüências estão:

- a unicidade de cultivo desencadeando o surgimento de pragas e doenças fúngicas;
- o aumento significativo no uso de fertilizantes e agrotóxicos, potenciais poluidores dos recursos hídricos, e
- a perda de diversidade biológica.

Os **Fertilizantes Químicos** utilizados em grandes quantidades pela agricultura local são potenciais poluentes dos recursos hídricos. Segundo HUDSON, (1982) “a exposição dos fertilizantes do solo ao transporte, via escoamento superficial, ou à lixiviação através do perfil do solo, torna-se, assim, fonte considerável de poluição. A poluição de águas superficiais e subterrâneas ocorre em razão do aumento das concentrações tanto dos macronutrientes (principalmente nitrogênio, fósforo e potássio) quanto micronutrientes (principalmente zinco e cobre) além dos contaminantes a eles associados”. Segundo o mesmo autor, os fertilizantes tipo NPK, por resultarem da mistura de diversos materiais específicos, apresentam também quantidade variável de metais pesados.

Certamente, este processo de poluição dos recursos hídricos locais, apesar de não considerado, apresenta grande impacto. Com as condições de erosão potencializadas pelo manejo inadequado e ausência de práticas conservacionistas, o comprometimento da qualidade da água é muito significativo.

Os **Agrotóxicos** são, no entanto, os principais/potenciais poluidores dos recursos hídricos locais. O uso abusivo, descaso no manejo e na aplicação de agrotóxicos expõe um processo de ampla degradação ambiental, comprometendo frontalmente, entre outros aspectos, a qualidade

das águas disponíveis, superficiais e subterrâneas. O uso de agrotóxicos em todas as fases de cultivo expõe ainda para grave problemas de saúde nos trabalhadores no meio rural, comprometendo igualmente a qualidade dos alimentos produzidos.

2.5.2. IMPACTOS ECONÔMICOS

Os impactos de ordem econômica estão diretamente relacionados com os danos ecológicos, sejam estes produzidos por ações antrópicas, climáticas ou geológicas. Apenas recentemente, com os graves sinais de deterioração dos recursos naturais, principalmente hídricos, iniciaram-se processos reversivos, ainda que estruturais, para a recuperação, conservação e preservação de áreas aptas à produção agrícola e dos espaços ecológicos. A valoração destes recursos pelos agentes transformadores passou a ser de fundamental importância dentro do contexto, uma vez que a sustentação de todo o sistema está na dependência direta dos recursos disponibilizados ecologicamente.

As atividades econômicas geram, em maior ou menor intensidade, danos ambientais que conseqüentemente impactam as economias regionais e locais. Localmente, este processo se mostrou com a extração exploratória das madeiras nobres. O final deste ciclo provocou um impacto econômico na estrutura estabelecida para esta finalidade. Atingiu, também, o restante do contexto dependente desta atividade, gerando a necessidade de uma nova alternativa para restabelecer o padrão econômico. O período da suinocultura repetiu o processo, e mais recentemente, com a monocultura da cebola, se mostrou mais intenso e abrangente, pois passou a ter reflexos sociais mais significativos.

A agricultura atual remete a um alto custo de produção, gerando necessidade de novos incrementos na área de plantio e na intensificação exploratória dos recursos naturais, tornando-se um ciclo que leva a insustentabilidade e desestabilização do processo como um todo.

No cenário produtivo local o monocultivo da cebola gera impactos econômicos, diretos e indiretos, manifestados, segundo os agricultores, através das seguintes situações:

- dependência exclusiva da exploração de uma monocultura, expondo a altos riscos de perdas econômicas, seja por fatores comerciais seja climáticos;
- instabilidade nos preços pagos ao produtor, pois variam conforme a oferta de produto no mercado;

- classificação diferenciada do produto, reduzindo significativamente os preços pagos para o produtor e;
- empobrecimento dos produtores rurais que, apesar de buscarem os melhores resultados, desestabilizam-se economicamente com a frustração de uma safra agrícola.

Outro fator gerador de intenso impacto econômico e que expõe à grande instabilidade está na relação monocultura x pequena propriedade. Este processo coloca, sob ameaça constante, a sustentabilidade da economia local e do agricultor, uma vez que pequenas variações, de mercado ou climáticas, interferem grandemente na conjuntura produtiva e, conseqüentemente nos agentes sociais diretamente envolvidos.

2.5.3. OS IMPACTOS SOCIAIS

Os impactos sociais decorrentes do processo agrícola local são muito significativos e expõem a fragilidade do setor, o empobrecimento e a disparidade econômica da população.

Este quadro está diretamente relacionado às políticas adotadas para promover o desenvolvimento rural no país e também no Estado, e que resultaram em graves impactos, não apenas no contexto rural, mas também com reflexos diretos nos centros urbanos maiores.

Segundo JARA (1998), a chamada “modernização da agricultura” promoveu rápidas e profundas transformações na organização socioeconômica e na técnica do espaço rural. O êxodo rural foi uma das conseqüências mais graves deste processo de exclusão da agricultura familiar, sem amparo e respaldo técnico, econômico e organizacional. Causou e continua causando graves impactos sociais, submetendo a marginalização milhares de pessoas despreparadas para a realidade urbana.

No contexto local, este processo demonstrou a fragilidade da estrutura rural durante a crise que atingiu a cultura da cebola nos anos de 1996/97/98/99, decorrente da concorrência do produto argentino. Os principais atingidos, nesta crise econômica foram os agricultores periféricos, menos estruturados, com menor grau de escolaridade e informação. Ocorreu, neste período, o abandono do meio agrícola pela população, em busca de atividades alternativas. A saída do espaço rural foi mais intensa nas comunidades adjacentes ao Rio Itajaí do Sul e em algumas comunidades isoladas. Muitos agricultores que não venderam as terras, mas abandonaram temporariamente as atividades e foram para os centros urbanos, retornaram em um curto espaço de tempo, devido às difíceis condições de emprego, de moradia e

favelização. Outros, com exceção de poucos que melhoraram, passaram a integrar o processo da marginalização humana.

Este fato demonstra um quadro grave e preocupante, principalmente porque não ocorreu nenhum esforço das instituições ligadas ao setor na criação de mecanismos que pudessem promover mudanças e criar alternativas para evitar a repetição deste acontecimento. A situação, apesar dos bons resultados e retorno financeiro obtidos nos últimos 3 anos, se mostra tênue e se deve, novamente, à entrada da cebola argentina, favorecida pelo câmbio.

Outros fatores, além dos supracitados, potencializam a saída dos agricultores do meio rural na busca de novas alternativas nos centros urbanos. Entre eles:

- o baixo grau de escolaridade da população rural local. Este despreparo dificulta o exercício da própria atividade, impondo limites maiores no processo produtivo, potencializando para o abandono de campo;
- a dependência do monocultivo gera ociosidade produtiva no meio rural, nos períodos da entressafra local.

2.5.4. OS IMPACTOS GERADOS POR OUTRAS ATIVIDADES RURAIS

Outros fatores potencializadores de impactos e do processo de poluição dos recursos hídricos locais no setor rural são:

- o processo de ocupação dos solos gerado pelas pequenas propriedades, na necessidade de aproveitamento dos recursos existentes;
- a intensa ocupação das margens dos rios locais por residências, depósitos, currais, etc. transformando o rio no depósito do lixo produzido;



Figura 19. Dejetos residuários. Rio Itajaí do Sul, Alfredo Wagner, 2002.

- a prática da suinocultura às margens dos rios, com a deposição dos dejetos líquidos e sólidos diretamente nos mesmos;
- a utilização do rio como depósito de lixo para restos de animais mortos, vasilhames de agrotóxicos, resíduos de cebola etc. A concepção de que o rio leva a sujeira embora ainda está muito presente na concepção da população local, fato admitido por diversos entrevistados locais.

2.6. O PROJETO MICROBACIAS /BIRD EM ALFREDO WAGNER

Os graves impactos erosivos e o empobrecimento dos solos, provocados pelo mau uso das práticas agrícolas e outras atividades exploratórias dos recursos naturais no município de Alfredo Wagner, fizeram com que o mesmo fosse incluído no programa Microbacias I/BIRD/EPAGRI. Este programa foi implantado localmente em 1992, na microbacia do Rio Caeté, e objetivou a melhoria das tecnologias de manejo e conservação do solo e da água através de práticas conservacionistas integradas, nas diversas propriedades rurais.

A implantação do programa neste eixo hídrico deveu-se às frágeis características físicas locais, tanto topográficas de relevo, (fortemente ondulado) quanto de estrutura de solo, em toda sua extensão. Está localizada a montante da sede urbana do Município e possui uma rede

de drenagem bastante concentrada, potencializando a ocorrência de enchentes, freqüentes no local.

Este programa atingiu aproximadamente 25.000 hectares (EPAGRI, 2001), incluindo monitoramento das áreas de lavouras, cobertura vegetal, rios e fontes de água. Buscou melhorar e implementar práticas conservacionistas de manejo do solo, de rotação de culturas, de cobertura vegetal e melhorias na fertilidade do solo.

No entanto, o programa omitiu os anseios da população e em nenhuma fase de execução ocorreu a participação efetiva e coletiva da comunidade no processo. Esta desconsideração do principal agente transformador do ambiente no programa comprometeu frontalmente a sustentação do mesmo. Esta falha é admitida no Relatório Final de Implementação Preparado Pelo Mutuário por Componente (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura, 1999) no qual consta que “em sua elaboração houve pouca participação dos agricultores, não sendo usado, portanto, como um instrumento propulsor do desenvolvimento da população da microbacia. No Plano de Manejo da Microbacia, deve haver a efetiva participação da comunidade envolvida para que ela se sinta realmente co-responsável pela elaboração, execução e gestão do plano”. (pg.41), e “deve ser elaborado um plano específico de capacitação para extensionistas e lideranças de microbacias para Planejamento e Gestão Participativa, a fim de buscar uma maior sustentabilidade das ações”. (pg. 42). Demonstra, ainda, preocupação com relação à educação ambiental, por não estar sendo bem trabalhada e, ao reflorestamento das microbacias pelas dificuldades na implantação e recuperação de matas ciliares.

Segundo agricultores diretamente envolvidos com a proposta, os resultados foram satisfatórios, pois melhoraram significativamente as condições produtivas e reduziram os graves problemas de degradação dos solos. Segundo os técnicos do escritório local da Epagri, este processo não envolveu a comunidade local, sendo que, após a saída dos técnicos atuantes no projeto, muitos agricultores abandonaram as práticas implantadas, retornando ao sistema anterior, demonstrando que o processo de sensibilização e reflexão não foi alcançado.

Assim, na construção e execução de propostas há necessidade de um processo de discussão com a comunidade, definindo e expondo os objetivos destas práticas, bem como o seu envolvimento direto no planejamento, organização, mobilização e na responsabilidade da execução.

A gravidade dos impactos ambientais e econômicos e o rápido processo de degradação fizeram com que a partir de 1993, fossem também iniciadas pela EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) técnicas de uso e manejo do solo, conhecidas como cultivo mínimo e plantio direto¹³. Segundo os técnicos locais, esta tecnologia de manejo integrada vem apresentando crescimento significativo a cada ano e boa aceitação por parte dos agricultores.

2.7. ANÁLISE DA ETAPA

È neste cenário que se desenvolve a presente pesquisa, abordando inicialmente os principais aspectos do processo produtivo local e os problemas gerados pelas práticas inadequadas e pelo mau uso dos recursos naturais. Mostra-se, assim, um contexto de ecossistema frágil e interdependente, no qual a intensa ação antrópica vem causando um processo de degradação gradativo, refletindo-se em significativos impactos ambientais dos recursos existentes. A agricultura e suas diversas formas exploratórias simplistas participam ativamente desta degradação, uma vez que os demais elementos que compõem e participam da complexidade do ecossistema não são respeitados por esta prática. Os reflexos e as conseqüências gerados mostram a sua insustentabilidade, percebida na rápida degradação dos recursos hídricos, que apesar de brotarem límpidos e abundantes das montanhas e encostas locais, perdem em curtos trajetos de percurso a sua qualidade e magnitude.

A problemática, no entanto, se mostra ampla, simultânea, difusa e de difícil reversão, ao passo que as soluções estruturais apresentadas são na maioria das vezes, apenas pontuais. Este quadro remete a uma reflexão e análise do processo existente, na busca do entendimento das causas que levam a estes impactos e dos agentes causadores deste processo. Aponta, assim, para um questionamento e para a necessidade de envolver a população local, direta e indiretamente envolvida na geração destes impactos, percebendo o seu entendimento e reconhecimento dos conflitos e problemas existentes. É nesta compreensão das diversas situações do contexto que continua a proposta da pesquisa, envolvendo as comunidades locais na construção do processo participativo e de organização com o objetivo de alcançar uma gestão sustentável que constitua, fortaleça e amplie a melhoria ambiental, em especial a qualidade dos recursos hídricos.

¹³ Estas técnicas objetivam o mínimo revolvimento do solo, mantendo a cobertura vegetal permanente, viva ou

Este passa a ser o enfoque seguinte do processo de pesquisa, ou seja, a busca do envolvimento dos agentes comunitários de mobilização e ação. Neste sentido, emerge uma nova pergunta norteadora da pesquisa do eixo temático: **Como promover um processo participativo junto à comunidade local que leve a construção de propostas que possibilitem a melhoria dos aspectos ambientais, econômicos e sociais?**

Como potencializar para uma agricultura mais sustentável, que possa ser praticada sem degradar o ambiente, com a preservação da qualidade dos recursos hídricos e melhoria na qualidade de vida do agricultor local e sua família?

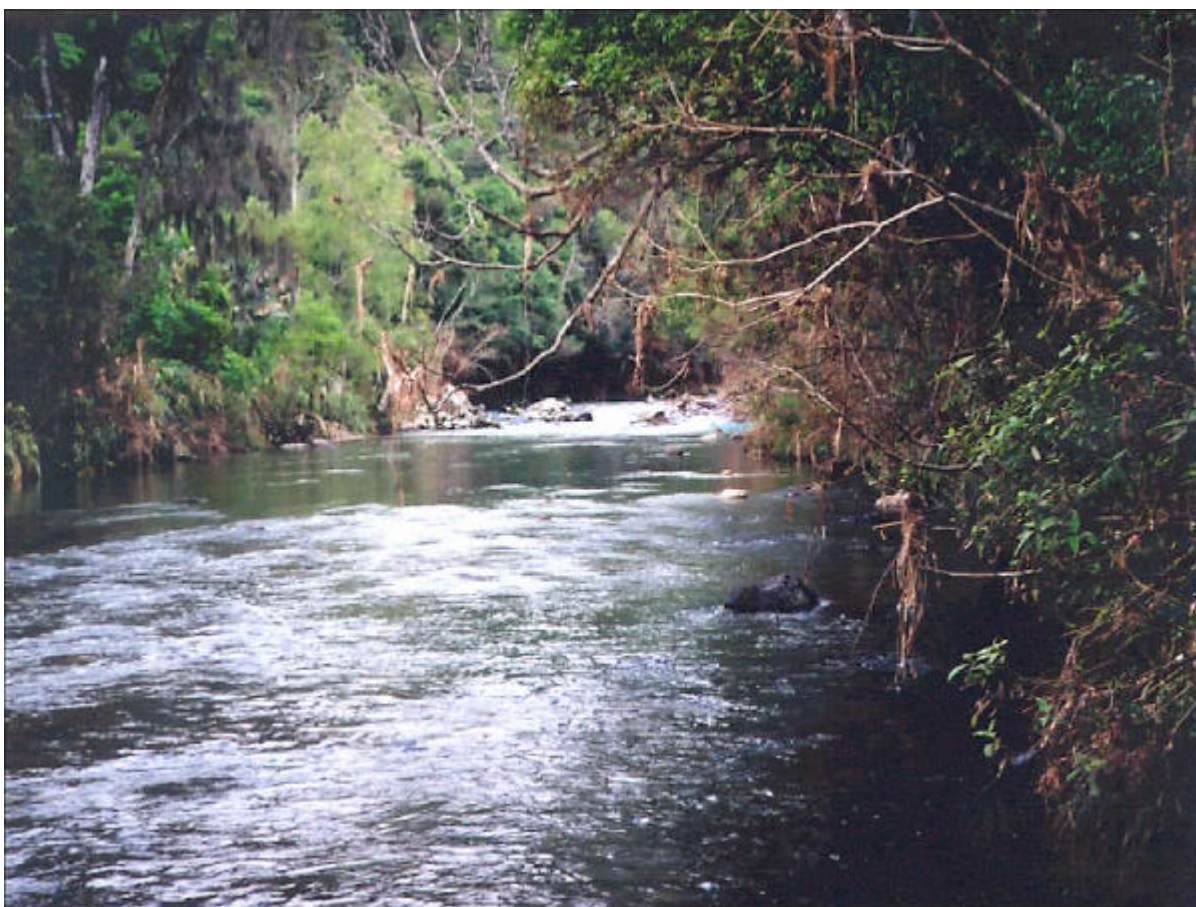


Figura 20. Belezas naturais. Rio Caeté. Alto Caeté. Alfredo Wagner, 2002.

Após a construção da realidade e do seu entendimento, procedeu-se a busca de elementos teóricos que fundamentassem a discussão do complexo processo percebido localmente, bem como as dinâmicas junto à comunidade que possibilitassem interagir para a construção de alternativas participativas e mais sustentáveis.

morta, melhorando a estrutura e aumentando a retenção da água.

3. SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO

3.1. ENTENDENDO OS IMPACTOS AGRÍCOLAS: OS RESULTADOS DA REVOLUÇÃO VERDE

A partir da Segunda Guerra Mundial desencadearam-se profundas mudanças na economia mundial, resultado dos grandes avanços tecnológicos e científicos obtidos neste período, com conseqüente consolidação do capitalismo, principalmente nos países industrializados. A agricultura, embora relativamente tarde e ainda limitadamente, também ingressou nessa revolução tecnológica passando por importantes transformações nos últimos cinquenta anos.

Da agricultura tradicional, que se baseava na utilização intensa dos recursos naturais (fertilidade natural) e mão de obra direta, passou-se para uma agricultura moderna, com intensiva exploração dos solos, uso de máquinas e equipamentos sofisticados, grande quantidade de insumos, além de técnicas mais elaboradas, na busca da maior racionalização do empreendimento.

Segundo GUIVANT (1982), o desenvolvimento da agricultura moderna acelerou-se com transformações tecnológicas que abrangem fundamentalmente quatro momentos: **primeiro**, o correspondente aos venenos químicos para o controle de pragas e ervas daninhas e de fertilizantes químicos nos anos 40; **segundo**, o da difusão da maquinaria agrícola depois da II Guerra Mundial; **terceiro**, o do desenvolvimento de variedades de sementes híbridas nos anos 50 e 60; e **quarto**, o da produção de novas variedades animais e vegetais através da biotecnologia nos anos 90. O caráter múltiplo destas inovações, que provocou mudanças mais rápidas e profundas na produtividade agrícola que em toda parte a história da humanidade, caracterizam um modelo agrícola químico-mecânico-genético (QMG). Implicou também uma estratégia de difusão de inovações tecnológicas aos países não industrializados, visando a superação do que se identificava como atraso e baixa produtividade agrícola para o início da modernização e do desenvolvimento. Assim, a criação e multiplicação de sementes adequadas às condições dos diferentes solos e climas, a resistência às doenças e pragas, bem como da descoberta e aplicação de técnicas agrícolas ou tratos culturais mais modernos e eficientes, propunham otimizar o novo modelo de agricultura implantado.

A chamada ‘**Revolução Verde**’ é o terceiro momento desta transformação tecnológica, e teve como objetivo explícito contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola no mundo, através do desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal.

3.1.1. O INÍCIO – GRANDES PRODUÇÕES E ALTAS PRODUTIVIDADES

A introdução de novos processos produtivos teve seus projetos experimentais desenvolvidos no México, pela Fundação Rockefeller, estendendo-se de 1943 a 1965, e as experiências iniciais e mais significativas foram realizadas com trigo, pelo CIMMYT – Centro Internacional de Melhoramentos do Milho e do Trigo - com resultados extraordinários de aumento de produtividade, passando as sementes desenvolvidas render quase três vezes mais que as tradicionais.

Segundo HOBELINK (1990), as novas sementes foram os principais avanços no esforço em escala mundial, para encontrar solução à escassez crônica de alimentos. Esta nova tecnologia genético-química conheceu o êxito no seu início, em meados dos anos sessenta, e exibiu as maravilhas da produção que haviam prometido. Segundo dados da FAO citados pelo autor, a produção total de trigo na Ásia dobrou, passando de 69 milhões de toneladas em 1969/71 para 137,4 milhões de toneladas em 1981. Na Índia, em treze anos, a produção de arroz aumentou de 415.000 toneladas em 1966/67 para 3.004.000 toneladas, em uma área que vinte e cinco anos antes, não produzia arroz.

Com base nos sucessos obtidos, os patrocinadores lançaram a Revolução Verde com grande intensidade, visando atingir o maior número de países em todos os continentes, principalmente na Ásia, Extremo Oriente e América Latina, estabelecendo assim, uma maior homogeneização do processo de produção agrícola em torno de um conjunto compartilhado de práticas agrônômicas e de insumos industriais genéricos.

A este conjunto de técnicas inovadoras de correção de solo, fertilização, combate à doenças e pragas, bem como da utilização de máquinas e equipamentos modernos, sem as quais as sementes híbridas não dão alta produtividade, se deu o nome de “pacote tecnológico”. E a toda essa estratégia de comércio se chamou de “modernização tecnológica da agricultura”. A difusão foi realizada através da ação conjunta de agências de desenvolvimento nacional e internacional, de centros de pesquisa agrícola e das multinacionais do setor petroquímico.

Muitos governos dos países periféricos consideraram que este era o caminho para evitar reformas mais radicais e estruturais como reforma agrária e políticas redistributivas

(PEARSE, 1980 citado por BRUM,1988). As descobertas englobadas na Revolução Verde foram vistas como panacéias para resolver o drama da fome mundial. Entre os anos 1950 e 1985 este processo foi o principal responsável, junto com a expansão da base de produção, pelo aumento da produção mundial de cereais, que superou o aumento da população mundial, passando de quase 700 milhões de toneladas para mais de 1,8 bilhão de toneladas, com uma taxa de crescimento de 2,7%. (Brasil, 1991).

3.1.2. A REVOLUÇÃO VERDE NO BRASIL

Em 1943, a Fundação Rockefeller, fundou no Brasil três empresas vinculadas ao grupo: a Cargill, ligada à comercialização internacional de cereais e à fabricação de rações; a Agroceres, destinada a pesquisas genéticas com o milho e produção de sementes de milho híbrido; e a EMA (Empreendimentos Agrícolas), voltada para a fabricação de equipamentos para a lavoura. Com apoio da mesma Fundação, nos anos cinquenta, foi criada em Minas Gerais, a Associação de Crédito e Assistência Rural - ACAR, com o objetivo de orientar e estimular a implantação de novas técnicas de cultivo entre os produtores rurais. Logo após, outros organismos idênticos foram criados em outros Estados, entre eles a ASCAR (Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural), no Rio Grande do Sul e ACARESC, em Santa Catarina. Em 1956, foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR, mostrando que o governo brasileiro assumia a responsabilidade de acelerar a implantação do processo no país.

Observe-se que a iniciativa foi de um grupo econômico estrangeiro privado. A medida que os programas avançavam, os interesses das corporações vão sendo assumidos como objetivos nacionais pelo Brasil e outros países dependentes.

A partir dos anos 70, esta modernização foi estimulada com a disponibilidade de crédito agrícola subsidiado, destinado à compra de máquinas, sementes melhoradas e insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes industriais). Este processo foi realizado através da implantação do 1o Plano Nacional de Desenvolvimento –PND, do Plano Nacional de Desenvolvimento Agrícola – PNDA e do PNFCA – Plano Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola, financiados pelo Banco do Brasil, sendo que 15% de crédito era destinado à aplicação de “tecnologias modernas” (ZANIN et al., 1992 citado por HADLICH,1997).

Segundo BRUM (1988), o avanço da modernização, no Brasil, exigiu instrumentos mais eficientes e uma articulação mais eficaz. Para atender a esta necessidade, o governo brasileiro

criou em 1971 a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA). Também na década de setenta, foi reestruturado e dinamizado o sistema nacional de assistência técnica e extensão rural, através da criação da EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – vinculada ao Ministério da Agricultura. O sistema se completa, estendendo-se aos diversos Estados da União, com a criação, em cada um deles, da EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural.

Basicamente, o modelo de agricultura estabelecido pela Revolução Verde ainda é o vigente no Brasil, assim com na maioria dos outros países. Este modelo se concentra principalmente na produção de grãos e carnes a partir do uso intensivo dos recursos existentes desconsiderando os aspectos ambientais. Tem como pilares da sua sustentação a **monocultura** com plantas híbridas e o **elevado uso de energia externa** para a produção de grãos, na forma de agrotóxicos, adubos químicos e na mecanização. Essa necessidade de grande quantidade de insumos para alcançar altas produtividades é decorrente da não valorização da biodiversidade funcional nos agroecossistemas, e caracteriza-se por ser um pacote tecnológico desenvolvido para a produção em larga escala.

Além destes, outros aspectos que compõem o modelo estabelecido pela Revolução Verde são: **a erosão genética, a mecanização, o amplo uso de fertilizantes químicos, a grande demanda de agrotóxicos e o êxodo rural**, como impacto social mais agravante.

A imposição das novas formas de produção acompanhadas do aparato tecnológico foi, num primeiro momento, a redenção da agricultura. A retirada de subsídios numa etapa seguinte, com conseqüente elevação dos custos de produção; a dependência e variação de mercados distantes, além das intempéries climáticas ocasionais foram fatores que desestabilizaram milhares de pequenos agricultores rurais.

Este processo teve seu ápice já na segunda metade da década de 70, ou seja, não muito longe da implantação do processo, e se estendeu forte e continuamente durante toda a década de 80 e 90, variando conforme as regiões.

Apesar do aumento de produtividade das culturas, a Revolução Verde vem apresentando altos custos ambientais e sociais, além de não resolver o problema da fome mundial. Conforme GUZMAN (2001), no Brasil o aumento na produção de alimentos básicos entre 1970 e 1985 foi de 20%, enquanto que a de produtos de exportação (soja, cacau, etc.) cresceu na ordem de 119 a 1112%. O país ocupa atualmente o quarto lugar na produção de alimentos, contrastando com uma população de 50 milhões de subnutridos. O modelo agrícola da Revolução Verde

aumentou neste período a produtividade das 15 maiores culturas em 17%, enquanto que uso de inseticidas, fungicidas e herbicidas teve um aumento de 233%, 584% e 5.414% respectivamente, segundo os mesmos autores.

Uma das principais justificativas para a Revolução Verde foi o argumento de que a nova tecnologia agrícola era imprescindível para alimentar os povos famintos do mundo. Numa era de escassez, prosseguia o argumento, só um aumento substancial de produção resolveria o problema da fome, e só as multinacionais de porte estariam aptas a produzir mais alimento. Este argumento ainda é usado, mesmo depois de uma pesquisa detalhada ter deixado bem claro que o problema da fome não é, em absoluto, um problema técnico, e sim é social e político.

Introduzir meramente novas tecnologias num sistema desfigurado por desigualdades sociais nunca resolverá o problema da fome; pelo contrário, só o agravará. Com efeito, estudos do impacto da Revolução Verde sobre a fome no Terceiro Mundo confirmaram repetidamente o mesmo resultado paradoxal e trágico. Mais alimento está sendo produzido e, no entanto, mais pessoas passam fome. “No Terceiro Mundo, em seu todo, há mais alimento e menos o que comer” (CAPRA, 1982)

3.1.3. AGRICULTURA ATUAL –UM MODELO AGROEXPORTADOR GLOBAL

Certamente um dos maiores desafios para a agricultura, neste novo século, está em produzir alimento suficiente, para atender a demanda mundial, sem degradar o ambiente. Pesquisas e estudos realizados em escala mundial demonstram que, se o homem ainda não conseguiu alimentar dignamente todos os mais de 6 bilhões de habitantes do planeta, a situação tende a piorar.

Conforme dados do International Food Policy Research Institute (1999), citado na Revista *Agroanalysis*, v.4, (2001), o crescimento da população mundial deverá adicionar mais 2 bilhões de consumidores nos próximos 20 anos, números muito superiores aos indicadores do crescimento e produção de alimentos. Aguarda-se um crescimento na demanda de: 39% de cereais (cerca de 8 safras brasileiras de oleaginosas e cereais); 58% na proteína animal (mais de 11 vezes a produção nacional de aves, bovinos e suínos); e 36% nas raízes e tubérculos.

Há, ainda, pontos críticos cujos reflexos aparecem a médio e longo prazo – disponibilidade de água, qualidade do solo, desenvolvimento de recursos humanos e inovação tecnológica. O

espírito reinante nos anos 60-70 semeou a situação atual, assim como a década de 2000 será responsável pelas próximas décadas.

A chamada globalização da economia, fenômeno que se intensificou após a desestruturação do bloco socialista e do veloz desenvolvimento das comunicações, vem acentuando algumas tendências que afetam a agricultura dos diversos países, certamente de forma diferenciada em se tratando de países desenvolvidos ou pobres.

Os governos dos países desenvolvidos concedem a seus produtores generosas políticas de preços mínimos, juros baixos e subsídios agrícolas; aos produtores externos estabelecem escalonamento tarifário e aumento das barreiras não alfandegárias, bem como crescentes exigências sanitárias, trabalhistas e ambientais traduzindo-se em protecionismo. Nos países latino-americanos, agroexportadores, permanecem os problemas relacionados à dívida externa e juros elevados, concentrando a estrutura fundiária e aumentando as relações capitalistas no campo e conseqüentemente, os problemas de pobreza e miséria, especialmente no meio rural.

3.1.3.1. A CONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA

Entre os anos de 1985 e 1996, conforme comparativo dos censos, ocorre um aumento na concentração da estrutura fundiária do país, ou seja, a proporção da área dos estabelecimentos acima de mil hectares cresce, enquanto decrescem os de tamanhos inferiores. A população ocupada na agricultura diminui em 23% neste período (IBGE, 1996).

Dos estabelecimentos rurais do país, 80% envolvem 25 milhões de pessoas ligadas direta ou indiretamente à agricultura familiar, em estabelecimentos com área média de 26 hectares. Este dado ganha dimensão ainda maior quando se considera que apenas 20% dos estabelecimentos absorvem 30% do pessoal ocupado total. Assim, programas do tipo PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar merecem atenção especial, conforme a realidade regional (Agroanalysis, 2000, n. 4).

No Brasil, as políticas governamentais para a agricultura reclamam novas alternativas nos processos produtivos e de agregação de valores, pois as diferentes cadeias agrícolas têm aspectos peculiares. As estatísticas rurais se agigantam quando se leva em conta que, aproximadamente 80% dos quase 5 mil municípios brasileiros, em 1995, contavam com menos de 50 mil habitantes cada um. Se aí forem somadas as vilas, os distritos e os núcleos de pessoas circunvizinhas das localidades maiores, a totalidade vai a 8 mil pequenas comunidades. O contingente de pessoas vivendo nesses pontos do mapa e os rurícolas

existentes nos imóveis agropecuários representam mais de 50% da população brasileira. (Agroanalysis, 2001, v. 4)

O exercício de planejar a agricultura consiste assim, num desafio constante em diversas frentes. De um lado, é impossível ocupar de forma produtiva os cidadãos do meio rural somente com a exploração agropecuária tradicional. De outro, é indispensável realizar grandes esforços para vitalizar atividades empregadoras para o enorme contingente de trabalhadores rurais no país. A tarefa exige treinamento, educação e reconversão das atividades produtivas, numa obra a ser construída a médio e longo prazo.

3.1.3.2. A AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar, tão evidente no campo político, econômico, cultural e social manifesta a dinâmica dos novos processos sociais que perpassam o meio agrícola, e recentemente vem ganhando nova dimensão na formulação das políticas públicas. Sua inserção nas formas sociais capitalistas, suas redefinições, rupturas e continuidades, a associação entre família, terra e trabalho, exteriorizam a heterogeneidade dos processos sociais, bem como a diversidade socioeconômica em sua plenitude.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação – FAO (2000) - e o Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA (2000) definem a agricultura familiar com base em três características: a gerência da propriedade rural é feita pela família; o trabalho é desempenhado na sua maior parte pela família; os fatores de produção e insumos pertencem à família (exceção, às vezes, a terra) e são passíveis de sucessão em caso de falecimento ou aposentadoria dos gerentes. Entre os fatores que delimitam o universo da agricultura familiar são citados os seguintes:

- a direção dos trabalhos é exercida pelo produtor;
- não são realizadas despesas com serviços de empreitada;
- sem empregados permanentes e com número médio de empregados temporários menor ou igual a quatro ou com um empregado permanente e número médio de empregados temporários menor ou igual a três.

Baseando-se na Renda Bruta Monetária (RMB), classificam ainda, as propriedades em patronais e familiares. As propriedades familiares dividem-se em:

- **Consolidadas:** representam 26,5% do total brasileiro, são semi-especializadas e diversificadas (três a cinco atividades para obtenção de renda: culturas de lavoura de

verão e inverno, bovinocultura de leite, suinocultura, olericultura, etc.). Usam alta tecnologia e geralmente recorrem ao crédito rural. São produtores mais esclarecidos, cosmopolitas, com boa liderança na comunidade, que buscam assistência técnica e creditícia; possuem bom poder de análise, discernimento e gerenciamento. Concentração em torno de 50 hectares.

- Em **transição**: representam 23,5 % do total e apresentam um nível de diversificação maior (três a seis atividades para obtenção da renda). Concentração em torno de 20 hectares; usam tecnologia média (apresentam problemas no uso de insumos modernos). A utilização do crédito rural é menor. Menor esclarecimento, menos cosmopolitas, com média liderança nas comunidades, que buscam em menor intensidade a assistência técnica e creditícia; possuem médio poder de análise, discernimento e gerenciamento e;
- **Periféricas** ou de subsistência: representam 50% do total, são muito diversificadas (quatro a sete atividades para subsistência e comercialização do excedente). São propriedades com concentração abaixo de 20 hectares; usam baixa tecnologia (pouca mecanização e apresentam muitos problemas de uso, ou não usam insumos modernos, com fertilizantes, corretivos, agrotóxicos, o manejo das culturas é realizado de forma espontânea. A utilização do crédito rural é incipiente. São produtores com pouco esclarecimento, que quase não saem da propriedade, não tem liderança, buscam pouco ou nem buscam assistência técnica e creditícia. Tem dificuldade quanto ao poder de análise, discernimento e gerenciamento. (Fonte: INCRA, 1996)

No Brasil, a agricultura familiar sempre ocupou um lugar secundário e subalterno na sociedade. A grande propriedade, dominante em toda a sua história se impôs como modelo socialmente reconhecido. Foi ela quem recebeu o estímulo social expresso na política agrícola que procurou modernizá-la e assegurar sua reprodução.

As tabulações do Censo Agropecuário constituem dos poucos instrumentos de análise quantitativa do setor no Brasil. Em trabalho realizado com base nestes dados, o Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, trouxe alguns elementos sobre a real situação e importância da agricultura familiar no Brasil, a seguir descritos:

- há, no Brasil, 4.859.864 estabelecimentos rurais, ocupando uma área de 353,6 milhões de hectares, com R\$ 47,8 bilhões de Valor Bruto da Produção (VBP);

- há uma desproporção entre o FT dos agricultores familiares (25%) e patronais (73,8%). Em todas as regiões a participação dos estabelecimentos familiares no crédito rural é inferior a participação no VBP de que eles são responsáveis;
- a área média dos estabelecimentos familiares é de 26 hectares;
- a renda média por hectare demonstra que a agricultura familiar é muito mais eficiente que a patronal: Produz em uma média de R\$ 104,00/ha/ano contra R\$ 44/ha/ano.
- a agricultura familiar é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro. No Sul representa 84%. Os agricultores distribuem o trabalho entre os próprios membros da família.
- os agricultores familiares da região Sul se destacam pela participação do VBP regional, sendo responsáveis por 35% da pecuária de corte, 80% da pecuária de leite, 69% dos suínos, 61 % das aves, 83% da banana, 43% do café, 81% da uva, 59% do algodão, 92% da cebola, 80% do feijão, 98% do fumo, 89% da mandioca, 65% do milho 51% da soja e 49% do trigo produzido na região. (Agroanalysis, n.4, 2000, p.12).

3.1.3.3. A AGRICULTURA CATARINENSE

Historicamente, no Estado de Santa Catarina prevalecem as pequenas propriedades rurais, principais geradores da economia agrícola. Na tabela abaixo, estão relacionadas a distribuição das áreas rurais por tamanho de propriedade, seu percentual dentro do contexto do Estado e o número de propriedades em cada faixa, do total de 203,34 mil propriedades.

Tabela 7. Distribuição das áreas rurais no Estado de Santa Catarina.

Tamanho das propriedades rurais (em hectares)	Participação, em %, do contexto estadual	N.º de propriedades rurais (mil)
0-10	35,63	72,46
Menos de 50	89,68	182,35
50-200	8,21	16,69
Mais de 200	2,04	4,15

Fonte: Censo Agropecuário. IBGE, 1995/96.

A área dessas pequenas propriedades soma 2,68 milhões de hectares, o que significa dizer que possuem 40,52% de todo o território rural do Estado. Esta área total é, basicamente, utilizada para lavoura temporária (1,44 milhão de hectares, pastagens naturais (1,77 milhão de hectares), matas e florestas naturais (1,34 milhão de hectares). Agregadas, essas três

atividades somam 4,55 milhões de hectares e comprometem 68,83% de todo o território rural de Santa Catarina.

O Estado de Santa Catarina, apesar de ser uma das menores unidades da federação com uma área de 9.544.290 hectares, é o quinto produtor nacional de alimentos (IBGE 1995/96). A atividade econômica gerada pela agricultura catarinense fez o produto interno bruto (PIB) de o setor atingir R\$ 3,82 bilhões em 2000, valor 10,8% superior ao do ano anterior (Instituto CEPA/SC, 2000-2001).

O uso de “*insumos modernos*” e de maquinaria agrícola alteraram profundamente a forma de produzir, gerando uma nova dinâmica nas suas relações econômicas e sociais da agricultura, no meio rural catarinense. Por um lado produziu-se um processo crescente de integração aos demais setores da economia, fazendo com que o ritmo de produção ficasse cada vez mais subordinado aos movimentos gerais da economia do país. Por outro, a integração vertical da produção alterou significativamente o poder de decisão sobre o poder produtivo, deixando de ser uma tarefa do agricultor e passando a ser condicionada a uma série de variáveis, determinados exogenamente pelos diversos agentes econômicos envolvidos no processo produtivo.

O Instituto CEPA em “*A Dinâmica da Agropecuária Catarinense: o que revelam os dados do Censo Agropecuário de 1995-96*”, apresenta o comportamento de 5 variáveis selecionadas para os períodos censitários de 1985 e 1995/96, observando-se dados distintos: por um lado aumento o número de estabelecimentos que usam fertilizantes, que possuem tratores e recebem assistência técnica. Por outro, diminuiu o número dos estabelecimentos que utilizam o crédito rural e aqueles que usam defensivos agrícolas (agrotóxicos). Do comportamento destas variáveis, podem ser ressaltadas duas questões básicas. Primeiro, o estado de Santa Catarina é um dos que respondeu melhor aos apelos da modernização agrícola e, segundo, há necessidade de um olhar mais qualitativo sobre os segmentos de produtores rurais que se situa no extrato de área de até 10 hectares, convencionalmente considerado o conjunto mais frágil do universo dos agricultores. O comportamento das duas últimas variáveis demonstra o grau de dificuldades que estes segmentos está enfrentando para ampliar os investimentos nas propriedades, uma vez que as variáveis que tiveram uma resposta positiva estão mais diretamente ligadas ao cultivo das safras.

Isto não significa, no entanto, que este segmento não apresenta um potencial de expansão no âmbito da produção agropecuária catarinense, mas sim lhe faltam condições mais propícias

para poder competir em igualdade de condições com os outros segmentos mais capitalizados. Quando se associa este aspecto à sua representatividade numérica (36% dos estabelecimentos do Estado), torna-se inevitável a recomendação de uma política diferenciada para esse segmento. (ICEPA, 2000/2001).

Outro aspecto a ser considerado na agricultura catarinense, também decorrente da modernização agrícola, é o alto grau de integração agro-industrial em curso. A verticalização dos sistemas produtivos agroalimentares conduziu a padronização de massificação da produção e do consumo alimentar gerando fortes impactos no mercado de trabalho agrícola. O sistema produtivo vai sendo, cada vez mais incorporado ao sistema agro-industrial e cada vez menos um sistema com seu próprio mercado de trabalho. Desta forma, as agroindústrias passam a deter um maior controle sobre o trabalho dos agricultores, abrindo a perspectiva de transformá-los em “empregados a domicílio”. Este processo é observado de maneira significativa no oeste do estado, na produção de suínos e aves. Este processo de transformações fez aumentar o número de agricultores com emprego fora das propriedades, ou então, a prática de atividades que nem sempre estão diretamente relacionadas à produção agrícola. Decorre daí a chamada agricultura de pluriatividade, sendo esta uma das alternativas que o mercado de trabalho rural atual estabeleceu, e que irá reorganizar sua dinâmica nos próximos anos.

Este modelo, baseado na monocultura intensiva para agroindústrias monopolizadoras, grande uso de insumos químicos, descaso com a qualidade de vida desta população, vêm gerando, além de êxodo rural acentuado, decorrente da instabilidade proporcionada, graves impactos sobre os recursos naturais, como solos, florestas e águas.

Em Santa Catarina, conforme dados do levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE, 2000), no período de 1996-2000, aproximadamente 175 mil pessoas abandonaram o campo. Número este muito superior ao do período entre 1991 e 1996, que foi de 20 mil pessoas. Segundo a pesquisa, a maioria dos agricultores prefere fixar-se nos arredores de cidades de grande porte ou na área litorânea. O problema está na rapidez com que este processo está ocorrendo. Conforme o Instituto de Planejamento Agrícola do Estado de Santa Catarina (ICEPA), entre 1991 e 1996, o ritmo da demanda era de 0,3 % da população rural/ano. A partir de 1996, a cada ano, 3,47% dos moradores do campo mudam-se para outras áreas. (ICEPA,1999).

As causas principais do êxodo rural, segundo a Federação dos Trabalhadores da Agricultura da Região Sul (FETRAF-Sul, 2000) são a atração natural das cidades, a falta de oportunidade no campo e a diminuição da renda do setor agrícola. Basicamente a produção de commodities e o achatamento dos preços das mercadorias são os responsáveis pelo abandono das propriedades rurais. As saídas apontadas por esta federação são o incentivo a estudos técnicos que busquem novas alternativas para o campo, a destinação de recursos estaduais para a criação de pequenas agroindústrias e a adequação dos cursos profissionalizantes às novas exigências do mercado. As demais solicitações são: assistência técnica e pesquisa para iniciativas de desenvolvimento sustentável; mais facilidade no acesso a terra; ações de estímulo ao associativismo; estudo de novas opções para comercialização e a criação de um fórum para o desenvolvimento rural sustentável.

Segundo BROSE (1999/2000), para fortalecer a agricultura familiar são necessárias políticas públicas correspondentes e que possibilitem aos agricultores/as familiares se inserirem ativamente nos espaços econômicos dos quais estiveram historicamente excluídos. Políticas diferenciadas, que promovam as unidades familiares já inseridas no mercado e minimizem a exclusão dos que se encontram em situações mais problemáticas. Estas políticas se fazem necessárias e se justificam do ponto de vista social, pois a agricultura familiar é responsável pela fixação do homem no campo, na medida em que emprega os membros da família. No aspecto econômico, é responsável pela maior parte dos alimentos básicos consumidos pela população e pela maior parte da economia dos municípios. Politicamente, mostra-se fundamental à governabilidade por sua função estratégica que pode ser simplificada, não só pelos aspectos acima mencionados, mas no fato de que os indivíduos que moram nos centros urbanos podem custar para o poder público de 11 a 12 vezes mais do que aqueles que vivem no meio rural. Do ponto de vista cultural, a agricultura familiar alberga uma diversidade imensa encontrada nas origens, costumes, forma de trabalhar e no saber dos agricultores. (LACKI, 1996; ROCHA, 1998 citado por TEDESCO, 1999).

3.1.4. AGROTÓXICOS: O CUSTO AMBIENTAL DA AGRICULTURA MODERNA

Apesar do comprovado pelo economista indiano e prêmio Nobel, Amartya Sen, de que a fome cresce não pela falta de alimentos, mas devido a distribuição injusta da riqueza, aumentar a produção de alimentos têm se tornado prioridade da agricultura mundial, na tentativa de prover a população global com um suprimento alimentar adequado.

O largo uso de agrotóxicos na agricultura mundial passou a constituir uma das características do padrão tecnológico da produção agrícola atual e apesar das viabilidades oferecidas, também tem oferecido grandes impactos ambientais e na saúde das populações.

Esta poluição é pouco visível, pois concentrações sub-letais de agrotóxicos ou derivados, nas águas superficiais, são, por exemplo, muito mais comuns que calamidades de efeitos espetaculares como a morte de peixes e de animais que consomem a água contaminada (Hann & Zwermanm1978 citado por HADLICH, 1998). É com o passar do tempo que podem ocorrer acumulações de vários compostos em pontos próximos ou distantes de regiões agrícolas (as fontes poluidoras). Além disso, à poluição agrícola vem se juntar poluições de origem industrial e urbana, pontuais e por isso mais evidentes. Como consequência, a relação causa-efeito entre o uso de agrotóxicos e a contaminação ambiental, na maioria dos casos, não é estabelecida diretamente, o que está igualmente ligado à falta de conhecimento do processo de poluição por estes produtos, especialmente de fenômenos relacionados ao comportamento de agrotóxicos no solo e na paisagem (CHENG,1990 citado por HADLICH,1998).

O manejo e uso dos agrotóxicos revelam que a predominância de métodos químicos para o combate as pragas e doenças nas lavouras são uma realidade. O acesso fácil à aquisição de fungicidas, herbicidas e inseticidas é um procedimento rotineiro. Os agricultores não recebem orientação técnica necessária para manipular e aplicar os agrotóxicos que são manejados sem medidas individuais de segurança e de controle dos riscos ambientais. A maioria dos agricultores, de posse dos agrotóxicos, não segue as dosagens indicadas nos rótulos ou dos técnicos, pois acredita que quanto mais forte for a calda de aplicação, melhores serão os resultados. As aplicações da calda são predominantemente realizadas com pulverizadores de barras e costais, estes, principalmente nas pequenas propriedades. Outro aspecto a destacar, na segurança do agricultor, é que a grande maioria dos equipamentos de pulverização possui mais de 10 anos de uso sem manutenção. A saúde no trabalho rural com agrotóxicos está atrelada principalmente à utilização inadequada de agrotóxicos e hábitos agroalimentares incorretos tais como: fumar, beber e comer durante o preparo das caldas de aplicação e das pulverizações; a falta de higiene corporal após os trabalhos com agrotóxicos; não observação da direção dos ventos, e escolha de horários com menor insolação para aplicação.

3.1.4.1. AS PERDAS DE PRODUÇÃO POR PESTES

Infelizmente, quase 40% da produção mundial de alimentos é perdida anualmente, porque plantações são destruídas por insetos, doenças e plantas invasoras, apesar de 2,5 milhões de

toneladas de agrotóxicos serem usadas a cada ano a um custo superior a 25 bilhões de dólares (PIMENTEL, 1997). Além disso, durante o armazenamento, outras pestes destroem um adicional de 20% da produção. Isso significa que, aproximadamente metade de tudo o que se produz mundialmente está sendo perdida por pestes, apesar dos esforços para proteger a produção.

Mundialmente, os insetos-praga causam perdas estimadas entre 13-16%, patógenos de plantas causam 12-13 % e plantas daninhas 10-13% de perdas. Mesmo com o uso de agrotóxicos e controle não químico, os danos infligidos por pestes estariam sendo os mais severos até o presente. Este aumento poderia causar uma perda econômica de 400 bilhões de dólares cada ano e teria obviamente um impacto negativo no suprimento mundial de alimentos.

Infelizmente, a participação dos grãos perdidos por ação dos insetos tem quase dobrado durante os últimos 40 anos (PIMENTEL, 1997), apesar de dobrar mais de 10 vezes a toxicidade dos inseticidas sintéticos usados (ARRINGTON,1956; USBC,1971;1994 citados por PIMENTEL, 1997). Este aumento nas perdas de grãos está associado às várias mudanças nas práticas agrícolas em países com grande agricultura comercial. Estas incluem, entre outros:

- a destruição de inimigos naturais de determinadas pragas e insetos benéficos com inseticidas, criando a necessidade de tratamentos adicionais com outros inseticidas;
- o plantio de algumas variedades de sementes que são mais susceptíveis aos insetos pragas do que as usadas previamente;
- resistência aos inseticidas desenvolvida pelas populações pragas;
- redução nas rotações de culturas, as quais causam aumento nas populações praga;
- aumento da monocultura e redução na diversidade de culturas;
- maior rigor nos padrões cosméticos para frutas e vegetais processados e varejo (PIMENTEL, 1997).

No Brasil não há estimativas exatas de perdas de grãos por ataques de pragas, no entanto, estes números tendem a ser significativos, além de serem acrescentados com perdas durante o transporte dos mesmos.

Observa-se desta forma a necessidade cada vez maior de insumos para alcançar altas produtividades na maioria das culturas comerciais. Este processo mostra o fracasso do sistema

atual e da necessidade de estabelecer novos padrões e técnicas que permitam uma agricultura mais equilibrada e saudável.

3.1.4.2. AS CONSEQÜÊNCIAS DO PROCESSO DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Os benefícios dos agrotóxicos são mínimos comparados ao custo da poluição do meio ambiente e aos problemas de saúde pública causados pelo uso dos mesmos.

O reconhecimento das conseqüências indesejáveis do uso de agrotóxicos data da década de 60 e os estudos sobre contaminação ambiental por estes produtos iniciaram nos anos 80 tendo se tornado mais freqüentes nos últimos 10-15 anos, pois diversos fatores de mudanças ocorreram decorrentes do seu uso, como: a resistência dos agentes à sua ação, riscos para a vida selvagem e organismos não-alvos, contaminação dos solos, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, problemas de saúde pública e também, o desenvolvimento de alternativas estratégicas de controle, entre outros.

a) Contaminação dos solos com metais pesados pelo uso de agroquímicos

A aplicação de agroquímicos aos solos e culturas se tornou uma prática comum na agricultura. Os principais objetivos do uso desses agroquímicos são o aumento do suprimento de nutrientes, correção de pH do solo (fertilizantes e corretivos) e a proteção das lavouras pelo controle de doenças e pragas (agrotóxicos). Estas práticas podem causar degradação química do solo, como resultado do acúmulo de elementos e/ou compostos tóxicos em níveis indesejáveis.

GIMENO-GARCÍA et al. (1996), citados por RAMALHO et al. (2000), estudaram a incidência de metais pesados, como impureza de fertilizantes e pesticidas aplicados aos solos agrícolas, tendo encontrado que as adições mais significativas foram Mn, Zn, Co e Pb.

Os agrotóxicos apresentam também, uma série de fenômenos físicos, químicos e biológicos em contato com o ambiente onde são aplicados, envolvendo reações como fotodecomposição, volatilização, absorção, adsorção e degradação biológica.

Aplicados diretamente sobre os solos ou sobre as plantas, na forma líquida ou sólida, representam uma entrada de matéria no ecossistema. Os agrotóxicos chegam ao solo através das seguintes formas: a aplicação direta na superfície, como no caso dos herbicidas; através de “queda acidental” no momento da aplicação foliar, ou ainda por carreamento através das chuvas ou irrigação a partir das plantas pulverizadas para o solo, sendo neste caso, a água o responsável pelo transporte das partículas do produto.

O solo ocupa uma posição central no que se refere à contaminação ambiental por agrotóxicos, pois o mesmo atua como depurador, retentor ou comportando-se como fonte destes contaminantes.

b) Contaminação de águas superficiais e subterrâneas

As principais vias de dispersão dos agrotóxicos no ambiente são a volatilização e os fluxos de água, que compreende a lixiviação, o escoamento superficial e os processos erosivos. A maior parte destes produtos é transportada via fluxo de massa, ou seja, o movimento do soluto está condicionado ao movimento do líquido.

Contaminação de Águas Superficiais

As atividades agrícolas desenvolvidas nas bacias hidrográficas com grandes consumos de insumos agrícolas são as responsáveis pelo lançamento periódico de grande quantidade de agrotóxicos e fertilizantes nos rios e seus afluentes. A contaminação das águas superficial ocorre através da dispersão dos agrotóxicos no escoamento superficial e durante o processo de erosão, sendo estas as principais vias difusas de contaminação.

Os fatores que causam o transporte de agrotóxicos até as águas superficiais são: o estado da superfície do solo; retenção superficial da água devido a rugosidade do solo; capacidade de adsorção do solo; umidade do solo; densidade de drenagem; distância do local de aplicação do agrotóxico e o curso de água; declividade do terreno; cobertura vegetal, intensidade da precipitação; data da primeira chuva após a aplicação e o trabalho do solo.

A contaminação das superfícies de água - lagos, rios, riachos - é preocupante devido ao extensivo consumo de água e recreação. Particularmente perturbador é o fato de que os tratamentos convencionais não analisam o teor de pesticidas nas águas que são dispostas às populações. Segundo KELLEY (1986), citado por GRANDO (1998) um estudo mostrou que após tratamento convencional, 90% das amostras de água de beber continha no mínimo um agrotóxico, enquanto 58% das amostras continham pelo menos quatro agrotóxicos diferentes. Após estudar a água em 29 cidades americanas durante um período de quatro meses, COHEN et al (1995) citados por PIMENTEL (1997) observou que o herbicida atrazina estava presente na água de torneira em 28 cidades (97%), e cyanazina estava presente em 25 das cidades (86%).

Contaminação das Águas Subterrâneas

O processo de lixiviação que leva os agrotóxicos para profundidades maiores do solo pode atingir o lençol freático. Este processo está condicionado ao regime hídrico e às propriedades e características dos diferentes horizontes do perfil do solo, ou seja, textura e estrutura que condicionam a velocidade de infiltração da água no solo.

A contaminação do lençol freático depende também do movimento da água no solo e da profundidade do mesmo: se estiver próximo à superfície, o agrotóxico o atinge mais rapidamente, devido a menor degradação ocorrida antes da contaminação. Pode-se acrescentar ainda, que as formações geológicas existentes no local podem acelerar o processo (rochas sedimentares) ou ainda servir de barreira para a contaminação (formações basálticas).

Apesar da Biodegradação e adsorção do produto nos solos, vários outros fatores contribuem para a contaminação do lençol freático tais como a alta solubilidade do agrotóxico, solos com pouco material que adsorve os agrotóxicos, como as areias quartzosas e o lençol freático pouco profundo.

c) Efeitos na saúde humana

Os países desenvolvidos, apesar de usar aproximadamente 80% de todos os agrotóxicos produzidos no mundo anualmente apresentam menos da metade das mortes decorrentes do uso destes produtos. Claramente, a maior proporção de mortes e envenenamentos por agrotóxicos ocorrem em países em desenvolvimento onde há uso inadequado e sem padrões de segurança, insuficiente fiscalização, legislação deficiente ou não obedecida sobre agrotóxicos, analfabetismo, roupas de proteção inadequadas e falta de conhecimento a respeito dos riscos dos agrotóxicos (FORGET,1991 citado por GRANDO, 1998).

Os problemas decorrentes dos efeitos tóxicos dessas substâncias não se restringem apenas ao corpo d'água receptor, mas afetam a saúde humana, se considerarmos a probabilidade de ocorrerem fenômenos de bioacumulação e persistência desses poluentes ao longo da cadeia alimentar. O uso múltiplo destes recursos hídricos contaminados também é problemático para consumo humano, recreacional e ou industrial.

Como o homem e os animais vertebrados situam-se no topo da cadeia alimentar, acumulam em seus tecidos quantidades maiores de produtos de difícil degradação, como os PCBs e organoclorados, pois estes já se acumularam sucessivamente no plâncton, nos peixes, nas pastagens, na gordura animal, no leite, nas aves e ovos, etc. (SIQUEIRA et al., 1983: KLAVINS et al., 1998 citados por GRANDO,1998)

Intoxicações

Em 1973, o Comitê de Experts em Inseticidas da OMS estimou em mais de 500.000 as intoxicações anuais por agrotóxicos no mundo, com uma provável taxa de letalidade de 1% (WHO, 1973). Para 1985, foi estimado um quadro geral mundial de 3 milhões de intoxicações agudas por agrotóxicos, com 220.000 mortes (letalidade de 7,3%); e em 725.000 as intoxicações crônicas de caráter ocupacional e em 10.000, as crônicas não ocupacionais (JEYARATNAM,1990; WHO,1990 citados por GRANDO,1998).

Os efeitos crônicos comprovados são calculados em 700.000 casos/ano. Estes se referem ao aparelho reprodutor, a neuropatia periférica, distúrbios neurocomportamentais, danos às funções imunológicas, reações sensibilizantes e ao câncer (JEYARATNAM,1990;WHO,1990 citados por GRANDO, 1997).

Em Santa Catarina, segundo GRANDO, (1998), foram 1024 casos de exposição humana a praguicidas, registrados no Centro de Informações Toxicológicas/SC de jan//94 a dez/96, sendo 70,1% inseticidas, 24,4% herbicidas, 2,3% fungicidas, 1,2 % fumigantes. 43,7% ocorreram na zona rural, sendo a Regional de Saúde da Grande Florianópolis a região que apresentou a maior taxa de notificações. Os grupos etários foram os de 20-29 anos (23,3%) 30-39 anos 17,5% e 30,1% a ocorrência foi ocupacional. No período de janeiro a dezembro de 1998 foram registrados 553 casos de intoxicações por agrotóxicos atendidos. Os inseticidas aparecem como a classe de uso mais implicadas nas intoxicações e o grupo químico-inibidores de colinesterase- o mais envolvido. O número de casos no sexo masculino é maior que no sexo feminino e os adultos correspondem ao grupo etário mais acometido. Os casos notificados apresentaram uma característica de sazonalidade, com concentração do número de intoxicações no primeiro e último trimestre do ano. Em 90,7% dos casos a exposição foi aguda e a circunstância não intencional dos acidentes representou 67,8% dos casos. A letalidade foi de 3,1% e as classes toxicológicas I e II foram responsáveis por 68,8% dos óbitos. Noventa e quatro por cento (94%) do total de mortes foram determinadas pelos grupos organofosforados (clorpirifos, malation, fention, mevinfós e paration) e bupiridilos (paraquat) (GRANDO, 1998).

Estes dados, no entanto, são parciais, pois registram apenas os casos graves que são encaminhados pelos hospitais do interior do Estado para este Centro. Estes hospitais, em sua maioria, não registram os casos graves de intoxicação, nem os casos de intoxicações leves e crônicas, ficando estes números muito aquém dos dados reais. Não existem, segundo o CIT

(Centro de Informações Toxicológicas), dados quantitativos de intoxicações no Estado de Santa Catarina. Porém, o mesmo considera alarmante a situação, principalmente nas áreas de hortigranjeiros e culturas de intensivas em pequenas propriedades.

Entre as conseqüências indesejáveis dos agrotóxicos, as intoxicações humanas implicam não somente o setor saúde e previdenciário, mas também as diversas áreas da organização do trabalho como a produtiva, a econômica e a social.

Contaminação de Alimentos

A diferença que existe na legislação efetiva no uso dos agrotóxicos entre os países mais desenvolvidos é mostrada através dos resíduos de agrotóxicos encontrados nos alimentos. Nos EUA, cerca de 35% em alimentos vendidos aos consumidores continham níveis médios de resíduos de agrotóxicos (FDA, 1993 citado por PIMENTEL, 1997) e cerca de 1,1% dos alimentos continham resíduos de agrotóxicos acima dos níveis tolerados pela FDA (Federal Drugs Administration). Resíduos de agrotóxicos são muito maiores em países em desenvolvimento que nos desenvolvidos. Na Índia, por exemplo, 70% de todos os inseticidas utilizados são DDT e BHC e seu uso está crescendo a média de 6% ao ano. DDT e BHC são agrotóxicos que se acumulam no solo, na água e biota. A medida de contaminação de produtos agrícolas em supermercados indianos alcançam 80% (SINGH, 1993 citado por PIMENTEL, 1997). Estas condições são similares ao existente em outros países em desenvolvimento.

Os resíduos de agrotóxicos em alimentos têm se tornado um dos principais problemas de segurança alimentar. O uso excessivo destes produtos na agricultura e pecuária sem a devida consideração para os intervalos de segurança (carência) pelos agricultores ocasionam uma elevada contaminação dos alimentos de origem animal e vegetal (HENAO et al., 1991 citado por PIMENTEL, 1997).

No Brasil, até 1970 não haviam dados sobre a presença de resíduos de agrotóxicos nos alimentos ingeridos pela população. Ainda hoje as informações são bastante parciais, contribuindo para a dificuldade de diagnóstico.

Um dos problemas dos agrotóxicos está nos chamados “Cinturões Verdes”, onde os agricultores praticam os cultivos de forma intensiva. O rápido ciclo destas culturas quanto ao seu desenvolvimento e a grande quantidade de produtos tóxicos aplicados torna grande a probabilidade de contaminação dos alimentos e das águas.

Monitoramentos realizados em resíduos de agrotóxicos em hortigranjeiros no Estado do Paraná, entre 1987 e 1992, apontam que em 27 culturas analisadas não houve nenhuma isenta de resíduos (GRANDO, 1998).

d) Novas direções no controle de pestes

Deve-se reconhecer o valor dos agrotóxicos no controle de pestes. No entanto, é preciso estimular o uso de técnicas que possam ser empregadas para reduzir o uso de agrotóxicos, mantendo as produtividades e ao mesmo tempo mantendo os padrões cosméticos das frutas e vegetais. Nos Estados Unidos e Europa embora poucos insetos-pragas, patógenos de plantas e plantas daninhas e/ou aumentos de produção tenham sido avaliados em volume, um suficiente número foi analisado para confirmar que é possível reduzir o uso de agrotóxicos em mais de 50%, melhorando o custo econômico, saúde pública e o meio ambiente.

Nas opções de controle de pestes, têm sido largamente incluídos numerosos métodos não químicos. As quatro classes de controle de pestes incluem agrotóxicos e o controle integrado de pestes, junto com o controle biológico e cultural.

Tecnologias culturais que foram ignoradas nas décadas anteriores estão sendo usadas mais freqüentemente atualmente. Estas incluem rotação de culturas, culturas diversificadas, plantas hospedeiras resistentes, solo, água e controle de práticas nutricionais, uso de sementes de ciclo curto, épocas de plantio diferenciadas, plantas armadilhas, atratores sexuais de insetos, e várias outras combinações. Algumas vezes uma mudança relativamente simples no ecossistema agrícola, tal como o solo em que é colocado e quando as sementes são plantadas, pode ser um controle preventivo.

Antes da seleção da estratégia mais apropriada para o controle de pestes, os agroecossistemas e os diversos fatores ecológicos que causam a peste para chegar a deflagração dos níveis, devem ser entendidos (PIMENTEL, 1977). Os procedimentos para controle biológicos e culturais devem ser adaptados para o ecossistema regional, incluindo também solos e clima.

As perdas causadas por pestes podem ser reduzidas substancialmente se a pesquisa para seu controle for focado no agroecossistema. Agrotóxicos terão uso continuado, especialmente em algumas culturas, mas serão aplicados sabiamente ou somente quando necessário. Estimativas são de que podem ser reduzidos em 50% sem reduzir os rendimentos dos grãos ou reduzindo os padrões cosméticos de frutas e vegetais (PIMENTEL, 1993). Reduzindo o uso dos agrotóxicos serão reduzidos os custos do controle de pragas, melhorada a proteção da saúde pública e aperfeiçoado o ambiente em todos os países.

A abordagem sobre os agrotóxicos e seus efeitos ambientais objetiva estabelecer parâmetros e fundamentos a serem observados na pesquisa a ser desenvolvida. Os diversos aspectos contextuais analisados colaboram na construção do diagnóstico local e no entendimento do seu processo produtivo.

Localmente, os impactos gerados pela grande demanda de produtos agroquímicos, principalmente adubos e agrotóxicos, têm gerado graves conseqüências ambientais, principalmente sobre os elementos não alvos como os recursos hídricos, solos e as variadas formas de biodiversidade. Graves também são os reflexos destes produtos na saúde da população rural, diretamente exposta, e urbana pela exposição indireta através da água e alimentos.

3.1.5. O IMPACTO DA SIMPLIFICAÇÃO DA AGRICULTURA

Segundo MATTEI (1999), a lógica que fundamentou a modernização da agricultura era a de que o desenvolvimento agrícola levaria necessariamente ao desenvolvimento rural. Neste caso, o fim da pobreza no meio rural poderia ser obtido através de políticas públicas que incentivassem a modernização. Sabe-se que em quase todos os países do terceiro mundo, essas políticas foram implementadas, a agricultura se modernizou, as famílias rurais aumentaram os seus níveis educacionais, e, no entanto a pobreza persistiu.

Além disso, a tendência das atividades humanas na agricultura tem sido a simplificação, o que significa sempre maior instabilidade. A monocultura é assim, a sua expressão maior fundada basicamente em princípios de aumento da produtividade.

Quanto à simplificação do processo produtivo, esta veio atender à expectativa dos agricultores de maneira geral, pois facilita principalmente, a supervisão e controle do processo de trabalho. Neste sistema de produção tradicional, as vantagens que a especialização proporciona estão em:

- produzir apenas as culturas mais rentáveis;
- simplificar o processo de trabalho; e
- rápido retorno econômico.

Um sistema produtivo complexo, ao contrário, mesmo com todos os recursos tecnológicos disponíveis para se poupar trabalho, exige do produtor mais atenção; cuidados especiais no

manejo de seus diversos componentes; maior preparo e dedicação; maior conhecimento sobre a dinâmica de interações.

É preciso evitar a simplificação excessiva (monocultura) por meio de associações e/ou rotações de cultura. Essa prática é um meio notável de manutenção da estabilidade do ecossistema agrícola, não somente no que concerne ao controle de parasitas, como também no que diz respeito à conservação de uma boa estrutura de solo, o que é essencial para o bom desenvolvimento às plantas, ao proporcionar-lhes boas condições de absorção de água e de nutrientes minerais.

Na ausência dessas práticas, segundo ROMEIRO (1998), os fatores desestabilizadores ganham força, obrigando o agricultor a recorrer a técnicas intensivas em energia para manter as condições necessárias ao bom desenvolvimento vegetal, ou seja, o papel realizado pela diversidade ou complexidade de um ecossistema passa a ser realizada pelos combustíveis fósseis da agricultura moderna. No entanto, essas técnicas não atuam no sentido de recompor de outra maneira o equilíbrio do ecossistema, mas apenas de contornar os efeitos do desequilíbrio sobre a produtividade esperada. Além disso, essas produzem, por via de regra, impactos ecológicos negativos. Em outras palavras, elas não apenas atacam as causas do desequilíbrio, como tendem a agravá-lo, como acontece com o uso sistemático de agrotóxicos.

Apesar deste processo tecnológico ainda se mostrar intensamente presente no contexto produtivo, novas práticas e técnicas agrícolas, ecologicamente adequadas, estão mudando o cenário da agricultura e dos recursos naturais relacionados, entre estes o sistemas de plantio direto e cultivo mínimo, rotação de culturas, adubação verde¹⁴, e outros.

Assim as alternativas que representam uma solução efetiva para os problemas de desequilíbrio ecológico atacando as causas e não os efeitos da degradação do ecossistema agrícola sobre os rendimentos, são os manejos integrados dos recursos biológicos do meio.

A qualidade de vida está necessariamente conectada com a qualidade do ambiente e a satisfação das necessidades básicas, com a incorporação de um conjunto de normas ambientais para alcançar um desenvolvimento equilibrado e sustentado, mas também de formas inéditas de identidade, de cooperação, de solidariedade, de participação e de

¹⁴ Proporcionam recuperação e melhoria na estrutura física e biológica dos solos decorrente da cobertura vegetal implantada, também chamada de adubação verde, com retorno sistemático da matéria orgânica e proteção dos solos contra os fatores erosivos. Além da alternância e diversificação das espécies vegetais, reduz

realização, bem como de satisfação de necessidades e aspirações por meio de novos processos de trabalho.

Atualmente, está em curso uma forte diferenciação econômica e social que aliada a problemática ambiental, coloca em rediscussão os fundamentos do processo de modernização agrícola. Neste sentido, emerge um novo questionamento sobre o significado de desenvolvimento, bem como das formas para ser alcançado de maneira sistêmica e integrada, no contexto existente. Remete assim, a necessidade de entendimento dos elementos que compõem e participam da realidade existente para a construção de um novo processo que proponha a integração ecológica, econômica e social.

Este desenvolvimento integrado, no entanto, somente será alcançado se houver uma ampla interação e participação da sociedade, direta e indiretamente envolvida no processo. Alcançar o desenvolvimento sustentável passa desta forma, pela necessidade de ações coletivas e de responsabilidade comum, do entendimento e da conscientização comunitária, que levem a práticas de ações e de mobilização como formas de planejamento e de construção de uma nova perspectiva ambiental.

3.2. GESTÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo CAPRA (1982), desenvolvimento é um complexo que abrange toda a vida da sociedade, considerando os aspectos ecológicos, sociais, políticos, econômicos e tecnológicos. Deve significar desenvolvimento social e econômico, equilibrado sob os aspectos de equidade, justiça social e estabilidade, considerando a fragilidade, a interdependência, as escalas de tempo adequadas à conservação dos recursos naturais, a preservação ambiental e a biodiversidade.

Desta forma, pode-se dizer que a sustentabilidade é mais do que a simples conservação da diversidade genético-cultural ao longo do tempo, mas uma nova racionalidade que aponta para um processo complexo da organização produtiva. Busca, neste sentido, um novo conjunto de valores para a sociedade, com ênfase sociológica e equidade mais democrática, tendo como consequência o respeito ao meio ambiente.

significativamente a seleção natural de populações não desejadas, também promovendo a reciclagem de nutrientes e descompactação dos solos devidos a diferente agressividade dos sistemas radiculares.

Viabilizar esta prática, no entanto, implica mudança de comportamento pessoal e social, além de transformações nos processos de produção e consumo. É, portanto, necessário o desencadeamento de um processo de discussão e comprometimento de toda a sociedade para que este processo possa ser implementado.

Para GUZMÁN (1999), citado por CAPORAL e COSTABEBER (2001), a sustentabilidade faz parte de um processo de busca permanente de estratégias de desenvolvimento que qualifiquem a ação e a interação humana nos ecossistemas, e deve estar orientado por certas condições que, no seu conjunto, permitam a construção e a conformação de um contexto de sustentabilidade crescente no curto, médio e longos prazos. O autor cita as seguintes condições:

- a ruptura das formas de dependência que põem em perigo os mecanismos de reprodução, sejam estas de natureza ecológica, sócioeconômica e/ou política;
- utilização daqueles recursos que permitam que os ciclos de materiais e energias existentes no agroecossistema sejam o mais parcimonioso possível;
- utilização dos impactos benéficos que se derivam dos ambientes ecológico, econômico, social e político existentes nos distintos níveis (desde a propriedade rural até a ‘sociedade maior’);
- não alteração substantiva do meio ambiente quando tais mudanças, através da trama da vida, podem provocar transformações significativas nos fluxos de materiais e energia que permitem o funcionamento do ecossistema, o que significa a tolerância ou aceitação de condições biofísicas em muitos casos adversas;
- estabelecimentos dos mecanismos bióticos de regeneração dos materiais deteriorados, para permitir a manutenção em longo prazo das capacidades produtivas dos agroecossistemas;
- valorização, regeneração e ou criação de conhecimentos locais, para sua utilização como elementos de criatividade, que melhorem a qualidade de vida da população, definida desde sua própria identidade local;
- estabelecimento de circuitos curtos para o consumo de mercadorias, que permitam uma melhoria da qualidade de vida da população local e uma progressiva expansão espacial, segundo os acordos participativos alcançados por sua forma de ação social coletiva;

- potenciação da biodiversidade, tanto biológica como sociocultural.

Poucas vezes, no entanto, leva-se em conta que os meios e fins da sustentabilidade variam conforme as condições ecológicas, econômicas, sociais e culturais, tanto nos âmbitos regionais como locais, ou seja, o que é sustentável em um país, região ou local, em um determinado período de tempo e em um certo estágio de desenvolvimento, não necessariamente será sustentável em outro. Desta forma, o contexto deve ser caracterizado e as iniciativas de sustentabilidade devem ser adaptadas às necessidades e às capacidades particulares.

3.2.1. A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Neste sentido, a gestão de recursos naturais preocupa-se com o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações determinadas e conceituadas pelos agentes socioeconômicos, públicos e privados que interagem no processo de uso dos recursos naturais, garantindo-lhes sustentabilidade. O modo como a sociedade utiliza estes fatores naturais no processo de gestão - solo, ar, os recursos hídricos, conservação e biodiversidade - é determinante no processo de desenvolvimento sustentável, sendo necessário conhecimentos específicos quanto ao estado ou à situação de cada um desses fatores, seja ele natural ou decorrente de danos que a ação antrópica tenha ocasionado.

Pode-se afirmar que a ação antrópica é o primeiro passo na geração de efeitos em cascata sobre os recursos naturais na busca do desenvolvimento econômico, sendo a atual crise ambiental uma demonstração de que as estratégias convencionais são fundamentalmente limitadas em sua capacidade de promover o desenvolvimento igualitário e sustentável.

Segundo BURSZTYN (1994), nestas últimas décadas ocorreu um grande crescimento das atividades de produção e consumo e, conseqüentemente, um grande aumento de lançamentos de resíduos nos diversos meios receptores (atmosfera, águas superficiais e subterrâneas e solos), cuja capacidade de assimilação é fixa, não levando em conta as mudanças climáticas em longo prazo. A utilização de um padrão tecnológico que parte do pressuposto da inesgotabilidade dos recursos ambientais, bem como a grande diversificação e mobilidade dos poluentes são também aspectos importantes a serem considerados neste processo sistemático e maciço de degradação ambiental, que contribuem para a crescente escassez dos recursos ambientais.

Para ALTIERI (1997), citado por NAVARRO e ALMEIDA (1997), a hiperurbanização, a poluição industrial e agrícola, a degradação do solo, a perda da biodiversidade e desmatamento e a erosão genética, são os principais problemas ambientais, sendo que a sua potencialização contribui para o surgimento de outros.

Estes padrões produtivos geram, por sua vez, os altos níveis de poluição dos rios, lagos e mares que afetam a produtividade sustentada de recursos naturais nos ecossistemas terrestres e aquáticos. Os processos de desmatamento e erosão dos solos acarretam o esgotamento progressivo dos recursos bióticos do planeta, a destruição das estruturas edafológicas e a desestabilização dos mecanismos ecossistêmicos que dão suporte à produção e regeneração sustentáveis dos recursos naturais.

A diferenciação de diferentes níveis de tratamento é necessária para implementar uma estratégia de desenvolvimento com uma concepção integrada dos processos históricos, sociais, econômicos e políticos que geraram a problemática ambiental, bem como dos processos ecológicos, tecnológicos e culturais que permitiram um aproveitamento produtivo e sustentável dos recursos. Ao se tratar da gestão em um determinado espaço físico – bacia hidrográfica, região, uma localidade - é preciso considerar a sinergia que existe entre eles e buscar orientar seus respectivos usos, de modo a respeitar esta interação.

Segundo o MMA (2000), a abordagem integrada do planejamento do uso e da gestão compartilhada dos recursos naturais expressa-se na oportunidade de coordenação entre as atividades de planejamento setorial e aquelas de natureza gerencial, relacionadas aos diversos aspectos de uso da terra e dos recursos naturais. A base da gestão compartilhada consiste na corresponsabilidade dos diferentes atores sociais no processo de uso e conservação destes recursos. Conhecer a capacidade de sustentação dos recursos naturais, bem como a possibilidade com que estes podem atuar no processo de desenvolvimento como capital natural exige conhecimento, pesquisa e informação. Por outro lado, é necessário o engajamento de uma sociedade consciente da importância de conservar seus recursos naturais como permanente fonte de riqueza.

A implementação de estratégias para a gestão dos recursos naturais está condicionadas à **participação dos diferentes agentes sociais**, que atuam no processo de utilização destes recursos; à **disseminação e acesso à informação** para a efetivação dessa participação buscando o entendimento dos meios e dos objetivos da gestão pretendida; à **descentralização** criando espaços de oportunidade para que a solução dos problemas possa ser equacionada

local e regionalmente; o **desenvolvimento da capacidade institucional**, como base do processo de gestão dos recursos naturais, através da dotação de recursos humanos capacitados para interagir com as populações e; à **interdisciplinaridade** para a viabilização da gestão e para a construção de um processo de desenvolvimento sustentável.

Isto obriga a pensar nas relações de interdependência e multicausalidade entre os processos sociais e ecológicos que condicionam o potencial produtivo dos recursos de uma formação social, seus níveis de produtividade e as condições de preservação e regeneração dos recursos naturais.

Para BROOKS (1992), apud CAMPANHOLA (2001), a equidade social tem, dessa forma, grande peso na sustentabilidade, devendo uma parcela significativa das ações estar focadas naquelas pessoas que foram tradicionalmente marginalizadas ou excluídas do processo de desenvolvimento, estando a ênfase em assegurar maior igualdade no acesso aos recursos de desenvolvimento, assim como na distribuição dos benefícios gerados.

3.2.2. A GESTÃO AMBIENTAL DOS RECURSOS

Segundo LANNA, (2000) *“Gestão ambiental é o processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, com vistas a garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais- naturais, econômicos e sócio culturais – à especificidades do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos. O objetivo final é promover, de forma coordenada, o inventário, uso, controle, proteção e conservação do ambiente visando atingir o objetivo estratégico do desenvolvimento sustentável”* .

Nestes sentido fazem parte da **gestão ambiental: a política ambiental**, que conforma as aspirações sociais através de princípios e regulamentações; o **planejamento ambiental**, que visa as demandas adequadas, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais; o **gerenciamento ambiental**, que regula na prática operacional as demandas, controle, proteção e conservação do ambiente.

Segundo o autor, estas ações precisam ter coordenação de esfera governamental, prevendo o espaço para a participação dos usuários do ambiente e da sociedade em geral, resultando em: **métodos de gerenciamento ambiental**, que estabelece o referencial teórico que orienta os procedimentos, os papéis e as participações dos diversos agentes sociais envolvidos no gerenciamento ambiental e um **sistema de gerenciamento ambiental** que executam a

política ambiental através do **método de gerenciamento ambiental** tendo como instrumento o **planejamento ambiental**. Alguns componentes do ambiente, como água, solo, flora, fauna, prestam-se a atender demandas de diversas funções sociais, econômicas e ambientais, tais como: função de produção, de suporte, de regulação e informação. No **gerenciamento ambiental** são identificadas três dimensões: o **gerenciamento do uso dos recursos ambientais**, relacionado ao contexto de consumo de fatores ou ao capital tecnológico e humano; o **gerenciamento de oferta do ambiente**, que diz respeito ao contexto do estoque dos fatores ou do capital natural; e o **gerenciamento interinstitucional**, que diz respeito a compatibilização das gestões anteriores e ocorre no contexto político, legal e administrativo, fortemente influenciado pelo capital moral e cultural.

Assim, o gerenciamento da bacia hidrográfica, *“é um instrumento orientador das ações do poder público e da sociedade, no longo prazo, no controle do uso dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio culturais - pelo homem, na área de abrangência de uma bacia hidrográfica, com vistas ao desenvolvimento sustentável”* (LANNA, 2000.)

O gerenciamento das águas envolve, portanto, as demandas setoriais de uso específico da água pelas instituições públicas e privadas e a capacidade de assimilação do ambiente ou da água, decididas pelo gerenciamento da oferta, quantitativa e qualitativa. Estas resultam no Gerenciamento das Intervenções na Bacia Hidrográfica onde são buscados a compatibilização dos Planos Setoriais e a integração das instituições, agentes e representantes da comunidade intervenientes na bacia ao planejamento das águas e dos demais elementos ambientais.

O Zoneamento ecológico-econômico e a gestão dos recursos hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997, apresenta diversas interfaces com o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE).

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) pode ser definido, segundo SCHUBART (2000), como *“a avaliação estratégica dos recursos naturais, sócio econômicos e ambientais, fundamentada no inventário integrado desses recursos em um território determinado, com a finalidade de prover o Poder Público e a sociedade de informações georreferenciadas para orientar o processo de gestão territorial”*. Pode ser caracterizado como um instrumento:

- **técnico**, de informação sobre o território, para avaliar suas vulnerabilidades naturais e potencialidades sócio-econômicas;

- **político**, de regulação do uso do território, onde a negociação entre os diversos níveis e setores do governo, o setor privado e a sociedade civil têm papel essencial;
- **do planejamento e da gestão do território** para o desenvolvimento regional sustentável, onde alternativas competitivas de uso dos recursos naturais são identificadas (BECKER e EGLER, 1997; SCHUBART, 2000).

A motivação para a tomada de decisão em questões que afetam a ocupação do espaço e o uso dos recursos naturais deriva de um processo de adaptação da sociedade na busca de meios para a sobrevivência, em face de um aumento na demanda, resultante do crescimento populacional, da distribuição desigual dos meios ou de mudanças nos padrões de consumo da sociedade. Esse processo de adaptação da sociedade caracteriza o desenvolvimento econômico em sua concepção mais básica (WILKINSON, 1974 citado por SCHUBART, 2000). A motivação para a decisão deriva ainda, da busca de soluções para problemas ambientais induzidos pela atividade econômica, que põem em risco a manutenção dos processos produtivos e a qualidade de vida humana, neutralizando eventualmente os benefícios iniciais obtidos pelo desenvolvimento econômico.

Conforme SCHUBART (2000), o ZEE atua na interseção das diferentes políticas setoriais numa mesma, como um instrumento de ordenamento. Segundo o mesmo autor, o conceito oferecido por LANNA (1995) para o Gerenciamento de Bacias Hidrográficas (GBH): guarda semelhança com o conceito de gestão de território. *‘GBH - processo de negociação social, sustentado por conhecimentos científicos e tecnológicos, que visa a compatibilização das demandas e das oportunidades de desenvolvimento da sociedade com o potencial existente e futuro do meio ambiente, na unidade espacial de intervenção da bacia hidrográfica, no longo prazo’*, e diferencia-se do Gerenciamento dos Recursos Hídricos, que é o gerenciamento de um só recurso ambiental –a água - objetivando conciliar as demandas e a oferta no âmbito de uma bacia hidrográfica.

A gestão dos recursos naturais, em especial os hídricos, discutida no contexto de bacias hidrográficas (como unidade territorial de planejamento ambiental), expõe para uma dimensão mais complexa, onde a ação do homem e o homem precisam ser considerados na análise do processo. Ações estruturais certamente alcançam resultados satisfatórios quando planejadas e executadas dentro da realidade local. São, no entanto, pontuais e, muitas vezes tornam-se insuficientes na resolução dos problemas, principalmente quando estão relacionados com impactos difusos e simultâneos, como, por exemplo, na contaminação das águas por

agrotóxicos. É preciso assim, associar outros fatores que avancem e sustentem a melhoria das ações realizadas. Mostra-se, assim, de fundamental importância, a prática participativa da sociedade organizada que integra e utiliza os recursos naturais disponibilizados na bacia hidrográfica. É preciso buscar paralelamente a melhoria ecológica, social, econômica, tecnológica e cultural das populações instaladas nestes espaços. Também, um olhar atento para o espaço rural e para as suas práticas uma vez que se encontram ali uma grande parcela de elementos difusos e impactantes. Promover o desenvolvimento econômico, reflete-se no social e no ecológico, em reflexos recíprocos que dependem basicamente da organização e do (re)conhecimento da comunidade.

Em diversos capítulos da Agenda 21, (2000) encontram-se recomendações referentes aos recursos hídricos. Entretanto, no capítulo 18 a questão é tratada mais especificamente. Este capítulo propõe os sete programas de ações referentes às águas doces, que são:

- *“desenvolvimento e manejo integrado dos recursos hídricos;*
- *avaliação dos recursos hídricos;*
- *proteção dos recursos hídricos, da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos;*
- *abastecimento de água potável e saneamento;*
- *água e desenvolvimento urbano sustentável;*
- *a água para produção sustentável de alimentos e desenvolvimento rural sustentável;*
- *impactos da mudança do clima sobre os recursos hídricos”.*

3.3. DESENVOLVIMENTO RURAL E A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

A sustentabilidade em seu conjunto, no entanto, apenas será perene, positiva e válida se for construída através da discussão das potencialidades, necessidades e conflitos da sociedade, envolvendo todos os seus segmentos e considerando suas aspirações, numa relação que possibilite o planejamento de uso do ambiente natural. O sucesso no desenvolvimento de uma proposta de gestão ambiental está, desta forma, intrinsecamente condicionada à conscientização, participação e organização da comunidade.

Desta maneira, a participação do cidadão passa a ser ampla e as responsabilidades voltadas à integração social, ecológica e econômica. Entende-se assim, a participação como uma luta do

plano individual para o plano coletivo, necessária à construção de melhor qualidade de vida para todos os cidadãos.

Para SOUZA (1987) *“a participação é um processo existencial concreto, que se produz na dinâmica da sociedade e se expressa na própria realidade cotidiana dos diversos segmentos da população. Estimular o avanço desse processo implica ter compreensão clara sobre ele e também sobre a própria realidade social na qual se processa.”*

A participação de uma determinada comunidade ocorre quando existem necessidades e interesses comuns, atingindo sua plenitude quando ocorre a identidade com os problemas e o envolvimento no processo de resolução. No entanto, a participação comunitária requer adesão e somente se produz quando há consenso no pensar, refletir, entender, planejar, decidir, atuar e avaliar.

Segundo NETO (1999), quando a população participa ativamente das decisões referentes a um plano ou estudo, este estará certamente mais adaptado às suas necessidades. Logo, o conhecimento da realidade local e a experiência da população são indispensáveis na adequação do sistema às condições físicas, socioculturais e econômicas. A participação permite, assim, ao usuário compreender e assimilar novos conhecimentos para melhor utilizar e manter o sistema.

Para CORDIOLI (2001), em um processo participativo promove-se a elevação dos atores para os níveis mais altos do processo decisório – estimula-se a interação dos que decidem com os que executam e com os que serão atingidos pelas decisões tomadas.

Ao colocar os indivíduos como sujeitos do processo, desloca-se o eixo do poder, implicando em novas capacidades de decisão, bem como se desenvolve a confiança mútua entre os diversos segmentos e atores envolvidos.

Assim, as interações cooperativas que ocorrem como consequência participação dos indivíduos da comunidade na realização de um projeto, resultam em maior coesão da comunidade, atenuam conflitos internos, propiciam o surgimento de novas lideranças e podem estimular a organização de esforços próprios para o desenvolvimento.

O desenvolvimento do homem requer participação nas definições e decisões da vida social, sendo este o próprio processo de criação, ao pensar e agir sobre os desafios da natureza e sobre os desafios sociais nos quais ele próprio está situado.

3.3.1. DESENVOLVIMENTO RURAL

Segundo a EMATER/RS (1998), desenvolvimento agrícola (ou agropecuário) se refere exclusivamente, às condições da produção agrícola e/ou agropecuária e suas características, no sentido estritamente produtivo, identificando suas tendências em um período de tempo.

O desenvolvimento rural, segundo NAVARRO (2001), não se restringe nem ao “rural estritamente falando” (as famílias rurais e a produção agrícola) nem exclusivamente ao plano das interações sociais, também principalmente rurais (comunidades, bairros e distritos rurais, por exemplo). Necessariamente abarca mudanças em diversas esferas da vida social, na economia e nos recursos naturais, tendo a comunidade e o município por limites mais imediatos de realização, podendo estender-se para horizontes territoriais mais extensos. O desenvolvimento rural, segundo o autor, pode ser analisado referindo-se às análises sobre programas já realizados pelo Estado, visando alterar facetas do mundo rural a partir de objetivos previamente definidos, ou pode referir-se também à elaboração de uma “ação prática” para o futuro, qual seja, implantar uma estratégia de desenvolvimento rural, para um período vindouro.

GRAZIANO (2001), ressalta a necessidade de criar um novo conjunto de políticas não-agrícolas para impulsionar o desenvolvimento das áreas rurais. Trata-se de gerar condições para que se possa alcançar a cidadania no meio rural sem necessidade de migrar para as cidades, estendendo ao morador da zona rural as mesmas possibilidades que encontraria nos centros urbanos.

Cita, no caso brasileiro, que cinco grupos de políticas são fundamentais para o desenvolvimento das áreas rurais, a saber:

1. *“políticas de desprivatização do espaço rural, tais como a criação de programas de moradia rural, recuperação de vilas e colônias, implantação de áreas públicas para lazer no entorno de reservas ecológicas, parques e represas; e a implantação de uma reforma agrária não exclusivamente agrícola nas regiões Centro-Sul do país;*
2. *políticas de urbanização do meio rural visando à criação de infra-estrutura de transportes e comunicações, bem como a extensão dos serviços urbanos básicos, principalmente água potável, energia elétrica, saúde e educação;*
3. *políticas de geração de renda e ocupações agrícolas e não-agrícolas, que visem estimular a pluriatividade das famílias rurais e outros usos para os espaços rurais*

(como o turismo, a moradia e a preservação ambiental), promovendo também a requalificação profissional necessária dessa população para a sua reinserção nesses novos segmentos de prestação de serviços pessoais que estão surgindo; para isso é fundamental que se generalize um sistema de crédito desvinculado do sistema financeiro tradicional na base de Bancos do Povo, crédito rotativo de ONGs, cooperativas de crédito do tipo Cresol etc.;

4. *políticas sociais compensatórias ativas, tais como aposentadoria precoce em áreas desfavorecidas, estímulo a jovens agricultores, renda mínima vinculada à educação de crianças (como no caso dos cortadores de cana mirins, das carvoarias) etc.;*
5. *um reordenamento político-institucional que reconheça as novas formas de regulação que vêm surgindo e que permitam tanto superar o tratamento individualizado dado até aqui aos beneficiários das políticas públicas, como fortalecer novas estruturas do poder local para que seja possível a efetiva descentralização das atuais políticas públicas do país. Para isso é imprescindível recuperar o papel do setor público como artífice do planejamento territorial.”*

Para BIANCHINI (2001) o desenvolvimento territorial, tendo o município e as articulações intermunicipais como importantes unidades de planejamento de um território, é o resultado da ação articulada do conjunto de diversos agentes sociais, culturais, políticos e econômicos, públicos ou privados, existentes no município e na região, na construção de um projeto estratégico que oriente as suas ações de longo prazo. Com todas as fragilidades que possam ser apontadas nos conselhos de desenvolvimento, esse ainda é o melhor caminho para essa ação articulada entre sociedade civil e governo. Deve-se buscar ampliar a representatividade desses conselhos, seu poder de diálogo e de decisão e oferecer formação e informação constantes aos seus membros. Portanto, não se trata apenas de políticas públicas, mas de uma nova cultura e de ações voltadas para a construção de objetivos comuns como:

- promover o desenvolvimento rural que permita a melhoria das condições de vida e de trabalho dos homens e mulheres que vivem no meio rural, tanto nos aspectos econômicos como também no social, cultural e ambiental;
- fortalecer a economia de base familiar e todas as suas formas associativas para expandir a produção, propiciar novos empregos, e aumentar a qualidade de vida nos municípios rurais dando condições de igualdade de oportunidades e de qualidade de vida dos centros urbanos;

- democratizar o acesso a terra, como forma de desconcentrar renda, democratizar as relações sociais e de poder no campo. As políticas devem valorizar a multifuncionalidade do espaço rural: a função de produzir bens e serviços (econômica), a função de gestão do meio ambiente (função ecológica) e a função de ator do mundo rural (função social) e a preservação do rural, como um espaço diferenciado de articulação com o meio natural e privilegiado da agricultura como atividade sócioeconômica;
- avançar para políticas e práticas multissetoriais descentralizadas que possam provocar uma ação conjunta do poder público em seus diferentes níveis, sociedade civil em suas diferentes organizações, na busca de um projeto para o futuro de seu território, identificando e valorizando os potenciais e riquezas locais com atividades múltiplas que permitam as pessoas condições dignas de vida sem o comprometimento das mesmas condições as gerações futuras.

Neste sentido, segundo WELD (2001), os fóruns de desenvolvimento locais envolvendo prefeitura, sindicatos, comunidades rurais, organizações de jovens, de mulheres, para discutir questões de interesse comum objetivam a construção de medidas que favorecem o aprimoramento e aceleração da reforma agrária, a garantia de créditos para a transição agroecológica, o financiamento dos processos de geração e difusão de tecnologia, a reorientação da pesquisa agropecuária, o financiamento da verticalização da agricultura, garantias de preços que valorizem a multifuncionalidade da agricultura familiar, sanções para os impactos ambientais negativos e a depreciação do capital natural provocados pela agricultura convencional, estímulos para o fortalecimento das organizações dos movimentos sociais no campo, estímulos para a reciclagem e formação de técnicos e metodologias participativas e financiamento de entidades da sociedade civil promotoras do desenvolvimento local.

Desta forma, um projeto de desenvolvimento deve conter propostas para o fortalecimento produtivo, e ter como objetivo principal a melhoria do bem estar geral da população rural. Além das conquistas econômicas e sociais, o projeto de desenvolvimento deve buscar a construção de uma nova visão de relações sociais, através do princípio da cidadania, garantindo que todos tenham o mesmo nível de inserção na sociedade. Esta construção deve ser adaptado as especificidades locais e considerar as diversidades culturais, sociais, políticas, econômicas e ecológicas das diferentes regiões.

A viabilização da participação popular e a construção de propostas alternativas de desenvolvimento são tarefas permanentes. Para isto, é estratégico o fortalecimento das organizações sociais.

Para NAVARRO (2001), as mudanças necessárias são primeiramente políticas e ideológicas. Os cenários potencialmente promissores de desenvolvimento rural necessariamente abarcam mudanças em diversas esferas da vida social que insiste na necessidade exclusiva de “organização social”, apontada como a única exigência (principalmente política) para promover as desejadas mudanças. Desde o interior dos estabelecimentos rurais, onde a difusão da chamada “agricultura do conhecimento” não pode deixar de ser o modelo principal, aos planos societários para além das cercas das propriedades, principalmente nos próprios municípios, nos quais o desenvolvimento rural associe-se à intensificação da participação social e o aperfeiçoamento da “governança” local, sedimentados por uma radicalização democrática que seja a principal arma política que revalorize o mundo rural como uma das opções da sociedade.

Assim, o caminho para o desenvolvimento do meio rural ou do município passa necessariamente por ampliação da cidadania, organização social, solidariedade, ampliação e democratização do poder local, desenvolvimento econômico endógeno e planejamento, sustentabilidade dos recursos locais, geração de empregos e ocupação, distribuição de renda. É necessário desenvolver um trabalho de divulgação da proposta de trabalho, dos benefícios e dos resultados globais pretendidos, não apenas junto ao setor agrícola, mas aos demais setores da economia, tanto no meio rural como no urbano, para que todos conheçam o que se pretende e que, sendo viável, possa colaborar de alguma maneira para que os resultados sejam mais amplos e efetivos.

As ações de desenvolvimento rural implicam diretamente na melhoria do sistema produtivo, agrícola e não agrícola, na economia do setor e na qualidade de vida da população local. A busca de alternativas que promovam a estabilidade social e econômica é fundamental para o início do processo de recuperação ecológica. Este movimento, no entanto, exige um amplo empenho e exercício da sociedade na assunção das suas responsabilidades individuais e coletivas, onde ações estruturais e não estruturais precisam ser complementares.

3.3.2. A PARTICIPAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE

A organização é condição básica de resgate de condições necessárias à participação. É descobrir conjuntamente com a população, através de processos contínuos de discussões e debates, os enfrentamentos específicos requeridos por cada realidade de participação a ser trabalhada.

BORDENAVE (1983) diz que *“a participação tende para a organização e que a organização facilita e canaliza a participação, sendo assim uma condição necessária para a participação transformadora”*.

A participação efetiva pressupõe, também, o deslocamento de poder, de forma a possibilitar a construção de sujeitos-cidadãos. A visão da cidadania passa a ser calcada na construção das relações sociais igualitárias e democráticas, na qual os indivíduos, embora diferentes entre si, buscam coletivamente soluções para seus problemas cotidianos.

Por se constituir em uma tarefa coletiva, a participação torna-se, portanto, mais eficiente com a distribuição de funções e a coordenação dos esforços individuais, o que demanda organização. Conforme BORDENAVE (1983) *“ao consistir na colocação em comum de talentos, experiências, conhecimentos, interesses e recursos, a participação requer meios de expressão e troca. Exige também que as pessoas aprendam a usar os diversos meios de comunicação e métodos de discussão e debate, que sejam produtivos e democráticos”*.

CORDIOLI (2001) menciona que *“a participação deve ser entendida como um processo, aprendido e aperfeiçoado pela prática, mas fundamentalmente praticado nos diferentes meios em que se convive”*. O homem é um ser sociável, desse modo, a participação é uma necessidade humana que se justifica por si mesma, não somente nos seus resultados – um processo de desenvolvimento da consciência crítica, de auto-estima que se aprende fazendo.

Um processo participativo visa não somente a elaboração de propostas mais ajustadas à realidade. Pretende mudar comportamentos e atitudes, nos quais os indivíduos são sujeitos ativos no processo e não objetos de trabalho. Desta forma, a participação requer, além de um envolvimento permanente, treinamento e capacitação das populações envolvidas para que possam gerir seu processo de organização e busca de alternativas para o seu processo de gerenciamento local, de maneira a alcançar seus objetivos e conseqüentemente o fortalecimento das comunidades.

3.3.3. EDUCAÇÃO E PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO DE MUDANÇA

Para DEMO (2000), as oportunidades de desenvolvimento condicionam-se largamente ao domínio da informação, da comunicação social, e, sobretudo à produção da informação, num mundo que propende a ressaltar a indústria cultural como uma de suas marcas futuras mais específicas. Existe consenso expressivo de que a educação se constitui na estratégia primordial do desenvolvimento, porque a oportunidade de desenvolvimento é reconhecida hoje como sendo menos questão de disponibilidade física e mesmo técnica, do que de qualidade do homem.

Neste sentido, o autor define a importância da educação básica em dois pontos cruciais:

- 1º. *“De um lado, trata-se da instrumentalização pública mais efetiva da cidadania, estratégia fundamental do processo de formação do sujeito histórico competente; e”.*
- 2º. *“De outro, trata-se da estratégia mais decisiva de mudança qualitativa na sociedade e na economia, pelo fato de que educação constrói a qualidade do fator humano.”*

Segundo o autor, o papel da escola, é de ser lugar próprio onde se inicia e se sedimenta a capacidade de manejar e produzir conhecimento, considerada a condição primordial da oportunidade de desenvolvimento. Em termos de educação básica, não é o caso de esperar criatividade produtiva, nem mesmo entre os professores, como regra geral. Mas é sempre o caso esperar que pelo menos se consiga reconstruir o conhecimento, em vez de apenas reproduzir. A capacidade, por parte dos professores, de montar didáticas participativas e construtivas, através das quais os alunos são desafiados a se fazerem sujeitos do processo, não objetos, implica dois horizontes de competência:

- 1º. *“De um lado, capacidade de elaboração própria, de pesquisa, de teorização das práticas, de produção crítica e criativa; e”.*
- 2º. *“De outro, habilidade de orientar os alunos a serem críticos e criativos, avaliando-se pelo critério do saber pensar e **(re)criar conhecimento**, não pela atitude receptiva e copiadora.”*

Isto significa que toda educação deve ir além, deve ser transversal, instrumento para o entendimento do disciplinar inserido no contextual, no ambiental.

Para PHILIPPI Jr. e PELICIONI (2000), a **educação ambiental** é, neste sentido, um processo de educação política que possibilita a **aquisição de conhecimentos e habilidades**, bem como

a formação de atitudes que se transformam necessariamente em práticas de cidadania que garantam uma sociedade sustentável. A educação ambiental mais do que uma disciplina é uma ideologia bastante clara, que se apóia num ideário, num conjunto de idéias, que conduz à melhoria da qualidade de vida e ao equilíbrio do ecossistema para todos os seres vivos. Constitui-se num grande desafio, o que implica utilizar novas estratégias de ação, novos padrões de conduta baseados em uma nova relação ética, com enfoque ambiental. Isto implica a reconstrução de paradigmas e das relações de homem com a natureza e impõe uma reflexão contínua a partir da sua ação. **É preciso agregar a teoria da educação aos aspectos que envolvem questões ambientais:** ecossistemas, saúde, sociedade, entre outros, de modo a priorizar as estratégias para a melhor mobilização da população.

Acerca da dimensão ambiental na educação, concebe-se que um dos aspectos mais importantes é a questão da participação e capacitação. O processo educativo da participação é o processo que se expressa através da conscientização, organização e capacitação contínua da população ante a sua realidade social concreta. Como tal se desenvolve a partir do confronto e interesses presentes a esta realidade e cujo objetivo é a sua ampliação enquanto processo social. Através deste mecanismo o homem aprende a exercer seu direito de cidadania, recuperando os valores humanos, como solidariedade, ética, responsabilidade entre outros. A visão da cidadania deve ser calcada na construção das relações sociais igualitárias e democráticas, na qual os indivíduos, embora diferentes entre si, buscam coletivamente soluções para seus problemas cotidianos. É o pensar e agir sobre os desafios sociais e sobre os desafios da natureza no contexto no qual o indivíduo está situado.

Segundo PHILLIPI e PELICIONI (2000), um dos desafios da educação ambiental é proporcionar condições para a participação dos diferentes segmentos sociais nos processos de gestão ambiental no sentido de formular e aplicar as decisões que visem a melhoria da qualidade do meio social, cultural e natural. Para tanto, faz-se necessário que estas condições e informações tornem-se visíveis para serem refletidas e enfrentadas pelos diferentes grupos sociais.

Este processo, que vai sendo assumido pelos diversos agentes, precisa continuar sendo processo no momento seguinte, durante o qual a realidade transformada mostra um novo perfil. A ampliação da percepção leva a população a aprender uma diversidade de ângulos e justificativas sobre a realidade social capaz de levá-la a formulação de novo pensar sobre esta realidade.

Nesta nova abordagem de educação é preciso também, desenvolver uma consciência interdisciplinar, sistêmica e espiritual e que provoque mudanças de hábitos e valores, compreendendo a inter-relação existente entre todos os fenômenos da natureza.

Para DEMO (2000), a educação não deve ser relacionada apenas com a escolaridade ou o ensino formal, porque também compreende modos de instrução não formais, incluindo o aprendizado tradicional que se adquire no lar ou no seio da comunidade.

Neste sentido, a **Lei n.º 9.795**, de 27 de Abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental**. Na seção III - Da Educação Ambiental Não-Formal, Art. 13, estabelece que:

Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

Neste sentido, E. C. LINDEMAN citado por CORDIOLI (2001), identifica os pressupostos básicos para a educação informal dos adultos:

- 1º. “São motivados a aprender à medida que experimentam que suas necessidades e interesses serão satisfeitos;*
- 2º. a orientação da aprendizagem está centrada na vida, por isto o foco deverá recair nas situações do dia a dia;*
- 3º. a experiência é mais rica para o adulto aprender, devendo a metodologia recair na análise das suas experiências;*

4º. *os professores devem estar mais integrados no contexto e menos preocupados em transmitir-lhes conhecimentos e avaliá-los; e*

5º. *as diferenças individuais crescem com a idade e devem ser consideradas.”*

Para MORAES (1987), a educação propondo mudanças de hábitos e culturas, é compreendida como um **sistema aberto**, formada por processos transformadores gerados pela relação e ação do homem com os outros indivíduos e o meio, num contínuo movimento, onde início e fim não são predeterminados. O conhecimento é construído e reconstruído neste processo de interação do organismo com o meio social. Todos os conceitos e teorias estão inter conectados como num sistema em rede.

Esta capacitação “é um processo no qual a população passa a assumir gradativamente o seu próprio processo de conscientização e organização e se torna **capaz de estender a sua experiência ao todo social**, penetrando mais a fundo na essência dos problemas e captando as contradições sociais a que está submetida. Como tal, percebendo mais a essência de sua realidade social, tenta encontrar novos modos de agir, que respondam mais diretamente aos seus problemas”. (SOUZA, 1987:134).

Segundo SETTI et al. (2001), os problemas locais e gerais trazidos pela degradação ambiental remetem à consideração das relações entre o meio ambiente e a democracia, a pobreza, as desigualdades internacionais, a fome, a produção industrial, o parcelamento do solo, a produção científica, dentre outros problemas. Tais questões estão ligadas aos poderes e as relações de força entre os grupos sociais.

Segundo os autores, a questão do meio ambiente impõe uma retomada da reflexão sobre o papel e a natureza do ser humano. Essa discussão antropológica passa pela revisão das relações do homem com a natureza, afim de que ele transite do papel de dominador para o de convivente. Atinge, também a questão do ser humano não ser mais somente o morador de uma cidade, o cidadão de um país, mas invade a dimensão de ser um habitante do cosmo, que há de exercer sua solidariedade não somente com seus próximos, mas com o todo no qual está convivendo.

Para SILVA (1998), o participativo é justificado pela era da cidadania em que vivemos. O sujeito histórico agora é o cidadão organizado em uma nova composição de forças que resulta numa estratégia de parceria entre os setores públicos, privados e sociais. Segundo o mesmo autor, *“a construção local do desenvolvimento sustentável por parte das pessoas está baseada numa visão e num conceito operativo de sociedade. Assim, uma abordagem estratégica para*

a construção deste desenvolvimento, localmente, por si só, não é suficiente. Ela necessita ser, também participativa e valer-se da nova visão de sociedade e do novo sujeito histórico mediador deste processo, como elemento justificador dessa participação.”

Segundo HELD (1987) e CHAUI (1990) apud ROVER (2000) nos marcos da democracia participativa definem-se a cidadania, onde a participação dos cidadãos nos processos de decisão e execução das políticas públicas os coloca como agentes ativos de seu processo de desenvolvimento.

No entanto, em muitos modelos autônomos de gestão de processos políticos participativos, a participação é vista e apresentada como ponto de estrangulamento, onde o papel dos “cidadãos ordinários” é visto como “*não apenas limitado, mas freqüentemente retratado como uma intrusão indesejada no funcionamento tranqüilo do processo público de tomada de decisões*” (BORBA & SEIBEL, 1998 apud ROVER 2000).

SACHS (1993) refere-se à esfera do poder local, como ponto de partida do trabalho numa perspectiva de ecodesenvolvimento. Afirma que este “*não terá bom êxito sem a iniciativa, o engajamento e a imaginação populares necessárias à detecção correta*”. Aponta assim, para uma dimensão de necessidade de participação da população local como critério de eficiência dos processos de desenvolvimento.

Ainda segundo o mesmo autor, a participação precisa ser vista como algo importante para a promoção de dinâmicas de desenvolvimento sustentável, e não encarada como uma “*intromissão indesejada na tomada de decisões*”, especialmente em municípios de ambiente essencialmente rural.

Segundo ROVER (2000), “*a participação é um critério fundamental e significa a perspectiva mais recente na radicalização de democratização, sinalizando para o rompimento, mesmo que parcial, com as estruturas tradicionais de decisão e gestão política*”.

Quando se fala em participação, é importante qualificar sobre qual participação se está falando. A participação refletida é para que as pessoas e organizações sejam chamadas para dizer dos seus interesses, participarem das decisões e da efetivação dos processos discutidos. Isso possibilita construir no espaço local uma participação onde as pessoas e grupos não sejam apenas ouvidos, mas que participem com sua criatividade e necessidades, construindo de maneira integrada e orgânica novas institucionalidades e dinâmicas de organização social, política, econômica e ambiental.

No entanto, segundo GANDHIN (1994), citado por ROVER (2000) *“a participação, hoje, é também um conceito que pode levar a desastres como:*

- *a manipulação das pessoas pelas ‘autoridades’, através de um simulacro de participação;*
- *a utilização de metodologias inadequadas, com conseqüente desgaste da idéia; e*
- *a falta de compreensão do que venha a ser realmente a participação”.*

Neste sentido, o autor aponta três níveis em que a participação pode ser exercida:

- nível de **Colaboração**: mais comum nos tempos atuais. *“É o nível em que a ‘autoridade’ chama as pessoas para trazerem sua contribuição para o alcance do que esta mesma ‘autoridade’ decidiu como proposta”;*
- nível de **Decisão**: *“em geral são decididos aspectos menores, desconectados da proposta mais ampla, e a decisão se realiza como escolha entre alternativas já traçadas, sem afetar o que realmente importa.”*
- nível de **Construção em Conjunto**: *“as estruturas existentes normalmente dificultam este tipo de participação, mesmo quando as pessoas, inclusive os governantes, a desejem (...) em geral, as pessoas não acreditam na igualdade fundamental que têm entre si; acreditam no mais sábio, no mais rico, no mais poderoso, no mais forte... (...) Aí se pode construir um processo de planejamento em que todos, com seu saber próprio, com sua consciência, com sua adesão específica, organizam seus problemas, suas idéias, seus ideais, seu conhecimento da realidade, suas propostas e suas ações.”*

Assim, a confiança é um dos componentes básicos da participação, pois quanto maior o for em uma comunidade, maior a probabilidade de haver cooperação. Também, quanto maior o nível de cooperação produzido, maior a probabilidade de elevar-se a confiança, aumentando assim um componente básico do capital social, e, portanto, o próprio capital social. Sendo um elemento básico para qualquer cooperação, a confiança é determinante da reciprocidade que pode ser gerada em cada organização, e age como substrato em relação à questões de interesse dos integrantes.

A Agenda 21 Global e Nacional, a Agenda 21 Brasileira, na área temática *“agricultura sustentável”*, apresentam a necessidade de fortalecer mecanismos e instâncias de articulação entre governo e sociedade civil, tais como:

- *“proposições de novos mecanismos de articulação entre sociedade civil e governo, e valorização dos mecanismos já existentes (Comitês de Bacias, Conselhos Municipais, Agenda 21 Local e Regional, dentre, outras);*
- *identificação e estímulo às técnicas e práticas que promovem a participação;*
- *estímulo à formação de organizações civis (de produtores, consumidores, etc.) e desenvolvimento de recursos humanos para gestão e fortalecimento institucional;*
- *promover a revisão institucional dos órgãos públicos tanto no âmbito interno quanto no que se refere aos instrumentos de participação local e descentralização de responsabilidades”.*

O fortalecimento destes mecanismos não apenas potencializa a produção agrícola, mas fundamentalmente propõe precisa estabelecer diretrizes para o desenvolvimento sócio econômico e ecológico do meio rural.

3.3.4. A PARTICIPAÇÃO NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os problemas locais e gerais trazidos pela degradação ambiental remetem a consideração das relações entre o meio ambiente, a democracia, a pobreza, as desigualdades sociais, a fome, os recursos hídricos e o parcelamento dos solos, dentre outros.

Segundo SETTI et al. (2001), a disponibilidade de água está diretamente vinculada às necessidades básicas do homem, como alimentação e saúde, e seu aproveitamento e gestão transcendem um plano meramente técnico, tornando-se parte do problema político, social, econômico e cultural, interferindo na maioria das relações consideradas. Neste caso, se trata de garantir o acesso, a oportunidade, a quantidade e qualidade para todos. O manejo correto, o bom aproveitamento e a qualidade do recurso água se relacionam com outros elementos da natureza, como solo, ar, vegetação, fauna, não podendo ser consideradas separadamente. A gestão de um recurso de caráter multifuncional como a água, requer integração de profissionais e a participação da sociedade em uma tentativa de suprimir e antecipar conflitos setoriais, numa visão comum, transdisciplinar e operativa.

Para MUNIZ e GOMES (2002), se a qualidade da água está envolvendo uma coletividade, a participação na política pública não é apenas pela identificação, descrição dos problemas e delimitação das estratégias de intervenção. No contexto atual, a participação na gestão é o diferencial, fazendo com que o cidadão passe a exercer atividades complementares àquelas

desenvolvidas pelas instituições, sejam privadas ou públicas. Assim sendo, colocar em perigo a questão da água, é ir além do diagnóstico, passando-se pela fiscalização como atividade de gestão, por exemplo.

Segundo o autor, para compreender a responsabilidade coletiva como fenômeno associado à moderna forma de divisão do trabalho, tornam-se necessários mecanismos legais, condições institucionais e profissionais para manter, sobretudo, a continuidade das ações. Considerando a importância destes aspectos, especialmente no tocante aos recursos naturais, a inserção da responsabilidade coletiva na esfera da sua institucionalização deve ser agente capaz de fazer com que a sociedade civil se dinamize, visando a redução de riscos que a ameaça.

Assim, a lei 9433/97, que institui a **Política Nacional de Recursos Hídricos** e cria o **Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**, apresenta aspectos relevantes no seu processo de planejamento e gerenciamento, entre os quais a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, o reconhecimento da igualdade dos direitos de acesso ao uso da água nas diferentes categorias de usuários, o reconhecimento do valor econômico, a gestão descentralizada e a participação social. É a participação dos múltiplos usuários da água no Comitê de Bacias Hidrográficas que expande a noção da necessidade de participação social.

Estes aspectos propõem de maneira contextual a ação participativa de cada cidadão na assunção de sua responsabilidade para promover um processo de mudança efetiva através de atitudes transformadoras. Segundo MUNIZ e GOMES (2002), as audiências são o momento de participação espontânea, em que os diferentes segmentos sociais, como sindicatos rurais, associações de produtores, ONGs, representantes de órgãos públicos, iniciativas privadas, etc., têm a chance de manifestação, seja na apresentação de problemas específicos, seja na emissão de sugestões para soluções de problemas práticos ou de denúncias. Desta forma, manifestações participativas na elaboração do plano diretor podem incluir, entre outros:

- desconhecimento da lei n.º 9433 como obstáculo;
- o desconhecimento técnico de proteção dos mananciais;
- a dificuldade de acesso a instituições;
- a dificuldade de interação entre os órgãos municipais, IBAMA, promotoria, etc.;
- o controle de uso intensivo de agrotóxicos;
- o estímulo a conservação de matas ciliares;

- a capacitação de instituições e pessoas a organizarem os cidadãos a agirem coletivamente, entre outros.

São manifestações, dessa natureza que, permitem identificar as forças sindicais atuantes, construindo fundamentos que expressam uma forma coletiva de pensar. A participação individual e coletiva no gerenciamento dos recursos hídricos, neste sentido, é a etapa inicial para que a sociedade passe a integrar o processo decisório com vistas à adequada utilização desses recursos na atualidade, bem como a preocupação da manutenção de disponibilidade hídrica, com boa qualidade para as gerações seguintes.

A gestão participativa dos recursos naturais trata, desta forma, de mobilizar a sociedade para atuar coletivamente, buscando um elemento aglutinador capaz de captar o interesse da maioria dos usuários envolvidos, promovendo a articulação entre o poder público, sociedade civil e poder econômico, com o objetivo de alcançar o êxito do gerenciamento na utilização múltipla, proteção, conservação e recuperação destes recursos.

Assim, segundo MORAES (1987), *“a ação participativa, através da conscientização, capacitação e instrumentalização da população, deve ser motivada individual e coletivamente, pois o êxito da implementação é resultado da vontade e integração destes atores sociais. Portanto, a mobilização social não pode ser tratada como instrumento de legitimação política, mas sim da viabilidade da participação social”*.

4. O MÉTODO QUE ORIENTA A PESQUISA

A presente pesquisa buscou, na sustentação local, a prática metodológica da pesquisa participante como forma de criar vínculos de transformação coletiva, tanto da sociedade local quanto dos pesquisadores. O conhecimento da realidade rural, das práticas agrícolas e dos impactos gerados pelo processo de modernização e simplificação da agricultura, levou à ampliação da investigação inicial. Objetivou construir e entender o diagnóstico e seus reflexos com a participação das comunidades, promover a reflexão dos participantes na análise do contexto atual, ao invés de permanecer apenas como observador. Neste sentido, a segunda etapa da pesquisa avançou, com a discussão coletiva das questões inerentes às comunidades rurais e do município, sob o olhar dos seus habitantes. Motivou e potencializou para a construção de um processo de mudança, no qual as ações participativas buscaram promover a organização, gerando soluções e novas alternativas para as questões e problemas existentes.

Esta etapa, apesar de desencadeada e desenvolvida pelo eixo temático específico, teve ampla participação dos demais pesquisadores na sua construção e efetiva prática. Para que os objetivos propostos pudessem ser alcançados, o método de investigação buscou elementos que fundamentassem a pesquisa.

4.1. ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO

4.1.1. ELEMENTOS DE APOIO TEÓRICO

A - A PESQUISA PARTICIPANTE E PESQUISA AÇÃO

A pesquisa e a participação apresentam-se como elementos centrais desta modalidade, sendo que o objeto de estudo é representado por um conjunto de estratégias de investigação que envolvem a participação ativa da população na tomada de decisões e nas várias fases de investigação, colocando os resultados alcançados para fundamentar a busca de uma nova prática.

Para FREIRE (1981) citado por SILVA (1991), a construção do conhecimento parte da percepção que se tem da realidade concreta. Essa realidade são todos os fatos e dados, mais a percepção deles pela população envolvida, numa dinâmica entre a objetividade e a

subjetividade. A realidade só pode ser conhecida com a participação dos grupos populares e os sujeitos do conhecimento.

Segundo SILVA (1991), a pesquisa participante é uma modalidade através da qual os pesquisadores são levados a compartilhar os papéis e os hábitos dos grupos pesquisados, sendo que os grupos colaboram para elucidar os problemas objeto de estudo. A investigação participante se limita a estabelecer uma forma de participação do investigador na coletividade observada, sendo que estes grupos não chegam a ser mobilizados em torno de objetivos. A pesquisa-ação, além da participação dos investigadores, supõe a participação dos interessados em torno da ação, geralmente planejada, tendo uma proposta definida, de caráter social, educacional, técnico ou outro.

THIOLLENT (2000) apresenta os seguintes aspectos da pesquisa-ação, enquanto estratégia metodológica, e que se encaixam nos objetivos propostos:

- *“há uma ampla e explícita interação entre pesquisador e pessoas implicadas na situação investigada;*
- *desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;*
- *o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas, mas pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;*
- *o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada.*
- *há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;*
- *a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo); pretende-se aumentar o conhecimento ou o ‘nível de consciência’ das pessoas e grupos considerados.”*

É importante lembrar, que a pesquisa participante e a ação não perdem a sua legitimidade científica pelo fato de estarem na condição de incorporar raciocínios imprecisos, dialógicos ou argumentativos acerca de problemas relevantes que podem surgir quando da intervenção dos pesquisadores em comunidades rurais ou em outros segmentos pesquisados.

B - A AÇÃO INTERDISCIPLINAR DA PESQUISA

A modernidade nos coloca diante de uma crise ímpar na história da humanidade: uma crise ecossocial. Quanto mais esta crise progride, mais complexos e multidimensionais tornam-se seus problemas. Neste contexto, não há mais espaço para se desenvolver um pensamento racional restrito ao universo da ciência disciplinar, circunscrita a fronteiras de sua produção de conhecimento.

“O desafio que a questão ambiental apresenta é de se desenvolver um conhecimento que ligue o natural e o social. Um conhecimento que não se restrinja a restaurar o equilíbrio do meio natural, mas que também possa resguardar o equilíbrio das relações sociais” (LEFF, 2001).

A análise interdisciplinar se inscreve num quadro de pesquisas que abordam as relações entre ecossistemas e sistemas sociais e que leva a um encontro de disciplinas das áreas de ciências naturais e sociais. A organização e a articulação entre as disciplinas não ocorrem na justaposição dos referenciais ou na síntese disciplinar, mas no âmbito de suas “interfaces”. A interdisciplinaridade proposta nesta pesquisa arrebanha competências para, em parceria, realizar um programa de pesquisa em comum e, ao nível dos campos de conhecimento envolvidos, promover um enfrentamento que se situa no âmbito da fronteira das disciplinas. A estratégia interdisciplinar, organizada em “programas de pesquisa” e apoiada em terrenos disciplinares, assegura uma certa “progressão cumulativa do saber”, ao mesmo tempo em que pode estabelecer o diálogo em torno dos fundamentos lógicos de ambas as áreas do conhecimento: ciências sociais e naturais.

C - A PESQUISA QUALITATIVA

Neste estudo, a participação do(s) pesquisador (es) está associada ao objeto de estudo, no qual as informações quantitativas apóiam e dão suporte às práticas realizadas e diferentes dimensões alcançadas. A pesquisa qualitativa, no entanto, responde a questões particulares. Segundo MINAYO (1994) *“ela trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo nas relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”*.

A pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados, parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador

com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

GRANGER (1982), citado por GOLDENBERG (1997), coloca que *“a realidade social é qualitativa e os acontecimentos nos são dados primeiramente como qualidades em dois níveis:*

1º. em primeiro lugar, como um vivido absoluto e único incapaz de ser captado pela ciência; e

2º. em segundo lugar, enquanto experiência vivida em nível de forma, sobretudo da linguagem que a prática científica visa transformar em conceitos”.

A pesquisa qualitativa aplicada no desenvolvimento das atividades de campo visou a compreensão ampla do fenômeno que está sendo estudado e considera que todos os dados da realidade são importantes e devem ser examinados. O ambiente e as pessoas nele inseridas não são reduzidos a variáveis, mas observados como um todo.

Desta forma, tomamos de MINAYO (1994), a síntese em que: *“a abordagem qualitativa realiza uma aproximação fundamental e de intimidade entre sujeito e objeto, uma vez que ambos são da mesma natureza: ela se envolve com empatia aos motivos, às intenções, aos projetos dos atores, a partir dos quais as ações, as estruturas e as relações tornam-se significativas”.*

4.1.2. ELEMENTOS DE APOIO INSTITUCIONAL

Suporte da participação social

A crise ambiental gera a necessidade de transformações, principalmente a construção de novas posturas diante dos problemas e de suas mediações. Buscar na participação social a sustentabilidade de um processo construído localmente é reconhecer a sua potencialidade e a força individual e coletiva dos seus agentes.

Busca-se, assim, com a participação social:

- a geração de processos de educação e informação entre a sociedade e os pesquisadores;
- que valores sociais sejam incorporados nas decisões;
- a melhoria na qualidade das decisões, e;

- uma melhor organização da comunidade.

Esta construção participativa visa a elaboração de um documento para Gestão Ambiental do Município de Alfredo Wagner. É importante ressaltar a necessidade de continuidade de participação social e do gerenciamento, que pode ser apreendido através de três tipos de ações apresentadas por SILVA (1998):

“Ações participativas, com a permanência da participação das pessoas no processo, depois de sua qualificação e capacitação estratégica;

Ações informacionais que tratam de implementar uma rede física e virtual para a comunicação permanente entre as pessoas e o ingresso das demais no processo e,

Ações autonomistas, que tratam de criar mecanismos de sustentação e autonomia do processo, depois da saída dos promotores iniciais.”

4.1.3. SUPORTE JURÍDICO – O APOIO LEGAL

A sustentação do processo da pesquisa se dá nos principais pressupostos mundiais de discussão sobre as questões da participação efetiva da sociedade e do poder local na tomada de decisões, defendidas na Agenda 21 Global, na Agenda 21 Nacional e seus subprodutos, como também nos principais artigos do Direito Ambiental Brasileiro.

Outros apoios legais considerados como alicerces formais, são: as Legislações Federais e Estaduais que tratam sobre meio ambiente, recursos naturais, recursos hídricos, microbacias, educação ambiental e outras.

Para efetivação do trabalho local, foi assinado um convênio de cooperação técnica entre a Universidade Federal de Santa Catarina e o município de Alfredo Wagner, objetivando estabelecer bases político-institucionais para os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no município.

4.2. AS ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA PARTICIPATIVA

A água abundante é uma das maiores riquezas naturais do município de Alfredo Wagner, e a agricultura sua principal atividade econômica. Estabeleceu-se, nestes dois pólos, o cenário da

pesquisa participante do eixo temático, buscando compreender e construir as relações existentes e os seus impactos econômicos, sociais, ecológicos e culturais.

Na pesquisa realizada, uma das especificidades consistiu no relacionamento de dois tipos de objetivos: **o prático e o de conhecimento**.

O **objetivo prático** buscando contribuir para o melhor equacionamento do problema considerado como central da pesquisa, com levantamentos de soluções e propostas de ações correspondentes a 'soluções' para auxiliar o agente (ou ator) na sua atividade transformadora da situação. A participação das pessoas envolvidas nos problemas investigados é absolutamente necessária, pois há uma ação por parte delas ou de grupos implicados no problema sob observação. O processo de intervenção coloca o pesquisador em contato direto com o objeto/sujeito da pesquisa, ampliando o seu espectro de informações, possibilitando, conseqüentemente, a melhor análise do elemento pesquisado.

No entanto, a pesquisa não é constituída apenas de ação e participação. Faz-se necessário o **objetivo de produzir conhecimento**, buscando obter informações através de outras pesquisas, experiências e revisões bibliográficas, ampliando os conhecimentos do pesquisador. Este movimento potencializa o estudo dos problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação, contribuindo para a discussão e avanço do debate acerca das questões abordadas.

A proposta de pesquisa participante e de ação justifica-se por ser uma forma dinâmica de pensar e conduzir a pesquisa. Nela, a sociedade é sujeito e objeto de conhecimento e não apenas mera informante. O equilíbrio entre estas duas ordens de preocupação deve ser mantido, num permanente transporte de elementos que se complementam no processo.

Um dos principais elementos foi compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos participantes, considerando os seus pontos de vista e os focos de interesse amplo, que se tornaram mais diretos e complexos durante o transcorrer da investigação.

A construção da pesquisa foi planejada, organizada e discutida pelo grupo de pesquisadores, ficando a coordenação do trabalho sob responsabilidade do pesquisador do eixo temático. Desta forma, a metodologia utilizada não foi rígida ou seguidora de outras já existentes; foi sendo construída gradativamente pelos integrantes do grupo com a participação da comunidade, à medida que os resultados iam sendo obtidos em campo.

A flexibilidade, bem como os seus propósitos qualitativos e interdisciplinares proporcionaram maior clareza e entendimento, reflexão e construção, em que novas perguntas foram se incorporando para serem respondidas à medida que o processo estava se desenvolvendo. Isso possibilitou aos pesquisadores e à comunidade um avanço no processo de investigação e envolvimento.

As etapas de desenvolvimento da pesquisa participativa, (re) conhecimento e discussões em grupo, propuseram a construção dos quatro momentos que remetem a mobilização coletiva e que acompanham o desenvolvimento de comunidade, integrando-o no desenvolvimento social.

Tabela 8. Fases do desenvolvimento de comunidade no desenvolvimento social.

<p>1. Motivação (Re) conhecer o(s) problema(s), despertar (re) ação.</p>	<p>Sensibilização: nesta etapa, estão em discussão temas locais relacionados ao resgate do contexto histórico, à situação socioeconômica e ecológica, às perspectivas dos agricultores e às relações existentes entre os diversos aspectos discutidos. Neste núcleo de sensibilização são, portanto, apontadas informações sobre o local, para então se realizar a síntese das explicações dos participantes.</p>
<p>2. Reflexão Desenvolver capacidade operacional para a ação dos participantes</p>	<p>Construção do conhecimento: os participantes discutem e identificam os conflitos existentes, suas causas, conseqüências, elaboram propostas de ação e identificam potencializadores internos e externos, para a execução das ações acordadas, bem como seus amparos legais. Além da construção com os participantes para a reversão dos impactos que estão ocorrendo, é importante a identificação de novos potenciais econômicos ambientalmente corretos, a participação da comunidade no enfrentamento das questões, a importância em preservar os recursos naturais, a receptividade de mudanças nas práticas agrícolas e os instrumentos de favorecimento econômico (alternativas).</p>
<p>3. Mobilização Estimular a participação</p>	<p>Participação na ação: surge a partir dos dados obtidos nas etapas anteriores. Esta etapa constitui-se de dois momentos, sendo o primeiro o despertar do desejo e da consciência da necessidade de uma atitude ou mudança, e o segundo, que é o da transformação desse desejo e dessa consciência em disposição para a ação e na própria ação. Nesta etapa são elaborados e divulgados as informações obtidas em consenso com os grupos de trabalho, para que as pessoas participantes tomem conhecimento das situações que precisam ser trabalhadas. As experiências, dados e levantamentos estão vinculados aos problemas que estão sendo trabalhados, fazendo um diagnóstico pró-ativo, que aponte não só as dificuldades, mas sinalize com esperanças e alternativas.</p>
<p>4. Ação Organizada Dar sentido de unidade ao trabalho coletivo</p>	<p>A unidade de ação: esta etapa resulta num plano de ação para a situação estudada e nos produtos produzidos coletivamente, obtidos através das ações coletivas e participativas da comunidade. São os resultados da construção e conscientização realizada pelos diversos segmentos da sociedade no alcance de ações mitigadoras de impactos. Estes resultados integram-se aos dos outros grupos temáticos, visando dar unidade ao trabalho construído coletivamente.</p>
<p>Fonte: Adaptado de Batista, M. V. – Planejamento: Introdução à Metodologia do Planejamento Social. (1981).</p>	

4.3. AS ETAPAS DA PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa e a ação participativa, realizadas no espaço rural do município de Alfredo Wagner deram-se em **3 momentos**:

- 1º. **Entrando em campo** - Caracterizou-se pela fase exploratória, englobando as atividades de seleção dos sujeitos e organizações participantes do estudo, elaboração e realização de entrevistas. Neste momento, pesquisadores e pesquisados passam a conhecer-se e a interagir, iniciando-se o processo de conhecimento e o entendimento da realidade rural e agrícola do município. Esta etapa caracterizou-se:
 - **Pelas entrevistas com organizações envolvidas com o setor agrícola** – órgãos públicos, privados, profissionais autônomos - estabelecendo os contatos iniciais;
 - **Entrevistas com agricultores e suas famílias** nas comunidades rurais do município;
- 2º. **Ficando em Campo** - Caracterizou-se pela construção da prática participativa junto às comunidades rurais do município, nas quais foram abordadas, discutidas e priorizadas as questões de maior relevância com a população local. Foram realizadas as seguintes etapas:
 - **1ª Etapa de reuniões com comunidades rurais**, iniciando o processo de reconhecimento coletivo e sensibilização;
 - **2ª Etapa de reuniões com comunidades rurais**, promovendo a discussão e a reflexão das questões locais e da comunidade;
 - **1º Reunião com representantes comunitários**, promovendo discussão dos problemas locais, num processo de mobilização;
 - **Os fóruns comunitários de desenvolvimento rural**, promovendo a discussão e construção de propostas concretas que possibilitem um processo de mobilização e a ação organizada.
- 3º. **Saindo do campo** - As informações que foram geradas durante o processo de pesquisa de campo foram organizadas de forma que pudesse ser estabelecida uma ordem de construção para o entendimento da sua estrutura. De acordo com HOLLIDAY (1996), *“a sistematização é aquela interpretação crítica de uma ou*

várias experiências que, a partir de seu ordenamento e reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido, como se relacionaram entre si e por que o fizeram deste modo”.

A etapa da sistematização permitiu, uma compreensão mais profunda da experiência realizada, produzindo um novo conhecimento a partir da prática concreta. As informações levantadas durante a etapa de campo possibilitam refletir, questionar e compreender as relações existentes, possibilitando o planejamento de ações que permitam a integração e o equilíbrio dos elementos do ambiente local.

Segundo TRIPODI (1981), *“estudos exploratórios não produzem descobertas passíveis de generalizações. A principal utilidade é aumentar a percepção de problemas, ajudar a esclarecer conceitos e estimular o pensamento diferencial sobre fenômenos de interesse. O pesquisador deve pensar além da própria técnica, tentar imaginar outros modos de observar, medir ou manipular variáveis que possam ser adaptadas para a prática”.*

Assim, a pesquisa realizada possui objetivo prático e de conhecimento. Neste sentido, a análise e sistematização das informações e dados obtidos em campo foram organizados de forma que haja uma compreensão que leve, a partir da prática executada, à construção de novos conhecimentos, agregados aos existentes.

As etapas de campo, entrevistas, reuniões e fóruns, tiveram um movimento evolutivo de construção junto às comunidades rurais. A análise das etapas e as relações nelas construídas são práticas que geram um conhecimento, que precisa retornar e ser reintegrado à prática do processo. O processo cíclico deve atingir o público envolvido de maneira participativa, pois é o elemento responsável pela geração da prática e do conhecimento.

Cada uma das etapas realizadas, tanto pelo eixo temático como pela equipe de pesquisadores foi amplamente exposta para discussão e análise, de forma a planejar as etapas seguintes. A sistematização das informações através de cadernos de campo, elaboração de matrizes e tabelas facilitaram identificar os momentos e a ordenação do processo pesquisado.

A construção foi respaldada em revisões bibliográficas ficando, no entanto, mais específico em relação ao processo qualitativo das particularidades locais e das opiniões dos agentes envolvidos. A construção coletiva e a valoração dos agentes do processo foram fatores fundamentais, sem os quais não seria possível considerar esta uma forma participativa.

O participativo é fundamentalmente qualitativo, pois faz emergentes sentimentos, necessidades e percepções, que obrigatoriamente devem ser considerados em se tratando de ambiente. O processo de pesquisa social certamente possui uma grande dose de empirismo, necessário na construção da identidade de um processo que almeja melhorias sustentáveis. A sistematização passa pelas particularidades que permitem a construção do conhecimento e a elaboração ordenada do processo, possibilitando o entendimento e a compreensão dos leitores. A sistematização precisa ser um processo de arranjo de informações e dados, potencializando a dinâmica da interatividade e contribuindo para a constante construção e disponibilização de conhecimentos.

Na figura a seguir, apresentamos a seqüência das etapas desenvolvidas durante o processo de pesquisa em campo. Estas etapas foram desenvolvidas pelo pesquisador responsável pelo eixo temático “**A água e as práticas agrícolas**” e demais pesquisadores, sendo que todas as etapas transcorreram com a participação de mediadores locais e a efetiva participação das comunidades interagidas.

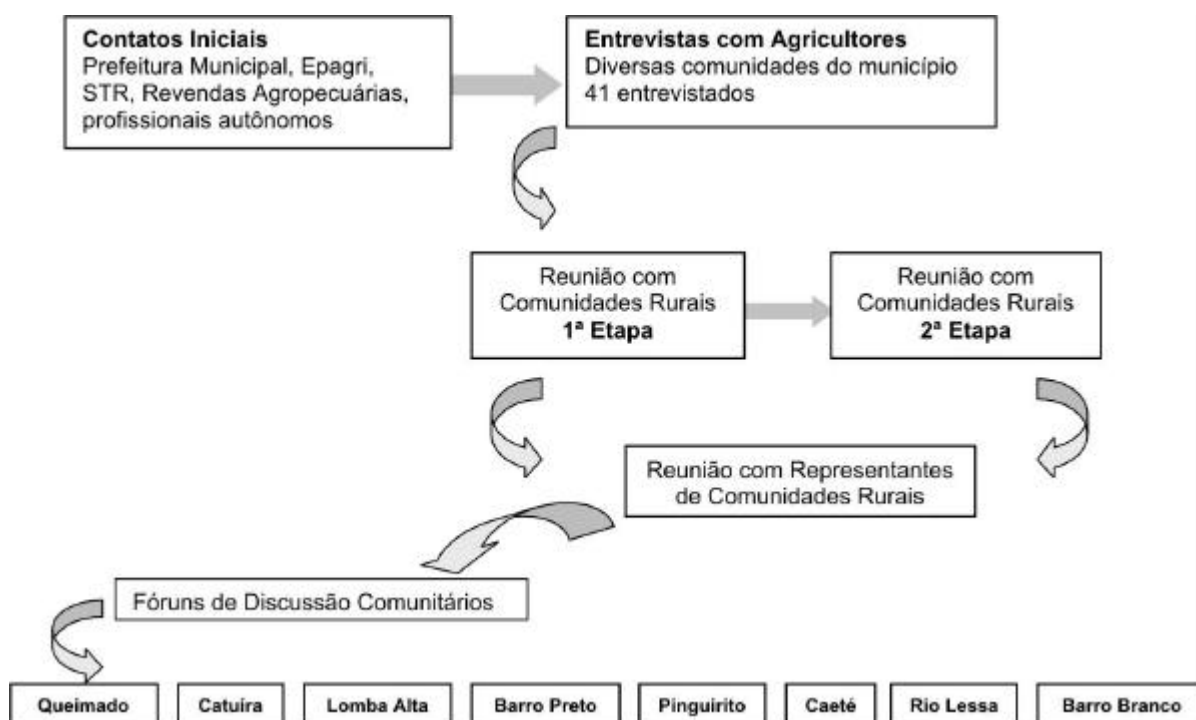


Figura 21. Seqüência de Realização das Etapas da Pesquisa.

Na tabela a seguir, apresentamos a síntese das etapas realizadas por este eixo temático durante o processo de pesquisa em campo: a dinâmica construída (contatos, entrevistas, reuniões,

fóruns), os locais, datas, objetivos, metodologia utilizada e o número de participantes em cada uma das etapas.

Tabela 9. Síntese das etapas realizadas.

DINÂMICA DA PESQUISA	OBJETIVOS	METODOLOGIA	LOCAIS	Participantes
Contatos Iniciais Datas: 06,07/2001	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer o processo rural /agrícola local, histórico e evolução; Conhecer os aspectos sócio-econômicos e ecológicos do setor rural; Detectar potencialidades /fragilidades / impactos; Conhecer os trabalhos realizados junto ao setor; Buscar parceria para o desenvolvimento da pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniões e Entrevistas semi-estruturadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Prefeitura Municipal - Escritório Local da Epagri - Sindicato dos Trabalhadores Rurais - Comerciais Agropecuárias - Profissionais Autônomos 	15
Entrevistas com Agricultores Datas: 07,08,09/2001	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer o agricultor e sua família, seu trabalho, seu cotidiano, opiniões e pareceres; Conhecer as propriedades rurais, suas características físicas, a estrutura fundiária, os aspectos produtivos, a estrutura econômica da propriedade; Perceber a importância dos aspectos ambientais e a relação Práticas Agrícolas x Recursos Hídricos; Discutir os impactos ambientais e a importância dos recursos hídricos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas semi Estruturadas - Participação de Mediadores nas entrevistas - Cadernos de campo 	<ul style="list-style-type: none"> - Caeté, Catuira, Demoras, Alto Jararaca, Queimados Anopólis, São Leonardo, Rio Adaga, Pedras Brancas, Lomba Alta, Barro Preto, São Vendelino, Rio Lessa 	41
Reuniões em Comunidades 1ª e 2ª Etapas Datas: 09.10,11/2002	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar a pesquisa em andamento e seus diagnósticos; trocar informações sobre o meio local; - Perceber com os agricultores, num processo de reflexão, os impactos provocados pelas suas ações e a responsabilidade na dinâmica ambiental ao seu entorno; - Promover o reconhecimento da própria comunidade e a sua organização, num processo de reflexão, que possa gerar a associação homem/ambiente coletivamente e a geração de propostas que propiciem e potencializem para o fortalecimento de uma dinâmica participativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposição temática de potencialidades e problemas locais. - (Recursos audiovisuais: filmes, slides, fotografias transparentes) - Discussão em grupos, - Troca de informações e reflexão; - Propostas 	<ul style="list-style-type: none"> - Caeté - Passo da Limeira - Demoras - Rio Engano - Rio Lessa 	193
1ª Reunião com Representantes Comunitários Datas: 12.04.2002	<ul style="list-style-type: none"> - Expor as etapas da pesquisa realizadas pela equipe no Município; - Sensibilizar para a necessidade da participação das pessoas e das comunidades na preservação do ambiente, - Refletir e identificar os principais problemas das comunidades; - Discutir coletivamente as questões abordadas, situando-as dentro do contexto comunitário, municipal, regional, promovendo a troca de informações entre os participantes; e - Construir propostas conjuntas que possam gerar ações participativas nas comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão em Grupo - Cadernos de Anotação - Painéis Síntese - Priorização de Problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Câmara Municipal de Vereadores de Alfredo Wagner, com representantes das seguintes comunidades: Catuira, Queimado, Barro Preto, Santa Bárbara, Rio Engano, Passo da Limeira, Invernadinha, São Leonardo, Demoras e Lomba Alta. Vereador e pres. do STR local, EPAGRI, professores da Pós Graduação em Eng. Ambiental e 3 pesquisadores do Projeto 	21
Fóruns Comunitários de Desenvolvimento Rural Datas: 04,05/2002	<ul style="list-style-type: none"> - Promover a participação das comunidades rurais na discussão de questões de seu interesse e do Município; construção de propostas para os problemas apresentados; - Potencializar os participantes para a tomada de decisões, adequadas para a comunidade e o ambiente onde interagem; - Sensibilizar para a necessidade de adequar suas práticas produtivas e preservacionistas aos recursos naturais; - Capacitar para a cidadania; - Construir uma agricultura forte, diversificada, ecológica, participativa e organizada; e - Construir com as comunidades, poder público e demais organizações, ações que possibilitem melhorias sócio econômicas, culturais e ambientais, refletidas na qualidade de vida de seus moradores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinâmica de Grupos; Abordagem por temas geradores; Discussão Coletiva; Construção de Painéis Síntese- Problemas e Propostas (coletiva); Efetiva participação dos presentes; coordenação dos pesquisadores (moderador); e do Presidente do STR Irimar José da Silva; Debate das questões abordadas com o Prefeito Municipal e comunidade - Escolha das prioridades 	<ul style="list-style-type: none"> Macrorregião Queimado (Queimado, Rio Engano, Alto Jararaca) M. Barro Branco (Invernadinha, São Vendelino e B. Branco) M. Lomba Alta(Pedra Branca, L. Alta); M. Catuira (Catuira, P. da Limeira, Saltinho) M. Pinguirito (Pinguirito, Arroio do Boi, Alto Limeira) M. Médio Caeté (A. Caeté, Sta. Barbara, R. Perito e Médio Caetés) M. Barro Preto (Barro Preto, Demoras e Soldadinho) -M. Rio Lessa (R. Adaga, Picadas, S. Leonardo e R. Lessa) 	356

5. A CONSTRUÇÃO DA PRÁTICA PARTICIPATIVA EM CAMPO

O reconhecimento das diversas etapas das práticas agrícolas descritas anteriormente visa a melhor compreensão do cenário rural no município de Alfredo Wagner. No entanto, as relações e o entendimento deste processo apenas serão possíveis de serem contextualmente compreendidos, quando considerados os fatores que compõem o ecossistema e, principalmente, a população ocupante destes locais e diretamente envolvida nas modificações do espaço.

A pesquisa desenvolvida é uma ação desencadeada junto a este agente e à comunidade, diretamente envolvidos no contexto. Permite detectar os valores e as razões que levam e justificam as suas ações, tornando este um processo qualitativo, no qual o quantitativo é subsídio para respaldar e dimensionar este entendimento.

Os aspectos ecológicos, sociais, econômicos, tecnológicos e culturais, bem como os impactos das práticas agrícolas e não-agrícolas que acontecem no meio local, estão relacionados com a ação antrópica. Buscar esta percepção e entendimento nos coloca diante de uma situação complexa na relação homem x natureza. É através da troca de informações que se inicia um quadro de reversão, de compreensão e construção de novas formas de comunicação, que levem ao processo participativo, resultando em formas de planejamento mais adequadas e corretas para a gestão ambiental eficiente e sustentável.

As etapas de exploração e interação, desenvolvidas nas comunidades durante a pesquisa, foram necessárias para iniciar o processo de participação. Não existe participação efetiva sem interação, sem estabelecer relações, sem interagir no campo de pesquisa. Apesar de ser considerada uma etapa difícil, lenta e complexa, é a partir da construção coletiva que as ações concretas são elaboradas para solucionar os graves impactos apresentados. É na participação que se inicia a jornada para a gestão e o planejamento equitativo e sustentável, resgatando a cidadania, os valores e a compreensão, que possibilitam o seu alcance e construção dos objetivos coletivos.

A seguir, são descritas as etapas e as ações metodológicas realizadas durante a pesquisa, e também, as opiniões, discussões e dinâmicas construídas durante o processo participativo junto às comunidades rurais no Município de Alfredo Wagner.

5.1. OS CONTATOS INICIAIS - CONHECENDO ATRAVÉS DOS INTERLOCUTORES

As instituições e os profissionais vinculados ao meio rural foram os primeiros contatos estabelecidos pelo pesquisador deste eixo temático durante a realização da pesquisa. Os primeiros contatos foram mantidos com a Prefeitura Municipal, apresentando e formalizando o projeto de pesquisa, através de convênio assinado entre esta e a Universidade. Posteriormente, foram contatados o escritório local da EPAGRI, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais e os profissionais autônomos que atuam diretamente no setor rural do município. Estes contatos e entrevistas objetivaram gerar vínculos com os agentes locais, interagindo na construção do conhecimento. Possibilitou-se, dessa maneira, adquirir informações sobre a estrutura do setor e suas características, o perfil dos agricultores, o potencial produtivo, a relação agricultura/ambiente, os impactos existentes, o conhecimento das organizações, as ações realizadas e as impressões destes agentes sobre as perspectivas para o setor.

Buscou-se, através de entrevistas semi-estruturadas, a construção de um cenário inicial, abordando também questões relacionadas à sociedade, saúde, educação, economia entre outros. As entrevistas ainda objetivaram perceber:

- o grau de envolvimento, interação e influência destes agentes e instituições na economia e na organização social da população rural; e
- a articulação das ações existentes, que proporcionam melhorias e permitem o planejamento do setor.

As entrevistas foram realizadas nas dependências destas instituições, com duração variável. As conversas formais duraram entre 2-3 horas, sendo que muitas das informações foram obtidas durante o reconhecimento do espaço rural, em acompanhamento dos agentes entrevistados.

Os contatos com estas instituições e profissionais relacionados, se mantiveram durante todo o período de duração da pesquisa de campo através da troca de informações e parcerias, buscando enriquecer e agregar conhecimentos, para a construção de propostas e alternativas ampliadoras do processo de desenvolvimento rural.

Apesar do município de Alfredo Wagner ser essencialmente agrícola e dos órgãos estarem diretamente envolvidos no processo produtivo, estes apresentam posições e opiniões diferentes em relação ao contexto socioeconômico e ecológico local. A seguir, descrevemos as atividades e as opiniões emitidas pelos entrevistados nesta etapa.

1º ENTREVISTADO:

Escritório Local da EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

O escritório local da EPAGRI é atualmente o único responsável pela assistência técnica prestada aos agricultores, no município de Alfredo Wagner. Sua equipe é composta por dois técnicos agrícolas (um cedido pela Prefeitura Municipal), uma extensionista e secretária¹⁵. Atualmente, além de prestar os serviços de assistência técnica, ocupa a função de Secretaria da Agricultura do Município, entre outras atividades. Segundo os técnicos locais, existem atualmente 1785 famílias cadastradas no meio rural. Atender estas propriedades rurais com a equipe atual torna-se uma tarefa praticamente impossível. Além da insuficiência de recursos humanos existentes, as atividades burocráticas ocupam a maior parte do tempo disponível pelos agentes atuantes. As informações e recomendações aos agricultores são, na maioria das vezes, prestadas no escritório, sendo esta a maneira mais corrente de atender as solicitações dos mesmos.

Das questões abordadas, nesta entrevista, destacamos os seguintes itens, informações e opiniões:

Segundo os técnicos, aproximadamente 85% dos agricultores do município são cebolicultores, sendo esta a monocultura predominante nas propriedades rurais, e principalmente, nas de pequeno porte. Este quadro potencializou um grande abandono do meio produtivo agrícola entre 1996-1998, onde estimam que, *“mais de 3.000 habitantes do meio rural e urbano, abandonaram suas atividades devido à concorrência da cebola argentina e aos baixos preços do produto colhido neste período. As tentativas de introdução de alternativas fracassaram devido à boa remuneração alcançada pela cebola quando da recuperação do mercado”*. Acreditam *“que os produtores estão mais preparados técnica e economicamente e que não sofrerão novamente um impacto significativo, abandonando o campo”*.

¹⁵ Tanto os técnicos quanto a extensionista estão atuando há bastante tempo no escritório local da EPAGRI (aproximadamente 20 anos).

Consideram ser *“difícil promover mudanças enquanto o quadro da cebola se mostrar favorável, pois geralmente é garantia de retorno econômico rápido”*. Este quadro, no entanto, *mostra a instabilidade de um número significativo de pequenos agricultores, segundo os entrevistados*. Esta confirmação está na média da propriedade produtiva atual, ou seja, *2,5 hectares/família, que para apresentar viabilidade econômica precisa alcançar uma produção superior a 40 toneladas e bons preços, nem sempre alcançados*.

Em relação à **Comunidade**, consideram que *“os agricultores que participam das atividades promovidas pela EPAGRI são sempre os mesmos, principalmente nas reuniões e nos cursos, sendo necessário insistir para que a participação ocorra”*. No entanto, afirmam que *“os agricultores que passam pelos treinamentos ficam satisfeitos e as técnicas aprendidas são colocadas em prática”*. Vêm dificuldade em trabalhar com grupos de agricultores e acreditam que o associativismo não funciona, *pois os agricultores são muito individualistas*. As comunidades não são percebidas como diferentes em relação aos aspectos produtivos e ao uso das tecnologias disponíveis.

Com relação ao **Meio Ambiente**, consideram que a situação melhorou. *“Apesar dos sérios problemas ainda existentes, reduziram-se às queimadas e o uso das encostas para o cultivo agrícola. Conseqüentemente, diminuiu a erosão dos solos e a perda da fertilidade. Melhorou a conservação com a introdução dos sistemas de plantio direto, cultivo mínimo e cobertura vegetal.”* No entanto, *“o agricultor é individualista, pois não se preocupa com o vizinho”*.

Entre os diversos trabalhos realizados junto às comunidades rurais, destacam a significativa melhoria no Saneamento Rural e a instalação de mais de 300 unidades de proteção de fontes de água, modelo Caxambu, no município, possibilitando o consumo de água de melhor qualidade, livre de dejetos e impurezas.

O projeto Microbacias I melhorou significativamente a situação dos agricultores do Vale do Caeté, onde foi implantado. As melhorias conservacionistas promoveram o uso de tecnologias com conseqüente maior estabilidade econômica. No entanto, segundo os técnicos, “o enfoque foi apenas conservacionista, faltando a participação das comunidades na sua construção, o que fez com que muitos não incorporassem a proposta do projeto.”

Quanto ao consumo de Agrotóxicos, o mesmo aumentou. Segundo os técnicos, *“em relação à década de 80, este aumento é aproximadamente 30% superior. As intoxicações já foram mais intensas, no entanto, ainda são muito freqüentes. Apesar de saberem do perigo, há um grande descuido na hora da aplicação. Com relação aos motivos do descuido na aplicação dos produtos, mencionam que vários fatores contribuem, entre estes o descaso, a falta de informação sobre os danos causados e o mau estado dos pulverizadores. Acreditam que “70% dos agricultores participariam do recolhimento de embalagens, se houvesse. Uma parcela dos agricultores enterra ou queimam as mesmas. Outros jogam as embalagens em valas, nas margens dos córregos e nos rios. Têm aqueles que armazenam, porém, não sabem o que fazer, pois não há destino específico. Apesar dos alertas e das reuniões nas comunidades em relação aos cuidados no uso de agrotóxicos, o agricultor é relaxado!”. “Não adianta ficar falando como tem que fazer, porque eles voltam a fazer como antes”. “Acho que em muitos casos tem que punir, porque só ficar falando não basta!”(sic).*

A Assistência Técnica está deixando a desejar, admitem. *“Há excesso de atividades. A EPAGRI é paternalista”. “O produtor deve pagar pela assistência técnica porque ele não dá o devido valor a serviço prestado, principalmente quando as coisas são gratuitas, como por exemplo, os cursos profissionalizantes disponibilizados pela EPAGRI. É sempre uma briga arrumar alguém para preencher o número de vagas para fazer os cursos”.*

Há necessidade da Secretaria da Agricultura “existir”. Deve ser independente da EPAGRI. Deve ter autonomia de ação e fiscalização. É preciso ter orçamento e 4-5 técnicos atuando efetivamente. “Aumentaria a produtividade local, reduziria custos e atenderia melhor os agricultores”.

Consideram que a *“diversificação no sistema produtivo é fundamental para garantir estabilidade ao agricultor, pois existem outras alternativas, além da cebola”.*

A Comercialização é um problema considerado significativo pelos técnicos. *“Existem aproximadamente 30 compradores de cebola no Município e nenhuma associação de produtores, expondo, assim, os agricultores à especulação. Também não há valores agregados ao produto final colhido. O Município apresenta grandes potencialidades produtivas. A diversificação, no entanto, não ocorrerá enquanto o produtor rural estiver satisfeito com o processo econômico no qual está inserido. Não há planos para a implementação de projetos desta natureza”. “Apenas 30-35% das propriedades rurais apresentam uma segunda atividade econômica”.*

A reunião com a EPAGRI local teve um enfoque técnico em grande parte da entrevista, no entanto, seus técnicos expuseram de maneira dinâmica a situação do contexto agrícola local, problemas, dificuldades e potencialidades.

O cenário agrícola local, traçado pelos técnicos, demonstra uma situação de fragilidade¹⁶. No entanto, parece não haver uma percepção clara e ampliada da dimensão da problemática existente no contexto local, principalmente com relação aos graves impactos gerados pelos agroquímicos nos recursos hídricos. Reconhecem o problema, porém, não há um planejamento definido para a sua reversão. Percebe-se funcionários com sobrecarga de tarefas e funções, que precisam atender praticamente todas as questões relacionadas à agricultura local, além das burocracias de instâncias superiores, deixando o contexto ecológico e ambiental relegado ao segundo plano, cujas alternativas propostas são mais dificilmente realizadas e efetivadas.

2º ENTREVISTADO:

Sindicato dos Trabalhadores Rurais

O Sindicato dos Trabalhadores Rurais tem uma boa dinâmica de funcionamento e envolvimento com o setor agrícola/rural local. Possui 1.180 agricultores associados, sendo que deste total 45% são mulheres; um número considerado bastante expressivo.

Entre os serviços prestados, de assessoria e orientação, estão a Declaração do ITR (Imposto Territorial Rural), o cadastramento para acesso ao PRONAF, contratos de parceria agrícola, cursos profissionalizantes, serviços odontológicos e convênio hospitalar, INSS e serviços jurídicos.

As várias entrevistas e também conversas informais com o seu representante, Irimar José da Silva, mostraram um olhar diferenciado do contexto agrícola e rural do município. Há uma grande preocupação com as conseqüências ecológicas, econômicas e sociais decorrentes do processo produtivo vigente. Das questões abordadas e consideradas mais relevantes por este representante da classe rural, na sua análise conjuntural, destacamos os itens descritos a seguir:

¹⁶ Num município essencialmente agrícola com pequenas propriedades rurais e agricultura familiar, o monocultivo intensivo e a carência de assistência técnica são, sem dúvida, o ponto inicial de um colapso ecológico, econômico e social.

Quanto à situação da agricultura familiar no Município, o representante do STR considera a situação atual *“extremamente instável, decorrente principalmente do monocultivo da cebola”* *“Foram embora para outras cidades!”*. *“Não retornam por 3 motivos: não têm para onde voltar; têm vergonha de retornar e/ou os filhos não deixam!”*.

“Há uma grande necessidade em rever o processo agrícola produtivo local. Do total das propriedades existentes 15-20% ou mais, não recebem qualquer tipo de informações sobre melhorias e técnicas de produção. São os agricultores mais pobres e excluídos que utilizam baixa tecnologia produtiva”.

“A situação econômica dos agricultores, de modo geral, piorou. Grande parte depende do financiamento agrícola para a formação da lavoura. Quem obtêm recursos são os agricultores em situação econômica estável. O crédito existente no principal agente financiador é destinado para a cebola, estimulando o monocultivo”. *“É fundamental fortalecer o pequeno agricultor e inserir políticas que possibilitem sua permanência no campo, com estabilidade”*.

“O Movimento Sindical precisa ser fortalecido. Conquistas importantes foram alcançadas, como o PRONAF, a aposentadoria para mulheres agricultoras, salário maternidade, etc. O Sindicato local está filiado à FETRAF-Sul (Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar na Região Sul), na busca de melhores condições para o homem rural”.

“A Educação e a formação profissional são ferramentas fundamentais para a cidadania diante do processo de transformação. Neste sentido, o sindicato tem buscado realizar cursos de formação e aperfeiçoamento através do Projeto Terra Solidária”.

“As comunidades rurais apresentam características culturais, sociais e econômicas diferentes umas das outras. Há necessidade de perceber estas diferenças e disponibilizar formas que atendam às demandas individuais específicas de cada comunidade. As mulheres, neste contexto, têm forte participação nas atividades exercidas. São mais ousadas e influenciam nas mudanças de atitude, inclusive, no abandono do campo”.

Com relação ao Meio Ambiente, menciona que *“os agricultores perderam os valores ambientais. Só querem plantar cebola, é um processo de difícil reversão! Há desmatamento e descuido com o ambiente. Os agrotóxicos são um problema grave, e o uso está se intensificando. Muitos problemas de intoxicações. Há excesso de aplicações. Não há fiscalização. É a revenda quem recomenda. As embalagens são jogadas em qualquer lugar e a chuva leva para os córregos e rios”*.

“A água é abundante. Praticamente toda propriedade tem uma fonte de água. Ainda não sabem o valor que isto significa. Acham que a água leva a sujeira embora. É preciso reverter esta situação!”

“Faltam perspectivas para os jovens do meio rural. Há necessidade urgente de fomentar novas alternativas para o setor, impedindo a saída do campo. Existe predisposição dos agricultores para a mudança. Precisam ser criados instrumentos que potencializem este processo. No momento há insegurança e intranqüilidade!”.

As conversas e as entrevistas realizadas com o representante do Sindicato Rural demonstraram uma grande afinidade e empatia com os agricultores e comunidades rurais. A sua preocupação está relacionada com a estabilidade econômica e social dos mesmos e da sua permanência no cenário rural; na perspectiva para as novas gerações e na melhor qualidade de vida desta população, principal responsável pela economia local.

O projeto de pesquisa foi muito bem recebido, tendo esta liderança manifestado apoio integral e disponibilidade para a sua execução. Consideramos ser um contato em potencial, capaz de agregar valores na pesquisa e na discussão, bem como na construção de alternativas e propostas com a comunidade.

3º ENTREVISTADO:

Empresas Comerciais de Insumos Agrícolas

Com os proprietários de duas revendas agropecuárias foram abordadas questões relacionadas ao consumo de agrotóxicos no Município. O objetivo destas entrevistas estava em reconhecer as atitudes e as percepções destes agentes, bem como a sua responsabilidade perante o agricultor, a sociedade e o ambiente. Destas entrevistas, destacamos as seguintes colocações:

“A situação dos agrotóxicos teve uma melhora significativa, com um número menor de intoxicações, atualmente. Os casos de intoxicação e ingestão de produtos agrotóxicos, no entanto, são freqüentes. O uso de agrotóxicos é muito maior que nos anos anteriores e ainda continuam aplicando muitos produtos de classes toxicológicas I e II”.(mais tóxicos).

“Existe restrição de muitos agricultores na adoção de medidas de segurança durante a aplicação de agrotóxicos. Apesar dos esforços realizados, os agricultores ainda não estão conscientes. Os acidentes que ocorrem, na maioria das vezes, são devido à irresponsabilidade dos aplicadores. Outro problema é que os agricultores têm um trabalho muito “judiado” devido à forte inclinação dos terrenos. No final do dia, o equipamento de proteção atrapalha os movimentos, além do intenso calor provocado, fazendo com que muitos tenham resistência e evitem o uso”. “Outra causa é o mau estado dos pulverizadores, que vazam e molham o corpo do aplicador, a aplicação contra o vento, o descuido no preparo da calda”.

Um dos proprietários de revenda considera o EPI (Equipamento de Proteção Individual) inadequado, desconfortável e ainda, caro pelo tempo de um ano de uso (O custo unitário é de R\$ 40,00). Em relação à quantidade de EPI's comercializados pelas revendas locais, os números apresentados são irrisórios. Segundo os entrevistados entre 40-50 unidades/safra/cada.

Quanto ao receituário agrônômico *“é uma “zona” (sic), pois qualquer um pode assinar. Não existe controle e muito menos fiscalização. Vai da consciência de cada um!”*

Estimam que os agricultores participariam da coleta de embalagens, pois alguma coisa precisa ser feita. Esperam informações sobre como agir no recolhimento das embalagens. Segundo os entrevistados, estão solicitando aos agricultores para que façam a tríplice lavagem e armazenem no galpão ou no depósito.

Acreditam que outras alternativas são a queima das embalagens de papel e o enterrio das de plástico, tríplice lavadas.

Observa-se que há uma grande indefinição com relação à questão do recolhimento das embalagens de agrotóxicos, apesar das revendas se disponibilizarem de seu retorno, participando no tratamento e no destino final adequado. Esta etapa, no entanto, depende de uma ação e organização em cadeia, desde o agricultor até a indústria, passando pela ação do

governo, sendo que estes têm se mostrado morosos na tomada de atitudes. Além disso, é também compromisso do Estado em parceria com os municípios promover a conscientização, controle e fiscalização dos produtos agrotóxicos, muitas vezes disponibilizados para os agricultores de forma inadequada, como produtos inofensivos, sob a égide de “remédios”, não obedecendo às normas e padrões adequados.

4º ENTREVISTADO:

CRAVIL - Cooperativa Regional Agropecuária Vale do Itajaí - Entreposto

Esta cooperativa, com sede no município de Rio do Sul, apresenta uma pequena participação no mercado local. Comercializa insumos agrícolas, basicamente agrotóxicos, fertilizantes e sementes, bem como produtos pecuários. A sua estrutura de atendimento ao agricultor se resume a um técnico agrícola que atende aos agricultores associados ou aos que adquirem os insumos.

5º ENTREVISTADO:

Profissionais Autônomos

Os profissionais autônomos entrevistados estão diretamente relacionadas com o meio rural do município e possuem, também, um amplo conhecimento da realidade local e das questões relacionadas ao meio produtivo e à problemática ambiental.

A seguir, descrevemos e relatamos algumas de suas opiniões:

Profissional autônomo 01

Desde 1965 trabalha com levantamento de cadastro rural, atual ITR (Imposto Territorial Rural) no município de Alfredo Wagner. Conhece, desta forma, a maioria dos produtores rurais do município e vem acompanhando os diferentes momentos da agricultura e do agricultor local. Neste sentido, identificou os problemas com o olhar de cidadão local que interage e acompanha a trajetória deste processo. A seguir trechos da sua entrevista:

Considera que “atualmente os agricultores melhoraram seu padrão de vida. Há mais conforto nas residências rurais e estão usufruindo tecnologias que proporcionam estes benefícios. A maioria tem televisor, geladeira, freezer, carro ou moto. A melhoria no poder aquisitivo fortaleceu a necessidade de bens tanto produtivos quanto de consumo, aumentando, assim, os custos de produção e também de manutenção.”

Cita como exemplo desta mudança, o uso de agrotóxicos. *“Antes era comum a capina manual nas propriedades rurais, havia mão-de-obra disponível e as áreas eram pequenas. Atualmente, todo este serviço é feito com agrotóxicos, que custam caro. A mão-de-obra continua a mesma e o tamanho das propriedades também, no entanto o custo da lavoura aumentou e a margem de lucro varia de uma safra para a outra. Os agricultores têm vergonha de capinar a lavoura e acham que é perda de tempo, pois há um meio mais prático e rápido de resolver a questão, que é o uso dos agrotóxicos. Admitem que se precisarem de uma enxada é difícil encontrar quem tenha!”*

“A população da cidade não toma mais água da CASAN, porque todo mundo sabe que os agrotóxicos vão parar nos rios, e no Caeté (rio que abastece a cidade) o problema é muito sério. Aqui vende muita água mineral!”

“As comunidades são unidas em si. Existe um ponto em comum nestas populações; todos têm na “praça” (centro urbano) o ponto de encontro, troca de informações, comércio e de integração. Isto ocorre, geralmente nas segundas e sextas-feiras, quando a maioria vem para a cidade, mesmo que não tenha nada de especial para tratar.”

Profissional autônomo 02

Este entrevistado, engenheiro agrônomo, atua como profissional autônomo na prestação de assistência técnica para agricultores locais. Atuou no projeto Microbacias I local e tem bom conhecimento das questões socioeconômicas e ambientais locais.

Considera que ‘há necessidade de promover o planejamento do setor rural no Município. Isso potencializaria significativamente a agricultura, gerando novas alternativas para o processo produtivo e maior estabilidade para o agricultor’.

“Com relação ao meio ambiente, a principal preocupação deve ser com relação ao uso de agrotóxicos e o destino de suas embalagens, a saúde do agricultor e a contaminação dos recursos hídricos locais, que abastecem a população urbana”.

“A recuperação de matas ciliares e a intensificação de práticas conservacionistas num manejo integrado auxiliariam significativamente a conservação dos recursos naturais”.

“Há necessidade de ações participativas junto às comunidades rurais. Somente, assim, um processo de organização pode ser alcançado. Há um grande interesse em conhecer novas alternativas e metodologias de trabalho. Os agricultores precisam ser capacitados para que possam promover mudanças. É preciso levar os cursos para as comunidades e trabalhar com questões práticas”.

6º ENTREVISTADO:

Equipe Médica Local

Considerando o alto uso de agrotóxicos na agricultura local, detectada nas entrevistas anteriores, buscou-se mais informações junto à equipe médica local. Em entrevista coletiva, foi exposto um breve quadro da saúde local, principalmente no meio rural. Entre as principais constatações destes profissionais aparecem as seguintes:

O índice de intoxicações por agrotóxicos no meio rural é elevado não havendo levantamento específico, determinando quantitativamente os números de casos. No entanto, os médicos locais, estimam que entre 20-30% dos atendimentos ambulatoriais são, provavelmente, decorrentes do uso inadequado destes produtos. Não consideram nestes números os casos de intoxicações agudas. No período de tratamentos culturais (aplicação de agrotóxicos) na cebola este número aumenta significativamente.

“A maioria dos casos agudos de intoxicação são por via cutânea e inalação do produto e os tratamentos são sintomáticos. Os casos mais graves são encaminhados para o Hospital Universitário de Florianópolis – Centro de Informações Toxicológicas (CIT)”.

“A maioria dos casos crônicos não apresenta sintomatologia específica e causa aparente”, sendo possivelmente atribuídos ao uso de agrotóxicos. “Entre os sintomas mais frequentes estão a alta incidência de depressão no meio rural, os problemas gastrintestinais, câncer (pele, boca, etc.), dores de cabeça, entre outros. São bastante frequentes os casos de óbitos por intoxicação com agrotóxicos. A incidência de intoxicações em agricultores jovens também é elevada;”

“Não há um levantamento estatístico das intoxicações por agrotóxicos no município”.

“É alta a incidência de cisticercose e verminose no meio rural local, decorrente da falta de higiene básica e de saneamento.”

Foram ainda estabelecidos contatos com o Centro de Informações Toxicológicas (CIT), do Hospital Universitário, em Florianópolis, onde segundo informações dos responsáveis pelo setor de intoxicações com agrotóxicos, o número de pacientes advindos do município de Alfredo Wagner é um dos mais elevados do Estado.

O quadro exposto durante estas entrevistas mostra a gravidade do problema gerado na saúde da população do setor rural, pelo uso abusivo e desenfreado de agrotóxicos na agricultura. Remete a necessidade de reflexão e de análise, na busca de alternativas e encaminhamentos uma vez que:

- esta situação é contrária à proposta de boa qualidade de vida desejada para estes trabalhadores e seus familiares;
- fere os princípios da produção, da agricultura e agricultor saudáveis;
- coíbe o indivíduo como cidadão e participante ativo e;
- gera instabilidade no processo econômico e social, fazendo com que os agricultores abandonem as atividades rurais, entre outros.

Análise e Comentários Sobre a Etapa Realizada

A etapa de entrevistas com as instituições e profissionais autônomos objetivou perceber o entendimento destes sobre o setor agrícola, obter informações sobre a dinâmica rural e agregar subsídios para os processos de intervenção a serem realizados posteriormente.

Percebe-se nos entrevistados a identificação de problemas comuns relacionados aos aspectos ecológicos, econômicos e sociais das comunidades rurais, porém, também diferentes opiniões, interesses e preocupações. A total centralização das atividades de planejamento para o setor agrícola do município no escritório local da EPAGRI sobrecarrega suas atividades, não gerando dinâmicas efetivas de ação, uma vez que não consegue atender todas as demandas existentes. Além disso, os técnicos locais atendem pela Secretaria da Agricultura, aumentando ainda mais a sobrecarga de atividades. A ausência de um setor municipal definido para a agricultura limita, desta forma, o planejamento para a mesma.

As questões relacionadas pelos entrevistados, como agrotóxicos, alternativas, ambiente, entre outros, passam necessariamente pela proposta de organização político-administrativa para o setor, na formação e no compromisso de restabelecer uma Secretaria da Agricultura ativa.

Quando mencionados os processos de municipalização das atividades, da descentralização, do socializar e participar, é preciso rever como estes mecanismos são percebidos pelos agentes locais e como estão preparados, além do processo econômico, para os aspectos sociais, culturais e ambientais. Parece não haver, aparentemente, uma preocupação efetiva com a realidade rural do município, nem propostas de planejamento para o setor. Este enfoque foi pouco percebido nos contatos iniciais, com exceção do exposto pelo presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

Estas entrevistas e relatos apontaram para vários problemas econômico e social. No entanto, mostraram-se muito percebidos os significativos impactos gerados pelo uso abusivo de agrotóxicos nas práticas agrícolas locais. Considerando-se a grande quantidade de recursos hídricos em toda a extensão rural e agrícola do município, este fato leva a necessidade de perceber o comprometimento da qualidade destes mananciais.

Apesar de outros fatores (erosão, fertilizantes, dejetos, etc.) contribuírem para acelerar este processo de poluição das águas, os agrotóxicos são percebidos pelos entrevistados como um potencial contaminante. No entanto, não há um movimento efetivo de proteção das águas, margens e matas ciliares. Existem, segundo os entrevistados (EPAGRI) projetos (FURB, Microbacias, Comitê) da recomposição da mata ciliar em toda a extensão da bacia. No entanto, potencializa-se a necessidade de planejamento para o setor local, como forma de criar instrumentos e organizar ações que possam ser elementos de reversão dos impactos gerados.

Estas entrevistas forneceram muitas informações e proporcionaram um maior entendimento do processo agrícola local. Pôde-se, assim, perceber os problemas que despontam e as potencialidades do setor. Esta etapa, no entanto, levou-nos a buscar a opinião dos sujeitos diretamente envolvidos no processo produtivo, e a entender como estes percebem o contexto no qual estão inseridos. Buscou-se avançar na compreensão dos diferentes elementos que compõem este cenário, não apenas com relação à agricultura local, mas também nas questões de saúde, educação, dos recursos naturais, da água, dos impactos gerados.

5.2. AS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS – (RE)CONHECENDO COM OS AGRICULTORES

Na etapa seguinte, de conhecer o cenário da pesquisa, de estabelecer contato e realizar entrevistas com os agricultores locais foi realizado em dois movimentos: **inicialmente** considerou-se como recorte da pesquisa apenas a adjacência dos principais eixos hídricos do município. Buscou-se conhecer propriedades localizadas nestes espaços, a sua forma de ocupação, a percepção dos agricultores em relação às águas. Assim, foram realizadas visitas e entrevistas nos eixos dos rios Caetés, Rio Lessa, Águas Frias e no Rio Itajaí do Sul. Num **segundo momento**, estas entrevistas foram estendidas para outros locais e comunidades do município, uma vez que as questões percebidas não se limitavam a este espaço restrito. O contexto mostrou a necessidade de ampliar o olhar investigativo do pesquisador, como forma de entender os diversos aspectos mostrados no decorrer do processo de pesquisa. Isto possibilitou interagir e ampliar o conhecimento do ambiente local, uma vez que apresenta diferentes características físicas, práticas de uso e estruturas comunitárias em sua extensão.

Nesta etapa de reconhecimento e contato com os agricultores, os pesquisadores foram acompanhados por **mediadores locais**, conhecedores das comunidades e de bom relacionamento com eles. Na escolha dos dois mediadores locais (Nicolau de Almeida e Irimar José da Silva, prestador de serviços de Imposto Territorial Rural há mais de 20 anos e presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, respectivamente) considerou-se o seu amplo conhecimento do contexto local e dos problemas, o olhar crítico e analítico sobre a realidade rural, o grau de interação com a população do meio rural e o posicionamento político com relação ao processo de desenvolvimento local, além do entendimento e da afinidade com a pesquisa proposta.

Os mediadores tiveram um papel fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, pois apontaram entrevistados e as suas possíveis contribuições, bem como a identificação sobre aspectos econômicos, sociais e culturais, facilitando ao pesquisador a adequação prévia da entrevista. Os mediadores possibilitaram a aproximação pesquisador/agricultores, a apresentação da pesquisa, o seu objetivo e o entendimento pelos entrevistados, estabelecendo um vínculo inicial dinâmico e de boa receptividade, interagindo, também, na evolução e no bom desempenho da entrevista.

As entrevistas realizadas com os agricultores e seus familiares foram previamente planejadas em relação a sua estrutura e realização. Buscou-se estabelecer o processo investigativo de maneira informal, com entrevistas semi-estruturadas, abordando os temas anteriormente percebidos e selecionados. Nesta abordagem, os principais enfoques foram para o sistema produtivo, a economia, a saúde, a educação, a água, a comunidade e os agrotóxicos e outros que foram surgindo no decorrer das entrevistas.

A etapa foi o primeiro contato com o público-alvo e permitiu a construção de diagnósticos, possibilitando aos pesquisadores o entendimento dos diferentes aspectos e as suas inter-relações. Uma série de entrevistas realizadas buscou, ainda, a efetiva participação dos demais integrantes do grupo familiar.

Nas entrevistas, além do contato direto com os agricultores, foi possível conhecer, observar e comentar os aspectos da propriedade, construindo, assim, a continuidade dos assuntos abordados. As entrevistas nas propriedades rurais possibilitaram identificar a percepção ecológica, a valoração dos recursos naturais, da água, da preservação, as potencialidades e as fragilidades inseridas no seu contexto, no seu dia-a-dia.

A figura abaixo mostra um grupo de agricultores da localidade de Rio Engano, que participaram da etapa de entrevistas, além do mediador local (1º à esquerda) que acompanhou o pesquisador na pesquisa-ação.



Figura 22. Entrevista com agricultores. Rio Engano. Alfredo Wagner, 2001.

A duração média de cada entrevista foi de 2-3 horas, dependendo da disponibilidade do entrevistado e do interesse manifestado no decorrer do diálogo. As “**conversas com finalidade**”, sobre questões que envolvem aspectos locais e de familiaridade do entrevistado, permitiram informações espontâneas, num fluxo informal, dinâmico e objetivo, numa ampla troca de informações e motivação com os participantes. A realização das entrevistas possibilitou a descrição pessoal e única dos fatos pelos pesquisados, na busca de compreensão das especificidades, no entendimento das ações praticadas e suas justificativas. Buscou-se, enquanto pesquisador ouvir mais do que falar, explorando as situações descritas, (re) direcionadas para o contexto em estudo. Os principais temas abordados e discutidos nestas entrevistas foram: **agricultura, economia da propriedade rural, ambiente, educação, saúde, agrotóxicos, comunidade, problemas e perspectivas.**

É importante lembrar que o conhecimento deste contexto remete ao entendimento e à construção da realidade. Esta interação, aproximação e vínculo objetivaram fomentar a construção do processo participativo numa etapa seguinte. É a partir deste conhecimento que buscamos iniciar o processo de transformação. Todos estes elementos estabelecem relações que nos remetem a um conjunto de atividades e ações, necessárias para a sustentação ambiental. Os recursos hídricos locais e a manutenção da sua qualidade são o reflexo das ações construídas coletivamente e estão diretamente relacionadas com a qualidade de vida da população, a sua melhoria econômica, ao seu entendimento do ecológico, a sua conscientização e participação como etapas de reversão dos impactos ambientais.

A seguir, narramos opiniões de agricultores sobre os diversos temas abordados durante as entrevistas.

A Agricultura - Os aspectos produtivos e suas conseqüências

Os agricultores entrevistados, de maneira geral, consideram que:

“A agricultura local está num bom momento, pois ocorreu uma melhoria significativa no processo produtivo, principalmente com as novas tecnologias e práticas agrícolas empregadas” (nov. 2000). “A cebola é um bom negócio, apesar do risco que representa em relação ao preço e mercado”. “O agricultor aqui sabe plantar cebola. Outra plantação não dá tanto dinheiro que nem a cebola num pedaço pequeno de lavoura”. Não percebem, na maioria, outra cultura economicamente competitiva que possa substituir ou ao menos fazer parte do sistema produtivo na mesma escala da cebola. Muitas propriedades rurais, principalmente na localidade de Caeté, são totalmente dependentes da produção da cebola.

“Apesar dos anos ruins que tivemos, muitos agricultores voltaram a plantar cebola, porque o preço ficou muito bom. As outras coisas (cultivos), quando a gente planta, às vezes acerta e o preço é bom. Nas outras não recebe nada. Não tem garantia de preço. Não tem ninguém que ajude o agricultor. Como ele vai sair da lavoura para saber o que falta na cidade? Com quem ele vai negociar? Eu sei que precisa mudar, que só a cebola não dá! A gente tá ficando cada vez mais pobre! Ano passado, eu plantei 15 mil cabeças de repolho. Ganhei um real por cabeça. Foi um negócio muito bom! Vieram buscar na lavoura. Este ano plantei de novo. Agora ninguém quer! Não tem preço! Estou tratando o gado. Passei a grade num pedaço! Foi um ano perdido, trabalho perdido. Assim desanima! Falta política agrícola! Falta ajuda do município para o agricultor. Não adianta querer que só governo lá de cima olhe prá gente. Precisa olhar aqui de perto. Falta a Prefeitura, o EPAGRI, o Sindicato ajudar mais, arrumar mercado para o que se planta. O agricultor sabe plantar, mas não sabe comercializar. É isso que precisa!”

”Muitos dos entrevistados concordam que “a situação vai ficar mais difícil e que há necessidade de novas alternativas para a agricultura local”. O maior problema é a “a concorrência da cebola argentina, pois quando entra no mercado nacional, reduz o preço pago ao produtor local”.

Muitos dos entrevistados expressam que têm vontade de realizar a diversificação de cultivos, que daria maior garantia. *“Assim quando uma coisa não dá, teria a outra. Mas o problema é vender. Pró quem? Aonde? A que preço?”*

”Em relação ao abandono do campo, “muito gente saiu sim! Ou vendeu ou fechou e foi trabalhar na cidade! Quem não vendeu ainda pôde voltar, deu graças a Deus! Porque na cidade é muito ruim. Aqui do Caeté não saiu ninguém, porque todo mundo faz economia prá ter quando ficar ruim! Mas em outros lugares muita gente foi embora! Falta apoio para o agricultor. Ele é muito pequeno e muitos estão sempre no limite de só ter prá passar o ano”.

A pecuária de corte e leite começa a ter uma participação expressiva na economia local, sendo a segunda fonte de renda das propriedades rurais, segundo os entrevistados, *“pois garante um dinheiro que entra no final do mês, diferente da cebola que a gente precisa esperar sempre 5-6 meses”.*

“Falta assistência técnica para a grande maioria dos agricultores. Se tivesse orientação adequada, os custos de produção seriam mais baixos, sobraria mais dinheiro e não se usaria tanto agrotóxicos!” diz um dos entrevistados. *“As revendas fazem a maioria das recomendações dos produtos utilizados nas lavouras”*, completa.

A Economia da cebola – Principal atividade produtiva

Em relação à economia da propriedade rural consideram que:

“A média líquida de retorno econômico por hectare cultivado está entre R\$ 5 a 8 mil, nas condições normais de mercado e produção” estima um dos entrevistados. *“Este número dificilmente é alcançado por outra cultura plantada, sob as condições locais”*.

A maioria dos agricultores entrevistados informou possuir outras atividades produtivas como o cultivo de fumo, feijão, hortigranjeiros e produção leiteira. No entanto, *“estas atividades são secundárias e mantêm a casa”*. A cultura do fumo se concentra em localidades específicas e seu cultivo se encontra em declínio, aumentando a área de cebola. Os produtores estão conscientes da necessidade de outras alternativas na economia doméstica. Sabem que as dificuldades surgirão se a atividade principal tiver problemas de comercialização. *“Falta estrutura, estímulo e garantia para produzir outras atividades”*. Citam que os financiamentos agrícolas (empréstimos bancários) *“são direcionados para a cebolicultura e apesar do PRONAF, muitos agricultores não têm acesso aos recursos, ditos disponíveis”*.

“Do jeito que vai, muita gente ainda sai da lavoura. Os filhos vão fazer o quê? Tem que ir prá cidade buscar serviço. A lavoura não chega. A gente fica e os mais novos tem que seguir em frente. A gente ajuda no que pode.”

A importância da Educação

Consideramos que este questionamento foi muito importante para o entendimento e futuro planejamento para o contexto local, pois alicerça os princípios que regem e potencializam a sociedade e as suas dinâmicas, na busca do desenvolvimento justo e de organização social.

Em relação aos agricultores locais, a maioria possui formação escolar até a 4ª série primária, ou menos. Poucos dos entrevistados possuem 2º grau completo e nenhum dos entrevistados com nível superior. Os entrevistados entendem, no entanto, que a educação é importante para

os filhos e que precisam estudar. Consideram que os tempos estão mudando e que se os filhos não tiverem a educação básica ao menos, não acompanharão a evolução que está em curso. Atualmente, apesar do grande esforço empreendido pelo poder público local, o processo de ensino no meio rural ainda encontra muitas dificuldades, principalmente em relação ao transporte. Isto é percebido durante as entrevistas:

Há um grande desagrado dos pais em relação às longas distâncias percorridas pelos alunos até chegarem a escola, além de estradas precárias. *“As crianças precisam sair muito cedo de casa para chegar à escola. Andam 3-4 horas por estas estradas ruins e correm grandes riscos de acidente. Ficam mais tempo na estrada que na escola”*. Quase todas as escolas no interior tinham fechado. Agora estão abrindo as que atendem até a 4ª série. Mas se é prá estudar mais, tem de ir até a cidade e aí muitos desistem de estudar”.

Existe também dissonância entre a realidade local e o aprendido na escola. Muitos entrevistados manifestaram que o ensino ministrado não agrega informações e valores locais, que o aluno não aprende nada do lugar, da lavoura, do município. *“Só aprende o que está nos livros”*.

Percebe-se, neste sentido, a ausência da identidade local, tanto nos aspectos históricos, quanto físicos, econômicos, sociais e culturais. A educação formal segue normas pré-estabelecidas e insere a urbanidade no contexto local, expondo para uma grande inversão de valores. Além disso, não agrega conhecimentos que possam ser aplicados no cotidiano rural. Esta questão foi manifestada nas entrevistas e pode ser, assim, transcrita: *“Mande um dos meus filhos para a escola. Mas não adiantou muito, acho que não aprendeu nada. Ficou foi é mais bobo!”*. Segundo o entrevistado, ele esperava que o filho trouxesse melhorias para a propriedade. Em outra entrevista uma mãe manifesta, assim, a seguinte impressão: *“As crianças do interior são mais bobas, na cidade são mais espertas. A gente, às vezes, fica com medo de mandar as crianças lá prá escola. Dizem que tem muita maconha na cidade”*.

O idioma alemão, praticado em muitas comunidades e aprendido pelas crianças do interior do município é de maneira geral coibido nas escolas urbanas, segundo vários entrevistados, inibindo e dificultando a integração com os demais colegas. *“Nas escolas do interior é melhor, porque tem outras crianças que falam e fica mais fácil. A professora aqui também é muito boa”*.

Segundo a manifestação de uma professora de 1º grau *“é difícil lidar com estes alunos porque eles não sabem se expressar corretamente. É chato trabalhar com estas crianças!”* demonstrando claramente o despreparo existente e o sério comprometimento ao qual está exposta a formação da criança.

Ambiente – A importância dos Recursos Naturais

Os entrevistados consideram que, de certa forma, a proteção e a conservação do ambiente melhoraram bastante. Este enfoque pode ser, assim, descrito:

“Há duas décadas (anos 70-80) havia menos vegetação nas encostas locais do que atualmente, e a tecnologia empregada na agricultura melhorou muito este aspecto.” “O Projeto Microbacias I”, implantado no Vale do Rio Caeté “foi positivo,” segundo os entrevistados locais, pois “melhorou a condição dos agricultores economicamente e também em relação aos aspectos conservacionistas.” “Muito ainda pode ser melhorado e este projeto deve ser expandido para outras comunidades”.

Quando questionados sobre **as águas**, a propriedade dos rios e do bem coletivo que representam, várias impressões foram apresentadas, demonstrando diferentes opiniões e graus de importância dados pelos agricultores. No entanto, a maioria expressou preocupação e necessidade de maior responsabilidade para com o patrimônio natural: *“Agora eu cuido! Já joguei muito lixo no rio. Mas o vizinho de cima usa até no barranco prá fazer lavoura! Tá desmoranando. Eu já falei, mas daí ele ficou brabo! E os bicho, as capivaras e os passarinho, vão matando tudo!”*. *“Antigamente a água deste rio cobria o sujeito. Tinha poço. Dava prá tomá banho! Agora está cheio de terra. Aterrou tudo! O pessoal ainda é muito relaxado, joga tudo na água! Tem que fazer fiscalização. Tem muito egoísmo. Cada um pensa em si!”*. *“Logo ali, morreu um velhinho, ao invés de queimarei as coisas dele (colchão, roupas) jogaram no rio!” “Também tem muita gente que joga os bichos morto na água. É uma barbaridade”.*

Consideram necessária a fiscalização efetiva pelo IBAMA, com multas pesadas, “*pois só assim este povo ressabia!*” “*se deixá, eles vão destruindo!*” “*A própria prefeitura deve criar um órgão fiscalizador, pois se alguém da comunidade tomar iniciativas, criam-se atritos entre os moradores. Ficam dizendo que a gente quer ser melhor que eles*”. Com relação à água consumida, ressaltam que a maioria busca nas fontes que estão das encostas mais altas, em lugares protegidos pela vegetação “*porque aquela água é muito boa e limpa*”. Com relação aos rios: “*A água dos rios já está contaminada, não dá para utilizar, tem muito agrotóxico!*”, dizem “*Quando chove aparece tudo!*” comentam referindo ao descarte de embalagens em grotas e outros locais. “*Aí a gente vê como o pessoal ainda não têm consciência!*” “*E quando a água não for mais boa? A gente aqui tem que dar graças a Deus, porque ainda tem muita água e muito boa*”. “*Se a gente não começar a cuidar, quem vai fazer? É nós que devemos cuidar. Parece que as pessoas não entendem!*”

“*Este rio (Itajaí do Sul) já foi muito maior. Acho que diminuiu pela metade nestes 20 últimos anos! Me lembro quando era guri! Era muito maior! Se continuar assim do jeito que vai, daqui a 30-50 anos vai secar, ou vai sobrar muito pouco!*”

Muitos entrevistados afirmam não utilizar as margens dos rios para cultivos agrícolas, deixando estas áreas para pecuária como forma de ocupação e com grama para proteção. No entanto, as áreas de cultivo de arroz (adjacentes aos rios), estão se expandindo rapidamente e observa-se o total descaso, com uso do solo até as margens, num processo acelerado de erosão e de degradação ambiental. Entrevistados nestas áreas disseram cuidar para evitar a degradação. Também manifestaram que usam poucos agrotóxicos nestas áreas.(o que é não é verdade, pois nestas áreas há uso de grandes quantidades destes produtos químicos).

Os Agrotóxicos – Como são percebidos o uso e o abuso

Dos temas abordados nas entrevistas, o uso de agrotóxicos foi certamente o mais enfatizado pelos entrevistados. Esta questão também apareceu como a mais preocupante para os agricultores, num reflexo direto dos danos provocados pelo seu uso desordenado e inadequado. As conseqüências mais visíveis aparecem nas intoxicações, nos problemas de saúde da população rural e na contaminação das águas. Podemos, assim, descrever as impressões e as informações levantadas nas entrevistas:

“O uso de agrotóxicos vem aumentando na maioria das propriedades agrícolas. As pragas e as doenças estão mais resistentes e os “remédios” (agrotóxicos) não estão funcionando direito, ou estão mais fracos! Por isso usam mais agrotóxicos e para tudo!”, “Se não aplicar, não colhe!” foi uma frase muito escutada sobre este indagação. *“Todo mundo usa e quase sempre antes da doença “pegar”, ou da praga comer”*.

“Aqui ninguém capina com enxada. Prá quê? Estes produtos são muito práticos, para quê ficar se judiando, capinando, se pode aplicar o produto?” Consideram (alguns entrevistados) que os produtos também estão melhores, mais fracos e seletivos. *“Antigamente, a gente passava e os passarinhos morriam tudo, agora não!”*

Muitos admitem que fazem superdosagens e uso de “coquetéis” de produtos, ou seja, misturam por conta própria vários produtos (até 9-10 produtos, as sobras de litros usados...) e aplicam. *“A gente sempre faz um pouco mais forte, que é prá garantir que funcione e também prá durar um pouco mais na lavoura, senão logo a gente tem que tá passando de novo!”*

Praticamente não há vistoria de técnicos nas lavouras. *“A gente diz qual o problema que tem a daí compra o “remédio”! “ Se usa muito veneno! A gente também tem que controlar, porque eles querem vender! Não uso todo o produto recomendado, porque muitas vezes, não precisa!”*

As aplicações são realizadas com pulverizadores costais, agravando significativamente as intoxicações. Todos os entrevistados conhecem algum “intoxicado”. *“Muita gente se intoxica. Eu mesmo passei três dias vendo coisas, achei que não ia escapá”. E aquela mulher lá do rio Engano, forte e trabalhadora, murchou de uma hora para outra! O pessoal facilita é muito!”*

Nos hortigranjeiros produzidos localmente o uso, também, é abusivo. Quando o entrevistado foi indagado sobre se comia o tomate produzido, disse que *“muito pouco ou que descascava bem grosso! Vai muito veneno!”*. Sobre a atenção ao período de carência dos produtos aplicados: *“Não dá prá obedecer, porque a gente colhe todo dia! São 30 dias colhendo! Tem que aplicar! Faço aplicação preventiva, sempre! Sobre quem vai consumir o alimento: “Fazer o quê?! Tem que ser bonito e limpo, senão ninguém quer e não tem preço! As pessoas comem com os olhos! “O consumo de agrotóxicos está cada vez maior!”*, admite.

Quanto às embalagens, admitem que muitos jogam nas “grotas”; enterra, ou deixam na lavoura. Sabem que muita coisa vai parar nos rios. Aham que têm *“muito agricultor relaxado! Os avisos entram por um ouvido e sai pelo outro, não tem jeito!”* (sic). *“Isto precisa mudar! Aonde vai dar deste jeito? Vamos morrer envenenados! E a água? Os bichos? Peixe já não tem! E como tinha!”*

Alguns dos entrevistados já estão praticando a rotação de culturas, o plantio direto, adubações verdes e fertilizam bem o solo com adubos orgânicos. Admitem que tem melhorado muito e reduzido significativamente o uso de agrotóxicos na lavoura. Reconhecem o perigo e a gravidade do problema. Fazem as precauções necessárias, aplicam com os cuidados necessários e estão conscientes da responsabilidade, da proteção das fontes e mananciais de água, bem como da própria saúde, da família e da comunidade. São também potenciais multiplicadores para a redução e ampliação nos cuidados com o uso de agrotóxicos. *‘O bom mesmo é comer sem veneno!’* resume um dos entrevistados.

A partir deste quadro, buscou-se saber como estava a saúde da população rural, em relação aos agrotóxicos e também às demais enfermidades que atingem os habitantes locais.

A Saúde - Cuidados e preocupações

Os entrevistados ressaltam que há uma grande preocupação no meio rural local com as intoxicações por agrotóxicos. Muitos dizem estarem doentes ou terem algum conhecido com problemas de saúde decorrentes do uso destes produtos, considerados os principais agentes causais das enfermidades locais. Os principais pontos levantados nas entrevistas sobre esta questão foram:

“Falta assistência médica gratuita para os agricultores.” “O médico devia ir para a comunidade”. Quando precisa, tem que madrugar para entrar na fila, então pagar a consulta” comenta um dos entrevistados em Rio Lessa.

“Aqui no Caeté a maioria dos agricultores pagam R\$ 10, 00 por mês por um plano de assistência médica. Quando precisam ir ao médico, são atendidos e ele está disponível para atender sempre que se faz necessário” diz um dos moradores (entrevistado) . *“Os agentes de saúde locais realizam um trabalho pouco expressivo. Aparecem de vez em quando e só perguntam se alguém têm pressão alta. Como vou saber? Não tenho como medir!”*.

“Os ‘intoxicados’, como são chamados, não conseguem realizar as atividades agrícolas e ficam desocupados”, segundo os agricultores entrevistados. Um dos entrevistados relata: “Acho que também estou intoxicado. Às vezes fico com tontura e dor de cabeça. Já saí do hospital e fui aplicar veneno!. Voltei para o hospital!. A revenda tinha vendido um pouquinho de “remédio” num vidrinho, prô gasto! O produto era muito forte. Não sei o nome. O cheiro era forte e fiquei ruim! aponta para o frasco guardado no armário da cozinha.

“Quando sinto o cheiro do veneno, me dá vontade de vomitar. Não posso nem chegar perto! Primeiro foi o meu marido, aí ele ficou doente! Então eu comecei a aplicar os venenos, porque alguém tinha que fazer o serviço! Não agüentei muito tempo! Carregar 20 litros nas costas no final do dia pesa muito! Também fiquei doente! Agora a gente tá aqui, na beira do asfalto com a tenda, vendendo os produtos para o pessoal que passa. O negócio é melhor que na lavoura. Mas têm muita gente doente por causa dos venenos, tem mesmo. O pior é que não tem volta, a gente não fica mais bom como antes!” relata uma entrevistada.

Segundo vários entrevistados, crianças pequenas também são vítimas frequentes de intoxicações por agrotóxicos.

Este quadro mostra a gravidade da saúde na área rural do município. Os entrevistados reconhecem o problema, porém, parecem não perceber a possibilidade de produzir sem o uso de agrotóxicos. Este risco parece estar se incorporando na realidade local, sem uma ação conjunta dos vários setores da sociedade local (técnicos, médicos e agricultores, etc.) em reverter o quadro existente.

A partir dos temas abordados, buscou saber com os entrevistados como eram as comunidades locais, quanto a sua forma de organização e participação, objetivando perceber nestes a possibilidade de ações coletivas, como forma de potencializar para a discussão dos problemas percebidos. Desta forma, percebeu-se diferentes opiniões entre os entrevistados, expressando as diferenças entre as comunidades.

Como é a comunidade local?

“A comunidade aqui, no geral, é unida e que os vizinhos se dão bem. Há diferenças de uma comunidade para outra, às vezes por características físicas e de colonização”, comenta um dos entrevistados.

“Aqui quando precisa todo mundo vem a ajuda. Temos uma comunidade boa e unida! Os problemas são discutidos depois da oração de domingo, quando as pessoas vêm”.

“Nossa comunidade é pouco unida. Tem muitos moradores, mas poucos participam quando precisa. Dos 80 que moram aqui, só uns 30 participam. A gente convida, mas eles não vêm!”

Os convidados consideram que o ponto de encontro é a “*praça*”, assim denominada a área urbana do município.

Em relação ao abandono do campo: “*Nossa comunidade tinha muita gente. Enchia a Igreja. Agora sobraram 8-9 famílias. Foram para Florianópolis e outras cidades. A crise levou o pessoal. Tem gente que está melhor. A igreja fechou. A comunidade esta enfraquecida”.*

“Falta informação para o agricultor. Ele não sabe gerenciar seu negócio e espera sempre pelo governo. Os jovens também devem ser estimulados a permanecerem no campo”. Muitos agricultores estão isolados e não integrados à comunidade.”

Ao final das entrevistas foi solicitado aos entrevistados que informassem os problemas mais relevantes dentro do seu contexto.

Com relação a esta questão, foram apontados os seguintes:

- a falta de terras para cultivo, sendo que as novas gerações não vão ter espaço, pois já está ocupado; instabilidade;- o elevado custo da lavoura;
- falta uma política de preços mínimos para dar maior estabilidade ao agricultor.
- o descaso com o ambiente é um problema. “É difícil mudar o perfil do agricultor”, dizem alguns.

“A alternativa é a escola. É preciso que os filhos freqüentem a escola para poderem conseguir um emprego e vida melhor”. Muitos consideram que a lavoura está difícil e é preferível buscar alternativas em centros maiores.

Quais são as perspectivas?

Sugerimos aos entrevistados que manifestassem as suas perspectivas sobre o contexto atual no qual estão inseridos sobre o futuro. Como percebem a evolução do processo agrícola para as

gerações seguintes. Esta questão mostrou-se como uma reflexão sobre o seu momento específico. Alguns manifestaram otimismo, outros não. Alguns aspectos ressaltados foram:

“Os filhos da gente precisam estudar. Não podem ficar puxando a enxada como a gente puxou! A gente não foi muito longe. Têm que pensar com a cabeça”.

“Não tem mais lugar no interior. As lavouras são muito pequenas. Os filhos vão ter de ir para a cidade. Assim podem estudar e ter oportunidade de melhorar na vida!”

“As coisas vão ficar mais difíceis. Quem quiser continuar na lavoura vai ter que mudar o jeito de fazer as coisas. Tem que fazer outras coisas. Plantar e colher de tudo. Precisa ser auxílio do governo para mudar”.

“Para melhorar para o agricultor, só se trabalhar em grupo. Um sozinho não consegue mais dar a volta. Tem que fazer cooperativa ou associação para ficar mais forte, ter mais preço para o produto e garantia para vender. Aí dá prá melhorar! E os jovens vão poder ficar na lavoura”.

“Os agricultores que trabalham direito estão bem e progredindo. É preciso aprender de novo, desenvolver de maneira correta e ser eficiente no que se faz. Ser um agricultor profissional. Precisa mais apoio! Com um pouco de vontade as coisas vão melhorando. As coisas vão melhorar!”

Análise e comentários sobre a etapa realizada

As entrevistas individuais possibilitaram uma relação direta com o agricultor e o melhor entendimento do seu contexto e realidade. Observa-se um contexto amplo e variado de informações que expõem uma grande complexidade de relações. No entanto, a informação e a percepção das particularidades de cada entrevistado e da sua estrutura produtiva, organização e o conjunto familiar facilitaram, também, a compreensão da dinâmica que se desenvolve na porção menor da comunidade e que respalda a sua unidade. Esta etapa propiciou a troca de informações sobre procedimentos particulares e de administração, as dificuldades e as perspectivas para a futuridade a partir do momento atual. Expressaram-se preocupações, otimismo, medos, inseguranças e necessidades.

Percebe-se, após a realização das entrevistas, uma significativa fragilidade no setor agrícola local, expressada pelos entrevistados. Esta insegurança está explicitada nas duas circunstâncias: com relação ao **momento atual**, no qual existe a dependência exclusiva de um sistema produtivo instalado, que é instável e exige um grande custo e esforço para que seja mantido de forma eficiente. Mostra-se insuficiente e impõe a necessidade de avançar no processo exploratório, que já mostra sinais de exaustão (espaço físico e recursos naturais), para atender a demanda existente, interna e externa da propriedade. Faz-se necessário o uso de energia externa (fertilizantes, agrotóxicos, bens de consumo, etc.) para produzir, tornando o processo possível, porém, percebido como não-suficiente e sustentável. Decorre daí, o alto custo econômico, o impacto ecológico e social, que para o **momento futuro** não apresenta expectativas promissoras.

Gera-se uma linha tênue, uma condição conflituosa e uma instabilidade que não aponta para uma segurança para os filhos destes agricultores. Isto remete a necessidade de rever e discutir o momento atual como forma de iniciar o entendimento do processo existente, da necessidade de uma nova perspectiva e no avanço da possibilidade de agregar novos valores ao contexto.

Esta etapa de entrevistas promoveu a reflexão do pesquisador (es) e a busca de forma que pudessem ampliar a discussão de questões que potencializassem gradativamente o processo de entendimento da complexidade, no qual os indivíduos estão inseridos. O entendimento do agricultor, em perceber que o agente transformador é ele mesmo, tanto nas ações anteriores que produziram o quadro atual, mas também na ação atual que promove a mudança do amanhã.

Apesar de parecer distante, o processo precisa ser iniciado e apesar de temporal, os instrumentos e multiplicadores locais são a forma de agregar novos elementos e participantes para fomentar coletivamente a discussão.

As entrevistas significaram uma leitura da realidade local sob a ótica e impressões do pesquisado (e também do pesquisador), no entendimento das relações existentes entre o homem e o ambiente e os valores considerados no contexto cotidiano. Chamou atenção a disposição dos agricultores em participar da entrevista, com o intuito de contribuir para a melhoria da comunidade e na pesquisa.

Foram realizados registros fotográficos dos entrevistados e de seus familiares, bem como das características locais e das propriedades. O objetivo da elaboração deste material fotográfico

foi retorná-lo às propriedades rurais e criar vínculos com os entrevistados, além de formar painéis para as reuniões coletivas posteriores e auxiliar na construção da pesquisa.

Esta etapa permitiu estabelecer um diagnóstico das características ecológicas, econômicas e sociais dos entrevistados, num processo de reconhecimento e entendimento das ações, dos valores e dos fatos considerados relevantes, bem como as suas justificativas. Iniciou a interação e o processo de sensibilização que avançou, num momento seguinte, para as discussões coletivas em comunidades rurais.

5.3. AS REUNIÕES NAS COMUNIDADES RURAIS – O OLHAR COLETIVO

As entrevistas foram subsídios para o início do processo participativo junto às comunidades rurais do município. O objetivo inicial foi perceber e discutir coletivamente as questões mais relevantes, sua importância e os seus impactos e, também, estimular a participação para o (re) conhecimento da realidade na qual a comunidade se insere, buscando a reflexão coletiva.

Para a primeira interação coletiva, de reuniões nas comunidades rurais do município:

- 1º. foram elaborados convites, distribuídos para a população da comunidade através das lideranças locais, (identificadas junto com os mediadores e nas entrevistas) nos encontros dominicais, eventos de concentração de público e ainda diretamente para a população local;
- 2º. as reuniões foram focadas em temas da realidade comunitária, percebidos pelos pesquisadores como relevantes. A escolha dos temas a serem expostos e debatidos nas reuniões foi determinada pelo conjunto de fatores levantados durante as entrevistas. Os temas **Água** e **Agrotóxicos**, além de estarem diretamente relacionados com o espaço local, foram os temas mais discutidos durante as entrevistas e apareceram com maior relevância e ênfase nesta etapa. Ainda, nesta escolha, justifica-se estes temas pelos seguintes aspectos: a **água** por que, apesar de ser o elemento de vital importância em todo o contexto local pela sua abundância e riqueza inestimáveis, recebe e reflete os impactos mais graves praticadas pelas ações antrópicas; os **agrotóxicos** por que são um dos mais perigosos poluentes dos recursos hídricos, usados indiscriminadamente em praticamente todo o processo produtivo agrícola, sendo os impactos gerados muitas vezes irreversíveis.

Visando auxiliar a reflexão dos participantes das reuniões, foram elaboradas pelos pesquisadores, cartilhas contendo informações sobre uso e manejo dos agrotóxicos, bem como os perigos que representam para o meio ambiente e para a saúde dos agricultores e suas famílias (ANEXO 01). Estas cartilhas foram distribuídas nas reuniões, como elementos complementares das reuniões, esclarecendo para os impactos causados por estes agentes no ambiente, na saúde e nos alimentos produzidos.

As reuniões foram realizadas em salões comunitários e escolas, nas quais se buscou uma boa disposição espacial dos participantes, facilitando a comunicação e interação entre o grupo. As reuniões foram organizadas pelo pesquisador responsável pelo eixo temático, com auxílio dos demais componentes do grupo, mediadores e lideranças comunitárias. Através de recursos audiovisuais, foram abordadas as temáticas mencionadas, levando esclarecimentos e trocando informações sobre a importância destes elementos ambientalmente.

Estas temáticas promoveram uma ampla discussão com os participantes, sendo realizadas em duas etapas, descritas a seguir:

? A primeira etapa de reuniões coletivas em comunidades rurais

Nesta etapa foram realizados quatro encontros com agricultores, nas seguintes comunidades: **Caeté, Passo da Limeira, Demoras e Rio Lessa**. Na escolha dos locais considerou-se as características locais que pudessem proporcionar um maior número de participantes; o acesso às comunidades e à interação anterior, promovida pelo pesquisador.

As reuniões foram divididas em quatro momentos:

- 1º. Recepção e identificação dos participantes, apresentação dos pesquisadores, proposta da pesquisa-participante do grupo e seus objetivos, forma participativa do trabalho, importância da comunidade no processo de pesquisa, objetivos da reunião, forma de condução da reunião e os temas;
- 2º. Exposição e apresentação de dados locais e os problemas percebidos nas etapas já realizadas durante a pesquisa. Foram identificadas as potencialidades, o sistema fundiário, a monocultura e outras informações que permitissem construir e alcançar a discussão, objetivo da reunião, ou seja, uma análise do sistema produtivo local, seus impactos ambientais e as possibilidades de propostas para uma agricultura saudável. Foram utilizados recursos audiovisuais, entre estes, vídeos de curta duração (10 min.) sobre a importância da **Água** e dos **Agrotóxicos**, permitindo reconhecer e identificar

similaridades locais, buscando promover o entendimento dos participantes e fornecer informações para as questões a serem discutidas. Outros recursos visuais como retroprojetor, slides, painéis com fotografias dos entrevistados e locais visitados também foram utilizados;

- 3°. Discussão da problemática com os participantes. Nesta etapa emergiram informações relevantes, mostrando a percepção e a preocupação dos agricultores em relação ao sistema produtivo. Neste sentido, surge a imposição estrutural que determina as formas produtivas, em que a necessidade de obter produtos de estética predeterminada pelo mercado impõe as regras, gerando um dominó de impactos ambientais, que tem nos agrotóxicos o elemento capaz de “sustentar” esta insustentabilidade.
- 4°. Avaliação da etapa realizada com os participantes, sugestões, contribuições e críticas à pesquisa em andamento.

Essas reuniões objetivaram a reflexão e a discussão dos problemas ambientais e suas conseqüências, relacionados ao processo produtivo e inseridos no contexto local. Buscou, também, levar informações e sensibilizar para a necessidade de recuperação do ambiente local e da responsabilidade de cada um no processo de preservação dos recursos naturais.

O tema **Agrotóxicos** foi o primeiro a ser abordado nesta rodada inicial, por fazer parte das atividades rotineiras do processo produtivo, atingir amplamente os recursos naturais, especialmente hídricos, e a população direta e indiretamente envolvida no processo. Os agricultores percebem o abuso cometido no uso de agrotóxicos e concordam que os excessos cometidos se refletem no comprometimento da água, na qualidade duvidosa da cebola produzida e na sua saúde. Também manifestam que não gostam de aplicar agrotóxicos tantas vezes para o controle de pragas e doenças.

Os participantes das reuniões mostraram um grande interesse e participação na discussão do tema, expressando suas opiniões, relatos, justificativas e preocupações. O espaço criado por estes encontros, disponibilizou para a oportunidade de discutir o problema e manifestar idéias, instigando também para a avaliação das ações praticadas, de rever e reconsiderar atitudes no manuseio dos agrotóxicos. Também refletiu a responsabilidade dos agricultores perante a sociedade, a qualidade do alimento produzido e com os recursos naturais, dos quais fazem uso e têm o dever de preservar.

Segundo os participantes a falta de informação, instrumentalização, assistência técnica e capacitação aparecem como a maior dificuldade em promover mudanças e inibem ações que

permitam iniciativas efetivas e de forma coletiva. Percebeu-se, no entanto, que há um grande interesse por parte das pessoas e de disposição das comunidades para que o processo de cooperação seja ampliado e fortalecido.

Esta foi uma das características comuns nas quatro comunidades contatadas. No entanto, vale ressaltar que, apesar das várias semelhanças, observou-se que elas apresentam características particulares na sua dinâmica de ações. As diferenças estão nos aspectos físicos, nas características socioculturais da sua população e na economia que, apesar de baseada na mesma cultura, apresenta diferentes aspectos.

Também nas questões político-participativas, as diferenças se mostram, uma vez que estão relacionadas com as características mencionadas anteriormente. Esta particularidade pôde ser percebida nesta etapa de interação com as comunidades, pois o processo participativo se mostra mais avançado em algumas delas.

A figura a seguir, mostra um momento da reunião comunitária realizada na localidade de Demoras, primeira etapa de construção do processo participativo.



Figura 23. Etapa de reuniões comunitárias. Demoras. Alfredo Wagner, 2001.

As particularidades percebidas pelos pesquisadores precisam também ser detectadas e percebidas pelos planejadores locais. Esta percepção de diferença, no entanto, somente é

conseguida quando ocorre a interação participativa como a população local, fato que segundo os agricultores, não ocorre localmente pela administração pública. Existe, assim, a necessidade de ampliar este movimento, de gerar reflexão, de perceber e promover as lideranças naturais através do processo participativo, de gerar multiplicadores e instrumentos que potencializem para que o processo se instale.

Observamos que, nesta etapa de reuniões, o convite não foi estendido ao poder público e à assistência técnica local. Buscou-se evitar conotação partidária e parcialidade ao processo de pesquisa. Os pesquisadores consideraram que, no primeiro contato coletivo com as comunidades, este deveria ser realizado sem influenciadores, buscando evitar o discurso, permitindo a manifestação dos participantes. A ação desvinculada visou estabelecer uma comunicação independente, sem necessidade de receios, inibição ou tendências. Esta atitude foi justificada para as comunidades como parte metodológica do processo de pesquisa.

O envolvimento e a interação refletiram nos pesquisadores como uma etapa de sensibilização e reflexão, na certeza de que a construção pode avançar. O processo certamente é lento e gradativo, no entanto, mostra sinais positivos de que é na participação que se alicerçam a mudança gerada pelos movimentos progressivos.

Os aspectos levantados pelos participantes, nestas reuniões, encontram-se na planilha do ANEXO 02.

? A segunda etapa de reuniões coletivas em comunidades rurais

Esta etapa foi decorrente da anterior. Realizada também em quatro comunidades, (Caetés, Demoras, Rio Engano e Rio Lessa) teve os mesmos procedimentos quanto a sua preparação. Nesta etapa, a reunião ocorreu na comunidade de Rio Engano, uma vez que o maior número de participantes da reunião em Passo da Limeira eram desta comunidade; além da proximidade entre as comunidades.

O objetivo, nessa segunda rodada de reuniões, foi perceber e reconhecer com as comunidades, as relações sociais locais e a sua importância nos aspectos ambientais. Buscou-se com os participantes a própria comunidade, identificando as características locais, suas inter-relações e suas prioridades.

Neste sentido, as reuniões foram divididas em três momentos. No **primeiro**, foram resgatados os temas abordados na reunião anterior e construída a relação direta com os recursos hídricos

locais e os impactos gerados. Foram utilizados como instrumentos de apoio, recursos audiovisuais (vídeos, retroprojektor e slides).

No **segundo momento**, estabeleceu-se a relação ambiente/comunidade, reconhecendo com os participantes a própria comunidade, identificando as características locais e as suas inter-relações: **Como é a comunidade? Como participa, mobiliza e se organiza no enfrentamento de problemas comuns? Qual a percepção de responsabilidade para com os elementos de uso comum (água, solos, rios, entre outros)? Como são percebidas as questões ambientais? O que e como pode ser feito? O que está faltando? O que a comunidade tem como potencialidade?**

No **terceiro momento** foram avaliadas as etapas realizadas, com propostas e comentários, através de um quadro no qual os elementos comuns foram identificados.

Discutiu-se a perspectiva de mudanças de atitudes e a forma de entendimento do grupo sobre os assuntos e a importância da organização e da participação da comunidade como alternativas para a construção de propostas sustentáveis; a comunidade como elemento primeiro de sustentação e o fortalecimento do equilíbrio econômico, social e ecológico.

As opiniões, nesta abordagem, foram variadas entre os presentes nas reuniões. Percebeu-se, também, diferenças significativas entre as comunidades com relação à participação e à organização comunitária. Para muitos dos participantes, as ações coletivas apenas ocorrem quando há impactos de comoção geral, como no caso de enchentes ou catástrofes, sendo que nas demais situações as comunidades são desunidas. Na localidade de Rio Lessa, citam o fechamento da escola local sem que tivesse havido esboço de reação da população local. Este fato apenas gerou a manifestação da comunidade quando os pais dos alunos perceberam uma série de inconvenientes causados pelo fato. Em outras situações, segundo os participantes, a comunidade é muito participativa. Perceberam-se lideranças durante a discussão dos temas abordados. Na comunidade de Rio Engano, os participantes consideram a comunidade bastante unida, sempre em busca de alternativas e propostas que possam agregar valores ao processo produtivo e também melhorias no contexto social local. Segundo os presentes, este fato em muito se deve às dificuldades pelas quais passaram as famílias desta comunidade. As crises econômicas advindas de más colheitas foram o principal potencializador para que a comunidade iniciasse um processo de integração e coletividade. Atualmente, este movimento vem se mostrando um agregador, fazendo com que a comunidade seja mais participativa,

dinâmica e organizada, alcançando desta maneira, significativos avanços econômicos, sociais e também ecológicos. Existem lideranças nesta comunidade.

Na comunidade de Demoras, este movimento também é reconhecido pelos participantes como potencial, apesar da necessidade de instrumentalização e organização. Existem lideranças natas nesta comunidade.

Outros aspectos levantados pelos participantes durante reuniões encontram-se na planilha do ANEXO 03.

A figura a seguir mostra um momento da reunião realizada junto à comunidade de Rio Lessa, no qual destacam-se a participação, o interesse da população local e o número expressivo de participantes no processo discussão de assuntos relacionados ao contexto.



Figura 24. Etapa de reuniões comunitárias. Rio Lessa. Alfredo Wagner, 2001.

Avaliação da segunda etapa das reuniões

A construção das informações e a coletivização das mesmas permitiram a reflexão conjunta sobre a participação e a organização. O reconhecimento de a comunidade ser ou não unida ou organizada, demonstra um processo de reflexão e avaliação. Buscou-se levar para os grupos a importância de organização nas comunidades, no alcance de objetivos e na construção de propostas, de um processo equitativo tanto econômico quanto social. Também a possibilidade

de gerar mudanças que possibilitem novas alternativas produtivas para o meio rural, de capacitação e de valorização do trabalhador, de sua família e no direito da cidadania. A importância da organização como fator de fortalecimento do grupo, nas reivindicações para a comunidade, na participação da comunidade na orientação e execução de atividades que tenham interesse coletivo, como melhorias na infra-estrutura, estradas, transporte, saneamento, energia elétrica, construção de açudes, entre outros. A organização como possibilidade de dinâmicas mais eficazes e rápidas na execução de obras ou outras atividades, permitindo gerar uma estrutura própria, sendo neste sentido, a comunidade rural mais facilmente organizável que as comunidades urbanas.

As comunidades apresentaram problemas e propostas de ação idênticas, por terem características produtivas e geográficas semelhantes, como por exemplo, escoamento de produção e necessidade de estradas. No entanto, quando em dinâmica com os diferentes grupos, percebe-se que há diferenças significativas quanto ao aspecto econômico da população, à estrutura social, tecnológica e cultural. Estas características precisam ser consideradas na construção do processo de participação e organização, uma vez que os agricultores são os principais agentes de mudança.

Estas reuniões foram mais informais na troca de informações e de conhecimentos, de experiências locais, do momento atual no reconhecimento das impressões dos participantes. Vale frisar que esta etapa apresentou algumas dificuldades, pois tratou de uma temática que não é a especialidade dos pesquisadores, uma vez que aborda questões sociais. No entanto, a participação dos mediadores locais proporcionou uma construção interessante, resultando em momentos de excelente discussão e também na construção de boas propostas. Na comunidade do Rio Lessa ocorreu a participação do assistente social Carlos Magno, do Centro Sócio Econômico, Departamento de Serviço Social, da UFSC, estabelecendo um bom processo de interação e comunicação com a comunidade local, propiciando uma dinâmica rica e bem recebida pelos participantes locais.

Pode-se afirmar a disposição dos agricultores em participar nos processos de discussão, em melhorar o seu espaço, em organizar a comunidade. O trabalho certamente precisa gerar multiplicadores locais que articulem a formação de núcleos com interesses comuns, possibilitando capacitar para que novas lideranças comunitárias se manifestem, motivando a participação e o fortalecimento das comunidades.

5.4. A REUNIÃO COM LIDERANÇAS COMUNITÁRIAS RURAIS

A realização das etapas anteriores, apesar de satisfatórias com relação ao processo de discussão, abordando questões relacionadas às comunidades, se mostrou limitada, pois não alcançou o envolvimento das demais comunidades rurais no processo de discussão e participação. Este fato se deveu a diversos fatores, entre os quais: o grande número de comunidades (26) do município, a carência de recursos humanos e financeiros para estender a propostas para todas as comunidades e o tempo limitado para a realização da pesquisa.

Na proposta de alcançar e envolver um maior número de comunidades e participantes, optou-se, em comum acordo com os mediadores locais e lideranças comunitárias conhecidas, pela realização de um encontro com representantes das diversas comunidades do município para um processo de discussão coletiva.

Esta reunião foi realizada sob a forma de **Fórum de Discussão Coletiva** e contou com a presença de 14 representantes de 9 comunidades do município, (Demoras, São Leonardo, Invernadinha, Passo da Limeira, Rio Engano, Sta. Bárbara, Catuíra, Queimado e da Praça), além do presidente do STR, da EPAGRI local, professores orientadores do Programa de Pós graduação em Eng. Ambiental da UFSC e dos três pesquisadores diretamente envolvidos no processo de pesquisa realizado no município de Alfredo Wagner (ANEXO 04). Além dos representantes comunitários conhecidos dos pesquisadores, outros foram apontados e convidados pelo representante do STR para a discussão, por exercerem liderança, serem multiplicadores e influenciarem na adoção de novas práticas e mudanças de atitude junto às suas respectivas comunidades. Os convites para a participação desta reunião foram realizados em parceria com o STR local, uma vez que este reconheça e tenha grande influência com as lideranças existentes nas diferentes comunidades locais.

Esta reunião teve como objetivo elaborar um diagnóstico a partir da construção dos participantes, estabelecendo os principais enfoques, problemas e propostas, visando o planejamento para o setor rural, ampliando o processo participativo já iniciado e gerar o fomento para o processo de organização local, através da interação com elementos locais, agentes modificadores e mobilizadores em suas respectivas comunidades.

Assim, foram inicialmente expostos os objetivos gerais e específicos da pesquisa, as etapas já realizadas, o diagnóstico levantado, os objetivos e a justificativa da reunião e da presença dos participantes.

Foram apresentados os participantes presentes e em seguida constituídos grupos de discussão, por comunidade, com o objetivo de identificar os **problemas** e as **potencialidades** de cada localidade, quanto às questões como **agricultura, saúde, educação, infra-estrutura, ambiente, recursos hídricos, comunidade** e aspectos correlacionados, considerados de relevância no contexto local. As informações foram registradas em cadernos de campo distribuídas entre os participantes. (O registro teve como objetivo retornar as informações de maneira íntegra para a comunidade e servir como caderno comunitário de anotações, para o registro de opiniões e sugestões auxiliares na construção do processo de discussão).

A exposição dos **problemas** foi transcrita em painéis pelos coordenadores da pesquisa, de forma que todos pudessem identificar e correlacionar os elementos mais significativos emergentes deste processo. Isso possibilitou os participantes perceberem os problemas considerados mais relevantes dentro de cada comunidade, formando, assim, um quadro do contexto municipal.

O reconhecimento de questões relacionadas à própria comunidade e das demais fez com que se ampliasse o entendimento dos problemas, suas causas e conseqüências geradas. Este exercício de compreensão do todo, da relação causa-efeito, de reflexão coletiva e detecção de responsabilidades, do agente mobilizador, proporcionou uma discussão ampla e expressiva na qual, os participantes entenderam a necessidade de repensar e de atuar na ação participante, como agente fundamental de projeção da futuridade a melhoria ambiental.

Esta etapa mostrou uma boa dinâmica, gerando uma ampla troca de informações, potencializando para a construção coletiva, identificação e busca de **propostas** para as questões abordadas.

Na figura abaixo, está registrado um momento da reunião com representantes comunitários, representantes da EPAGRI e STR e UFSC.



Figura 25. Reunião com comunitários rurais. Alfredo Wagner. 2002.

Nesta etapa, os problemas considerados prioritários pelos participantes do encontro estão relacionados no quadro a seguir:

1. Os graves impactos provocados pelos agrotóxicos, quanto ao:

- uso inadequado destes produtos, sem recomendação correta;
- a intensa contaminação da água de fontes, riachos e rios;
- a ausência de depósitos definitivos para as embalagens;
- os graves problemas de saúde da população rural, decorrente de intoxicações;
- os alimentos contaminados com produtos agrotóxicos.

2. Carência de infra-estrutura, principalmente:

- a ausência de telefonia rural, dificultando a comunicação local;
- as más condições das estradas rurais, municipais e particulares, havendo necessidade e prioridade para o "Cascalhamento".

3. Ausência da Secretaria Municipal da Agricultura

- Esta deve ser prioridade imediata para o atendimento do agricultor local e planejamento de atividades relacionadas ao setor.

4. Enchentes (erosão das margens)

- Recuperação das matas ciliares e recomposição dos ambientes naturais nos entornos das nascentes e rios.

5. Poluição das águas

- Considerado um problema grave pelos participantes, principalmente com relação aos agrotóxicos e embalagens, dejetos líquidos e sólidos, urbanos e rurais e o descaso das populações no cuidado com a água.

6. Saúde

- Deficiência no atendimento para o setor rural. Mau funcionamento do Programa de Saúde da Família. Graves conseqüências com relação ao uso dos agrotóxicos;

7. Educação

- Problemas relacionados com a infra-estrutura física do transporte escolar e das escolas. Ausência dos valores locais dentro do contexto escolar.

Percebe-se que as prioridades apontadas demonstram o entendimento e a preocupação dos participantes em relação aos aspectos que abrangem a necessidade de preservação dos recursos naturais e que refletem diretamente na qualidade de vida dos habitantes do município. As questões priorizadas pelos participantes apresentam complexidade e apontam para a necessidade de um processo de mudança de atitudes, de revisão dos conceitos e de ações que envolvam a coletividade na reversão dos seus impactos. Esta evidência se fez compreendida pelos participantes. As inter-relações ecológicas numa cadeia complexas são perigosamente expostas a ações que, cada vez mais, definem um processo produtivo insustentável, como o elevado uso de agrotóxicos, por exemplo. A perda da qualidade das águas locais disponíveis se mostra como o reflexo mais imediato dos intensos impactos gerados das práticas agrícolas. Ao mesmo tempo em que são percebidos os problemas, também aparecem os elementos que apresentam alternativas para a reversão do impacto. Ambos surgem muito próximos e mostram que há uma grande necessidade de buscar o planejamento participativo, visando a construção de medidas que potencializem para a sua ocorrência.

A proposta de discutir e analisar questões relacionadas ao contexto rural com um grupo menor de participantes, de diversas localidades alcançou uma reflexão maior e mais crítica. A importância desta etapa foi promover avanços no processo de maneira articulada, planejando e prevendo continuidade na construção de ações que levem à organização comunitária.

A dinâmica de promover a discussão, a partir dos participantes, mostra a necessidade de estabelecer um vínculo maior de relações com as comunidades rurais, uma vez que a percepção das questões ambientais está explicitada a na riqueza de informações e no interesse dos presentes. A discussão forneceu, ainda, o suporte inicial para a estruturação e para o planejamento do setor agropecuário/rural e economia do município. Essa disponibilidade para a integração faz com que a comunidade passe a ser elemento administrador, fiscalizador e responsável pelo bem coletivo.

Encaminhamentos da reunião com participantes comunitários rurais

Apesar do roteiro elaborado pelos pesquisadores, estabelecendo a dinâmica da reunião, esta se mostrou mais abrangente do que previsto, extrapolando o tempo estabelecido para a discussão dos temas propostos. Assim, a discussão de propostas não ocorreu, ficando sugerida a sua abordagem pelos participantes nas suas respectivas comunidades. Esta circunstância colocou, assim, em discussão **duas demandas**:

1º- Como os participantes transmitiriam os assuntos abordados na reunião para as suas respectivas comunidades, sendo que:

- a) alguns participantes mencionaram dificuldade em convocar sua respectiva comunidade para a exposição do que havia sido levantado na reunião;
- b) a dificuldade do participante em promover a dinâmica de forma isolada, na comunidade;
- c) a dúvida em relação à resposta da comunidade na abordagem destas questões e da dificuldade de construir propostas sem o auxílio de outros agentes animadores.

Estas dificuldades sinalizaram para a possibilidade de não ocorrer à difusão dos temas discutidos para a comunidade, permanecendo a informação apenas no agente participante. Desta forma, o grupo percebeu que se esta não atingir a comunidade, a etapa realizada perde seu objetivo e finalidade, necessitando, assim, de respaldo e apoio de outros agentes (STR, prefeitura, EPAGRI, da equipe de pesquisa) para que a discussão avance.

2º- Foi questionada, ainda, a legitimidade e a real liderança do representante de cada comunidade e seu poder de ação, uma vez que foi convidado para a reunião e não escolhido pela comunidade para representá-la no evento. Os participantes consideraram que a comunidade deveria ser convocada para participar da discussão e reconhecimento da problemática, bem como na construção de propostas, de forma coletiva e legítima na tomada de decisões, resultando em ações efetivas e organizadas, não podendo decidir pela maioria. Pôde-se perceber, nesta argumentação, a compreensão da importância da participação na tomada de decisões, nas responsabilidades compartilhadas e não centralizadas. Atendem e correspondem, desta forma, aos objetivos propostos para este encontro.

O grupo mostrou grande competência, dedicação e empenho na elaboração e no questionamento dos temas abordados. Partindo destas discussões e considerando a importância de promover este processo de maneira mais ampla, envolvendo os atores sociais das diversas comunidades, resultaram os fóruns comunitários, nos quais as discussões foram levadas para as comunidades.

Estes fóruns foram programados para o início do mês de maio de 2002, período de entressafra e maior disponibilidade para a grande maioria dos agricultores participarem do processo.

Os fóruns comunitários de discussão dos problemas e construção de propostas são, neste sentido, uma forma abrangente de promover a participação, de proporcionar oportunidades

para que a população rural tome conhecimento do processo. É certamente uma oportunidade de resgate do processo de cidadania, no qual os indivíduos organizam uma nova composição que possibilita originar parcerias estratégicas, mobilizando ações com os setores públicos, privados e sociais, nos diversos aspectos que a compõem, através de políticas, planos, programas e projetos de desenvolvimento.

5.5. OS FÓRUNS COMUNITÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL – CONSTRUÇÃO DE PROPOSTAS

Os fóruns municipais vinham sendo pensados e discutidos anteriormente à reunião com os representantes rurais. Considerava-se que estes seriam importantes para promover o processo de democratização e cidadania junto aos diversos segmentos sociais locais, na participação legítima e construção das questões comunitárias. Também era esta a intenção do STR, de busca da consulta e decisão coletiva para as questões relacionadas ao processo agrícola local. O poder executivo municipal havia manifestado interesse na realização destes encontros de discussão, porém, também não os havia promovido. Esta manifestação comum resultou na realização dos Fóruns Comunitários de Desenvolvimento Rural de Alfredo Wagner.

Estes fóruns, portanto, objetivaram levar para as comunidades a validação dos problemas já discutidos anteriormente, bem como a inserção de outros e promover a construção de propostas junto com a população das comunidades locais, como parte de um processo de Gestão Ambiental Participativa, no qual a comunidade é o sujeito da tomada de decisões, de ações mobilizadoras e de assunção de responsabilidades. É o participante ativo, que é chamado para a reflexão, para o exercício do seu poder de cidadania, para a percepção da necessidade do coletivo ao invés do individual, para a organização, fortalecimento e a busca de melhorias.

O primeiro ciclo foi realizado em oito macrorregiões, abrangendo 25 comunidades rurais. Cada fórum agregou de duas a quatro comunidades, distribuídos conforme a localização e aspectos comunitários das populações. Foram organizados em conjunto pelo STR de Alfredo Wagner, pelo pesquisador responsável pelo eixo temático e Prefeitura Municipal.

Este circuito foi realizado nos meses de abril e maio/2002, período de entressafra agrícola, quando os agricultores dispunham de maior tempo para participar. Transcorreram no período

da noite, nos centros comunitários das localidades, com expressiva presença de público, conforme pode ser observado na tabela 09.

Os fóruns foram conduzidos de duas formas. Num primeiro momento, foram divididos em quatro etapas:

- 1º. A **Abertura** dos Fóruns, realizada pelo Sr. Irimar José da Silva, Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Alfredo Wagner, apresentando os coordenadores, os objetivos do encontro e a importância para as comunidades rurais e para o Município. Etapa de curta duração, de 10-15 minutos;
- 2º. A **Dinâmica de Grupos**, coordenada pelo pesquisador do eixo temático, consistiu na formação de grupos de discussão, no levantamento dos problemas prioritários e construção de propostas. Tempo disponibilizado para o procedimento: 40 minutos.
- 3º. A **Discussão Coletiva**. A transcrição para transparências em retroprojeter facilitou a visualização das questões abordadas pelos participantes;
- 4º. A **Participação do Prefeito Municipal** Sérgio de Biasi Silvestri na discussão e análise das questões abordadas.

Esta dinâmica foi realizada nas comunidades de Lomba Alta e Catuíra, e nas demais comunidades foi alterada no item 2º uma vez que:

- a organização de grupos demandou tempo superior ao previsto;
- os participantes do local-sede em maior número que das demais localidades, formando grupos da mesma comunidade, abordando os mesmos temas;
- dificuldade de alguns grupos em perceber problemas e construir propostas;
- assuntos paralelos à discussão do grupo ou no próprio grupo;
- exposição de questões secundárias, de teor partidário, por líderes de grupos, minando a discussão;
- a demanda de tempo pelo animador para escrever as transparências e então discutir com o público, e;
- reduzido tempo para a discussão coletiva, ponto central do fórum.

Assim, a dinâmica dos grupos foi substituída pela participação direta na abordagem dos temas propostos, aumentando o período de discussão e a troca de informações, de maneira mais

organizada e participativa. Os problemas apontados foram anotados em transparências no retroprojetor, com discussão e construção coletiva de propostas. Os coordenadores conduziram a etapa, de maneira a auxiliar no desenvolvimento da mesma. A possibilidade para a participação mostrou-se um estímulo para os presentes, uma vez que as manifestações foram muito significativas, tanto na revisão dos problemas quanto na elaboração das propostas.

A participação do prefeito municipal, no terceiro bloco, possibilitou interagir com a comunidade, uma vez que ouviu anteriormente, refletiu e pôde responder com mais sensatez às demandas surgidas.

Observou-se, além da amplitude dos temas, o tempo utilizado. Os fóruns, em sua maioria, tiveram duração de 2 horas e 30 minutos, ficando posteriormente para outras discussões, gerais.

A figura abaixo registra um momento de participação do Prefeito Municipal na discussão das questões (problemas e propostas) apontados pelas comunidades rurais.



Figura 26. Fórum comunitário. Lomba Alta. Alfredo Wagner, 2002.

Os temas discutidos nos fóruns de desenvolvimento rural

Os fóruns possibilitaram estabelecer uma relação direta e mais ampla com as comunidades rurais do município. Permitiram ampliar a abrangência e o (re) conhecimento dos aspectos diretamente relacionados ao interesse das comunidades, predispondo para a melhoria na

organização das mesmas. Estabeleceram uma oportunidade para a discussão e análise de questões que estão contextualizadas na realidade de cada um dos seus participantes.

Os encontros com as comunidades buscaram uma forma de vínculo de caráter construtivo, de encontrar respostas para um processo que está em constante mudança. O envolvimento direto é gerador de estímulo para a ação conjunta e facilitador na elaboração de propostas. A discussão dos fóruns foi distribuída nos seguintes temas, considerados de maior relevância no meio rural, atendendo aspectos socioeconômicos e ecológicos: **agricultura, água, agrotóxicos, infra-estrutura, comunidade, saúde e educação**. Buscou-se associar o tema ÁGUA a todos, pois reflete as situações dos demais. A seguir relacionamos os principais enfoques dados pelas comunidades, por tema, bem como as propostas apontadas. O maior detalhamento de cada comunidade encontra-se na planilha do ANEXO 05.

A agricultura local – O enfoque principal

O tema agricultura foi certamente, o que ocupou maior espaço e se tornou o principal foco das discussões dos fóruns. A preocupação com a agricultura é compreensível, pois atinge diretamente a população rural do município, a sua organização social, econômica, cultural e ecológica.

Os problemas considerados de maior relevância e mais frequentemente citados foram:

- a carência de assistência técnica e de informação para os produtores rurais;
- os elevados custos de produção da lavoura;
- a falta de crédito rural para custeio e investimento;
- a falta de alternativas viáveis para o agricultor;
- a classificação incorreta da cebola, não obedecendo aos padrões recomendados;
- a instabilidade econômica, resultando no empobrecimento e abandono das atividades agrícolas; e
- a falta de perspectivas e motivação para as futuras gerações de agricultores.

Destes problemas, o mais intensamente manifestado foi a falta de assistência técnica para o produtor rural, que pode ser considerada sob os seguintes aspectos:

- esta demanda reflete a necessidade sentida pelo produtor, de informações sobre o meio onde está atuando. Demonstra que não está satisfeito com o sistema produtivo e

considera haverem deficiências na sua eficiência de manejo, uma vez que atua em pequenas áreas de cultivo;

- a busca de informações significa que melhorias técnicas e estruturais podem ser realizadas e que está disposto a promovê-las na sua propriedade;
- o processo de aprimoramento das técnicas proporciona o uso mais racional de insumos refletindo na redução de custos e melhorando as margens de lucros, e;
- possibilita a introdução de novas alternativas econômicas na propriedade, gerando novas perspectivas.

O que precisa ser feito?

As manifestações mais frequentes nestas etapas foram:

- A reorganização e o fortalecimento da Secretaria da Agricultura, adequada para as questões rurais. Os participantes dos fóruns consideram que a ausência deste órgão intensifica a fragilidade do setor, devendo ser revisto quanto à responsabilidade social, econômica e ecológica. Consideram que, com informações técnicas e novas práticas, os agricultores se capacitam e instrumentalizam a melhoria das propriedades. É importante para o processo de sustentabilidade e diversidade do meio rural.
- A melhoria no planejamento agrícola e estruturação, certamente, irão se refletir na qualidade de vida da população rural, e também serão o principal ponto de sustentação do maior patrimônio local: A ÁGUA. O conjunto de fatores inter-relacionado no contexto contribuirá de maneira equitativa na preservação da qualidade dos recursos naturais. Este processo envolve as questões técnicas, de manejo e uso destes recursos naturais, bem como as questões culturais e sociais para a compreensão do contexto ambiental. Esta passa a ser a gestão participativa local, que distribui forças e passa a ser uma rede de sustentação mais ampla e segura.
- Há necessidade de forte atuação nas questões ambientais, através do trabalho relacionando à melhoria socioeconômica do meio rural e aos aspectos ecológicos. Os agricultores têm referenciais isolados sobre estas questões, principalmente dos valores que o patrimônio natural representa. Esta percepção precisa ser despertada e assumida como responsabilidade pelo agricultor. Esta lacuna, de informação correta, precisa ser completada através de profissionais competentes que promovam e estabeleçam as diretrizes para a sua execução. Estas medidas são fundamentais e conjuntamente

necessárias para promover o desenvolvimento e sustentabilidade local. A preservação e a melhoria na qualidade dos recursos hídricos nas áreas rurais se iniciam na conscientização, capacitação e instrumentalização do agricultor.

- A agricultura atual não pode mais ser exclusiva, concordam. Ela deve ser bem administrada, não importando o tamanho da propriedade produtiva. Assim, as alternativas agroecológicas, a diversificação, a pluriatividade, agroindústrias e outras mudanças aparecem como potencializadores do processo rural local.

Infra-estrutura – Um problema abrangente

A infra-estrutura precária é um problema crônico pelas comunidades rurais, caracterizados principalmente, pelo mau estado de conservação das estradas vicinais. Foram considerados como prioridades a necessidade de telefonia rural e a aquisição de máquinas comunitárias, para a execução de atividades agrícolas.

Com relação às estradas, municipais e particulares, a proposta das comunidades foi de realizar o “cascalhamento” visando sua melhoria, tráfego e escoamento da produção. Há, segundo o prefeito, uma grande dificuldade em realizar e manter a qualidade destas vias de trânsito, pois:

- o relevo é acidentado, dificultando sua manutenção;
- após chuvas intensas, os danos se repetem; e
- falta equipamento para atender a demanda existente;

Como propostas para este problema estão:

- a aquisição de um caminhão auxiliar ao equipamento já existente, através do PRONAF;
- organização das comunidades, escolhendo representantes para auxiliar no planejamento das obras, apontando os pontos críticos e fiscalizando (a organização destas comissões comunitárias foi proposta em comum acordo prefeitura/comunidade);
- melhorias realizadas pela comunidade, com a participação dos moradores. As comunidades que serão beneficiadas com o Microbacias II terão acesso a estas melhorias através do projeto.
- instalação e ampliação de telefonia, considerada uma necessidade básica pelos participantes, com postos nas comunidades;

- os tratores agrícolas poderão ser objeto de financiamento para as associações comunitárias registradas, com respaldo financeiro e apoio da prefeitura municipal.
- as macrorregiões a serem inicialmente beneficiadas seriam escolhidas por sorteio.

Durante as etapas de discussão, os participantes foram percebendo a fundamental importância da comunidade ser participante e organizada, contribuindo significativamente para a tomada de decisões e conseqüentemente no bom funcionamento das obras.

A saúde –a carência de atendimento

Os problemas relacionados à saúde no meio rural do município estão relacionados, segundo os participantes:

- ao grande número de intoxicações por agrotóxicos;
- a dificuldade de atendimento médico e odontológico para a população rural. Foram manifestadas dificuldades de acesso a gratuidade dos serviços;
- o desconhecimento do Programa de Saúde da Família (PSF) em muitas comunidades, ou o desconhecimento do funcionamento, apesar da existência;
- carência de saneamento básico no setor rural.

Entre as propostas surgidas estão:

- a interiorização da saúde (médico e dentista) através de postos de saúde em localidades estratégicas;- a prática do Programa de Saúde da Família, com a presença dos médicos que estão sendo remunerados para estes serviços;
- realização de palestras e reuniões sobre agrotóxicos, intoxicações, higiene e cuidados com a saúde, junto à população rural;- revitalização do hospital local.

Segundo o Prefeito Municipal:

- está havendo um grande esforço, visando melhorar o atendimento médico e hospitalar para a população rural;
- está sendo adquirido um carro móvel médico-odontológico para o atendimento das comunidades rurais, num processo itinerante;
- o Programa de Saúde da Família deve, obrigatoriamente, entrar em prática, uma vez que há recursos para o seu desenvolvimento, bem como profissionais para executar

esta atividade. Esse programa, que prioriza a prevenção da saúde da família deve ser exigido e cobrado pelas comunidades e será efetivamente realizado.

É importante ressaltar que o meio rural apresenta altos índices de pessoas intoxicadas por agrotóxicos, resultando em problemas crônicos, depressão e câncer. Segundo informações de participantes, a grande demanda dos serviços de saúde pelo setor rural são decorrentes da ausência de ações preventivas e de orientação para os agricultores, aumentando o número de pessoas doentes. Este quadro, segundo os mesmos, pode ser estimado pelo número de médicos atuando no município. Atualmente, quatro profissionais de medicina exploram os atendimentos público e privado, no município.

Pode-se concluir que a questão da saúde no setor rural está diretamente relacionada ao processo de melhorias a serem introduzidas nas práticas agrícolas locais. O trabalho conjunto a ser realizado por estas secretarias deve ser estabelecido com obrigatoriedade, como forma preventiva e de necessidade imediata. Esta socialização é fundamental para o bem-estar e qualidade de vida da população rural.

Os Fóruns proporcionaram o debate, esclarecimentos e reconhecimento do quadro da saúde visando, desta forma, fortalecer a prestação dos serviços dos quais a sociedade local é merecedora.

Educação – As dificuldades e os avanços

As abordagens sobre educação se resumiram, inicialmente, às questões de infra-estrutura, como transporte, reabertura de escolas, melhoria das estradas. Surgiram também a necessidade da adoção de disciplinas com abordagens locais, no reconhecimento e valorização de aspectos ecológicos, econômicos e sócios culturais.

A relação educação/desenvolvimento/melhoria começa a ser percebida pelos grupos rurais como elemento importante para o desenvolvimento local e para o futuro das gerações seguintes. Entre os aspectos levantados estão:

- a educação rural apresenta dificuldades em relação à estrutura, além da falta de professores capacitados para atender a demanda existente, comprometendo a formação dos alunos. Ter bons professores é considerado importante para o rendimento escolar dos alunos, pois os professores capacitados nas áreas em que atuam transmitem informações mais amplas aos alunos e permitem avançar no processo de construção. Este é ainda um desafio local em relação à inserção transversal das questões

ambientais. Neste sentido, a capacitação facilita a abordagem prática do contexto local, como a importância da água, por exemplo, ou outros temas que remetam à reflexão.

- Os valores locais precisam ser reconhecidos e associados, para serem inseridos nos contextos ecológico, geográfico, econômico e social. Parte-se do princípio de “conhecer para preservar” de maneira prática, visual, no qual o cenário local é um laboratório de experiências e de reconhecimento e serão alcançados os valores que geram mudanças e constroem o cidadão para o desenvolvimento local e mais sustentável.

Nos fóruns, também, foram manifestadas as necessidades da educação para pessoas adultas, através de telecursos e do ensino itinerante para as comunidades interessadas.

A educação é, certamente, um instrumento a ser utilizado no processo de promoção das mudanças, pois constitui a sustentação e promove a equitatividade; é formador de cidadania e potencializador de ações organizadas.

A questão da água, de cunho extremamente importante, precisa, neste sentido, estar amplamente presente no cotidiano destas populações. Precisa ser o seu sagrado; uma proposta de mudança de valores na comunidade envolvida, procurando estabelecer um novo religare destes sujeitos com o ambiente; uma mudança de consciência e de visão enfatizando a necessidade de alterar o processo da competição para a cooperação, a dominação para a parceria, o consumo e exploração da natureza para a preservação da mesma.

A participação das comunidades nos fóruns

Dos locais dos fóruns apenas a comunidade de Rio Lessa foi repetida em relação às reuniões anteriores. A realização destes eventos atingiu, assim, um novo público e teve uma atuação mais ampla que as etapas anteriores. A participação das comunidades rurais foi muito efetiva e intensa, transcorrendo com boa dinâmica, atenção e interesse nas questões colocadas em discussão. A abordagem de temas locais favoreceu, igualmente, a manifestação do público, abrindo espaço para que as opiniões fossem manifestadas. Esta facilitação gerou informalidade e aproximação com os temas abordados, havendo, algumas vezes, necessidade de retomar a discussão para a abordagem do foco inicial, ou ainda propor ordem de inscrição dos interessados para expor suas opiniões. A participação foi certamente de qualidade, pois manifestou a impressão espontânea e interessada das comunidades, tornando a discussão democrática e legítima.

A manifestação pública se revela, desta forma, um elemento agregador, de formação de parcerias e espaço de exposição de idéias, estimulando para a organização das comunidades. Fortalecer este movimento, de crítica e opiniões mostra-se um ponto básico para a melhoria da organização social e início da proposta de planejamento participativo, com responsabilidade coletiva e descentralização das decisões. No entanto, para que se torne efetivo e com resultados significativos novos elementos precisam ser constantemente inseridos e aprimorados, através de informações, treinamentos, capacitação e instrumentalização, tornando os participantes em agentes ativos e geradores de dinâmicas próprias para a construção de propostas que levem aos objetivos esperados.

As características das comunidades asnas quais os fóruns de discussão foram realizados estão resumidas no quadro que segue:

Tabela 10. Resumo das características das comunidades da pesquisa

Macrorregiões Comunidades	Características socioeconômicas e culturais
Caeté	Relevo fortemente acidentado/ maior erosão; forte presença da cultura alemã/estável; minifúndios/mão de obra familiar/manual; monocultura. dependência exclusiva de cebola/elevado uso de agroquímicos; microbacias 1 implantado; maior resistência à mudanças/menor participação da comunidade/pouco organizada/sem liderança/individual.
Rio Lessa São Leonardo	Relevo acidentado/chapadas; presença da cultura alemã; minifúndios/mão de obra familiar/manual; monocultura. dependência exclusiva de cebola/elevado uso de agroquímicos; comunidade aberta acessível/boa participação/ /há lideranças/procura por alternativas.
Catuíra Limeira	Relevo de várzeas/patamares/chapadas; áreas agrícolas maiores/mão de obra familiar/mecanização/diversificação/elevado uso de agroquímicos; /média participação e organização.
Lomba Alta	Relevo mais plano; região de transição; cultura própria; museu, sítios arqueológicos; mecanização; agricultura e pecuária de corte; melhores condições fitossanitárias. Clima mais frio; Comunidade mais politizada e acessível/boa participação /em busca de alternativas.
Pinguirito Rio Engano	Relevo mais plano/várzeas e platôs; Áreas agrícolas maiores/mão de obra familiar/mecanização/agroecologia/diversificação/alternativas/microbacias2; comunidade mais carente /mais politizadas/boa participação e início de organização/trabalho em grupos.
Queimado	Relevo mais plano/fertilidade/mecanização; uso de melhor tecnologia na agricultura; grande produção de cebola/fitossanidade; Maior estabilidade econômica; Comunidade com boa participação/ organizada.
Barro Branco São Vendelino	Relevo mais plano/ mecanizável/várzeas e patamares; Agricultura familiar;/ Baixo uso de tecnologia/cultivo de fumo-cebola; Comunidade politizada/busca de alternativas/ agroecologia/boa participação/ / em busca de alternativas.
Barro Preto	Relevo ondulado; pequenos agricultores; monocultura; Agricultura familiar/menor estabilidade/ melhor uso da tecnologia; Comunidade participativa/ boa organização; Busca de alternativas.

A organização comunitária existente, em maior ou menor escala, precisa ser potencializada e fortalecida, para que as ações possam ser construídas a partir da percepção das necessidades da comunidade, refletindo na busca de soluções dentro do seu contexto e externamente.

Avaliação dos fóruns comunitários realizados

Considerando que o circuito de fóruns comunitários foi o primeiro realizado no município, pode-se dizer que sua realização foi muito oportuna e realizada com sucesso, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Estes fóruns vieram potencializar e agregar estímulo a um processo transformador que estava emergente, porém tímido.

Certamente, as diferentes iniciativas existentes no setor rural, objetivando a estabilidade econômica e social bem como a permanência e a melhoria na qualidade de vida da população precisam ser integradas e construídas com a participação das comunidades. A participação neste processo deve ser o gerador de organização social, para que as ações sejam empreendedoras e para que articulem estratégias capazes de promover a sustentabilidade e desenvolvimento locais. Assim, os fóruns de discussão iniciam o movimento participativo cujo objetivo está na busca de alternativas e melhorias para a sociedade local. A participação das comunidades, neste processo, alicerça a realização desta perspectiva.

Os 356 participantes dos oito fóruns realizados, representando entre 15-20% dos agricultores do município, pode ser considerado muito satisfatório nesta sua primeira edição. O fator mais significativo foi, certamente, a significativa participação nas abordagens temáticas, discussão e construção de propostas, no entendimento dos objetivos, na necessidade de novas alternativas, contribuindo para o planejamento ambiental. A construção coletiva, com a presença da universidade, STR e prefeitura, respaldam, instrumentalizam a realização das etapas da pesquisa.

A jornada de fóruns, interagindo com a população e propondo para que a comunidade exponha a sua opinião, demonstra o entendimento das partes envolvidas no cumprimento do compromisso, não apenas recíproco, mas contextual, ecológico e social. Esta etapa colheu subsídios significativos para a tomada de decisões e também para a execução de ações práticas pelo executivo local, as comunidades e para a pesquisa que está sendo realizada. A proposta de ação democrática avança para o fortalecimento e a construção de novas parcerias, gerando formas de agregar valores ao processo existente e estruturação de novos meios de ampliação deste movimento. Este (re) conhecimento com maior estabilidade e satisfação para

sociedade rural e urbana, reflete-se nos aspectos ecológicos, econômicos e na qualidade de vida da população.

Nas avaliações coletivas, realizadas pelos participantes, ficaram definidas as realizações de fóruns comunitárias anuais nas quais serão avaliados as melhorias, os avanços, os problemas e as propostas efetivadas nas comunidades. Estes processos de discussão terão sua realização no mês de maio de cada ano, período de entressafra da agricultura local, possibilitando a maior participação da população.

Nas etapas seguintes, os fóruns pretendem alcançar um maior número de participantes, além de incentivar a presença das mulheres agricultoras no processo de discussão. Dentre as propostas sugeridas estão a realização do evento em rodízio nas comunidades da macroregião, como forma de agregar a participação de um maior número de pessoas neste processo, transformando-se em um marco no desenvolvimento do município.

6. ANÁLISE DO PROCESSO DESENVOLVIDO

6.1. O CONTEXTO AGRÍCOLA - A PERCEPÇÃO DO PESQUISADOR

Rico em recursos naturais, o município de Alfredo Wagner é também um espaço de contrastes, onde a abundância se depara com uma intensa degradação ambiental, refletida especialmente na qualidade dos recursos hídricos disponíveis. Este processo é resultado da forma de uso e do manejo inadequado destes recursos ecológicos pelo homem, mostrando que um desenvolvimento para ser viável, precisa obedecer a capacidade de suporte do ambiente, em qualquer das suas dimensões, seja social, econômica, cultural, e ecológica. Este tempo de reposição das condições naturais parece ser um dos grandes desafios desse processo de viabilidade. Isso faz com que a sociedade necessite perceber e internalizar a idéia de que estes recursos apenas estarão disponíveis, se utilizados de modo racional e em consonância com a sua possível regeneração.

As práticas de manejo dos recursos naturais podem ser implementadas de diversas maneiras, no entanto, isso implica na existência de políticas públicas adequadas, de participação da sociedade, de diretrizes e critérios que permitam julgar como e quando o uso destes recursos pode ser empregado como instrumento de manejo ou de conservação da natureza.

Atualmente, os danos ecológicos causados continuam sendo fruto do desconhecimento ou da negligência dos indivíduos em relação à capacidade de suporte dos ecossistemas. A questão central da conservação dos recursos naturais, e principalmente dos recursos hídricos, está no desafio de implementar formas de gestão que garantam a sustentabilidade ecológica, econômica e social das populações.

Dentro do contexto social, os pressupostos básicos para que este processo alcance seus objetivos são:

- a) decisão política;
- b) a participação social;
- c) as ações diversificadas em função das características da comunidade e dos grupos sociais envolvidos; e,
- d) a utilização de técnicas e tecnologias adequadas às condições locais.

A partir do atendimento destes pressupostos, um local, município ou comunidade, começa a ser sustentável. É quando suas organizações e seus cidadãos adquirem o compromisso ecológico e social e iniciam, em parceria com o poder público, o processo de melhoria contínua da qualidade de vida dos seus habitantes. Desta forma, esse compromisso se expressa através de políticas públicas sustentáveis que favorecem o desenvolvimento local integrado e saudável, a criação de ambientes e entornos saudáveis, a promoção de estilos de vida saudáveis, e a reorientação de sistemas e serviços públicos voltados para este fim.

A participação é, assim, uma proposta de mudança no quadro dos impactos ambientais, através do processo construtivo coletivo, fazendo parte das premissas que condicionam a implementação de estratégias da gestão sustentável dos recursos naturais, ecológicos, econômicos e sociais. Também participam na promoção deste processo de construção:

- a disseminação e o acesso a informações das partes envolvidas na pesquisa durante o processo, potencializando no avanço da participação;
- a identificação dos problemas e a construção de propostas a partir do coletivo, que sinaliza para a descentralização de decisões e ações na gestão, criando oportunidades para que a solução dos problemas seja equacionada com a comunidade e com os governantes locais, em que poder de decisão passou a ser assumido em conjunto com os participantes;
- a necessidade da existência de instituições e grupos, dotados de recursos humanos capacitados para interagir com as populações, no planejamento e na execução das etapas. É desta capacidade institucional instalada que também dependerá a disseminação das tarefas para o avanço da construção dos processos participativos.
- a abordagem interdisciplinar na discussão das temáticas sociais e econômicas e dos recursos naturais, promovendo a inserção ambiental nas políticas setoriais, em que são considerados a ocorrência dos impactos ambientais e os procedimentos de prevenção (Adaptado de “*Gestão de Recursos Naturais - Subsídios à Elaboração da Agenda 21 Brasileira*” -MMA, 2000).

Assim, as etapas de pesquisar/participar desenvolvidas procuraram detectar e investigar a realidade e a percepção que os agentes locais têm dos seus temas geradores. Este estudo exploratório também teve por finalidade, sensibilizar e motivar os agentes diretamente envolvidos, estimulando uma reflexão diferenciada sobre os aspectos de interesse das comunidades locais. É possibilitado, desta forma, pensar além da própria percepção,

utilizando e refletindo outros modos de observação, com outras variáveis e concepções, construídas através da participação.

As intervenções permitiram perceber os diversos formatos que se apresentam no contexto rural local, os impactos gerados e suas justificativas sob o ponto de vista tanto do pesquisado quanto do pesquisador.

Dentro do panorama rural local, a manifestação dos impactos ecológica se expressa de maneiras diversas, difusas e simultâneas, no próprio processo produtivo, nos aspectos sociais e econômicos dos agricultores e de toda a população diretamente envolvida, remetendo muitas vezes a impasses de difícil resolução, por estarem inseridos amplamente no contexto, ou seja, o sistema produtivo como um todo é questionável quanto a sua sustentação.

Apesar de organização estrutural favorável (pequena propriedade familiar) e dos diferenciais existentes, o setor agrícola apresenta um processo frágil de sustentação, independente do bom retorno financeiro momentâneo aos produtores. Este processo de tenuidade se mostra com diferentes intensidades e circunstâncias, caracterizados num primeiro momento pelo avanço da degradação sobre o espaço ecológico e, posteriormente, sobre o contexto social. Em ambas as situações emergem impactos que resultam em problemas correlacionados, que se manifestam em toda a seqüência produtiva, seja no manejo, nos altos custos de produção, na ausência de créditos para o custeio e investimentos na lavoura, nos agroquímicos poluidores, na comercialização, no empobrecimento do agricultor conformando num amplo impacto ambiental.

No entanto, a expectativa de uma boa safra, com boas produtividades e preços, faz com que o agricultor persista no processo, na esperança de alcançar resultados idênticos aos obtidos nos melhores períodos de retorno econômico desta cultura. Esta perspectiva, potencializada pelo imediatismo de bons resultados, promove ainda mais o uso de insumos e o investimento no cultivo, na busca do máximo potencial produtivo. Este fato é observado na ocorrência de intempéries climáticas ou mesmo nas variações dos preços do produto, nas quais ao invés de buscarem novas alternativas, incrementam a área de cultivo, visando recuperar as perdas sofridas nas safras anteriores. Isto significa também, um efeito “formiga” de avanço no processo de degradação, desmatamento e de uso dos solos, geralmente inaptos para o cultivo.

Apesar de preponderante no município, a característica **monocultura x pequena propriedade** se mostra mais evidente na comunidade de Caetés, onde segundo informações

dos agricultores locais, aproximadamente trezentas pequenas propriedades rurais se dedicam exclusivamente ao cultivo da cebola, sendo praticamente, a sua única fonte de renda.

Este processo gera, além da intensa fragilidade econômica e social, um grande período de ociosidade produtiva dos produtores no meio rural, instigando e demonstrando uma situação de comodismo e dependência absoluta de um único produto. Percebe-se a preocupação dos mesmos em acumular as economias nas boas safras, para o suprimento em caso de frustração. Disso decorre a ausência de melhorias nas moradias, de maior conforto e bem-estar para as famílias, de novos investimentos e perspectivas.

A característica de cultivo agrícola único no verão e no inverno ocioso, não deixa de ser um resquício das práticas utilizadas pelos colonizadores europeus, e demonstra que pouco se progrediu nesta etapa do processo produtivo, apesar da expansão da produção leiteira no município se mostrar emergente. Ao mesmo tempo demonstra que um enorme descaso está presente, tanto por parte do agricultor que não se propõe ou não possui alternativas imediatas, quanto das instituições, alheias e inoperantes, somente buscando alternativas após a ocorrência de impactos de ordem física, econômica ou social. Este cenário mostra, mais uma vez, uma situação de extrema fragilidade, além das constantes ameaças dos fatores externos, basicamente da concorrência, dos preços e dos novos entrantes no mercado produtor.

É dentro deste contexto que a agricultura local mantém sua estrutura. Estes fatores atingem os agricultores, em intensidades diferentes, dependendo da capacidade econômico-financeira e das reservas que possibilitem a sustentação em períodos de crise.

6.1.1. A INSATISFAÇÃO DOS AGRICULTORES

Durante o processo de pesquisa, observou-se que os agricultores reconhecem e consideram desconfortável a situação de dependência do monocultivo. Este fato, apesar da boa remuneração por hectare cultivado, gera instabilidade econômica, decorrente das pequenas extensões, da baixa capacidade competitiva, da falta de organização e estrutura de apoio, em se tratando de disputa de mercados. A maior preocupação está relacionada à sustentação do sistema produtivo, em constituir reservas financeiras que possam garantir as necessidades familiares e em cumprir os compromissos assumidos. Boa parte dos produtores depende também, quase que exclusivamente, do cultivo em andamento para a manutenção da estrutura até o próximo ciclo, ficando na dependência de boas colheitas seguidas, fato que dificilmente ocorre na agricultura. Estes agricultores, periféricos, correspondem a aproximadamente 20%

do setor produtivo local, representando um número muito expressivo. Há de se considerar que entre estes e os com situação econômica estável encontra-se um grande número de intermediários, que dependem de empréstimos de custeio agrícola para produzir, e também de bons preços para o produto, sob possibilidade de dificuldade financeira. Esta situação é, portanto, uma ameaça constante e iminente, e já mostrou conseqüências sociais graves em diversas comunidades rurais do município.

Existe também a preocupação com a posteridade e com o futuro dos filhos, incerto. A falta de espaço produtivo, de expectativa, os problemas de sucessão, a baixa remuneração para os jovens, as mudanças nos valores entre outros, são alguns dos dilemas enfrentados pelos agricultores e jovens rurais locais. Há diferenças entre as comunidades¹⁷ locais e a saída dos jovens¹⁸ da agricultura tende a se intensificar, na busca de melhores oportunidades de trabalho e remuneração. Além disso, os jovens passam a ter a oportunidade para uma melhor escolaridade e formação profissional. Este fato, já manifestado e percebido anteriormente nos encontros e entrevistas, chamou atenção durante o fórum realizado na comunidade da Catuíra, onde um dos participantes manifestou-se da seguinte forma em relação ao público presente no encontro: *“Olha só prá esta gente aqui! Só tem velho! Não tem mais jovem na lavoura! Foram todos embora, estão indo! Não tem oportunidade na lavoura! Se eu fosse mais novo, também ia, ia mesmo!”*.

A dependência das oscilações, da fragilidade, da falta de alternativas intensifica a preocupação dos agricultores, expressa em todas as etapas da pesquisa, em especial nos fóruns comunitários. É justificado principalmente pelo pouco progresso alcançado durante o longo período trabalhado na agricultura, não apenas econômico, mas também de qualidade de vida, de melhores condições de conforto, de assistência e melhoria na propriedade, de atendimento na saúde e na educação, no saneamento, enfim, no seu direito de cidadão.

A insatisfação também está na ausência de infra-estrutura que possibilite a produção de alternativas, que possam ser agregadas ao sistema produtivo das propriedades rurais e que seriam muito bem-vindas dentro do contexto local. Os agricultores querem produzir

¹⁷ Pesam os valores culturais, como na comunidade do Caetés, que prima pela permanência dos jovens no contexto familiar. Nas comunidades adjacentes ao rio Itajaí do Sul, por exemplo, esta instabilidade é mais acentuada.

¹⁸ Reflete um novo movimento social no contexto rural do município. Enquanto, nas décadas de 80 e 90, famílias inteiras abandonavam o setor, em busca de melhores oportunidades, agora são os jovens que vão a busca de oportunidades nos centros urbanos maiores, permanecendo os pais na lavoura. Este fato é menos grave, pois possibilita o retorno dos filhos ao meio rural, no caso de insucesso.

melhorias, porém, não sabem como iniciar e organizar estas etapas do processo. É neste momento que se faz necessário uma estrutura institucional forte, capaz de gerar respaldo para estes agricultores e suas famílias, buscando propostas que venham de encontro com as suas necessidades e expectativas.

Estes fatores, principalmente de despreparo e dificuldades de avanço na busca de soluções, estão diretamente relacionados com a baixa escolaridade da população rural, que se reflete de maneira imediata em todas as questões, sejam elas econômicas, sociais, culturais, tecnológicas ou ecológicas.

A situação apresentada gera inoperacionalidade, acentua as dificuldades organizacionais e potencializa para a desagregação social que também se reflete ecologicamente, no processo exploratório, na necessidade de produzir mais e no uso cada vez mais intenso dos recursos naturais, no uso de agrotóxicos, na falta de consciência. Estes fatos são importantes e devem ser considerados na construção do entendimento da degradação e impactos, na contaminação e poluição das águas locais, na dificuldade de mobilização para as questões organizacionais, pois são conseqüências diretas das necessidades primárias.

As ações participativas devem buscar o resgate destes cidadãos para dentro das comunidades, potencializar para a integração social e disponibilizar de instrumentos que readequem o processo produtivo, na valorização e na capacitação para atividades que possam proporcionar bem estar e a recuperação da auto-estima.

6.1.2. AGRICULTORES À PROCURA DE MUDANÇAS

Toda insatisfação é um fato gerador de mudanças, e estas, aparecem entre as principais manifestações expressas nas entrevistas, reuniões com comunidades e, muito preponderantemente, nos fóruns de discussão realizados. Estão relacionadas, principalmente, a alternativas para o setor agrícola, demonstrando claramente o reconhecimento da fragilidade existente. Estão também relacionadas com a necessidade de redução no uso de agrotóxicos, na agregação de valores aos produtos produzidos, à maior segurança de produção e à comercialização. Esta procura demonstra, no entanto, como a monocultura da cebola está arraigada no processo agrícola local, controlando e inibindo a projeção de novas alternativas. Decorrente disso há ausência de apoio institucional, técnico e financeiro, de planejamento e de propostas, que apontem espaços e mercados, relegando ao produtor se aventurar na produção e na comercialização incerta, quando toma iniciativa própria. Além disso, há

ausência de recursos nas linhas de crédito de custeio e financiamento para a implementação de alternativas (o crédito é restrito ao monocultivo). Para a cultura da cebola não existe preço mínimo vigente que possa garantir um mínimo de segurança para o agricultor. Também não há um sistema cooperativo entre os agricultores, que defenda os seus interesses de mercado e preços, deixando os mesmos nas mãos de compradores locais e externos. Os cebolicultores locais, também não possuem uma associação ou organização que congregue e mobilize ações que possam favorecer os agricultores neste sentido¹⁹.

Entre as diversas tentativas já realizadas neste sentido, os resultados têm sido pouco expressivos e se justificam, segundo informações locais, pela falta de planejamento, coordenação e apoio institucional, resultando em descrédito e desconfiança. Isto demonstra que há necessidade de um planejamento sério e efetivo, envolvendo os agricultores e os setores relacionados, num processo de parceria organizada, na construção de mecanismos e redes de interação que se potencializem gradativamente.

Neste sentido, é fundamental que o agricultor participe da construção de novas propostas e das informações que melhorem a sua prática. É esta a primeira condição que disponibiliza a geração e o fomento de uma nova realidade dentro do contexto rural local, ou seja, a organização social que desencadeie um processo de desenvolvimento equitativo e sustentável.

6.1.3. O AGRICULTOR LOCAL - AGENTE TRANSFORMADOR DE UM ESPAÇO

As atividades agrícolas, praticadas em larga escala em áreas inaptas para cultivos, vêm gerando intensa transformação na paisagem local com impactos ecológicos que podem ser considerados de expressiva gravidade, uma vez que o seu quadro é de lenta reversão. Os agricultores sabem que as ações de erosão, agrotóxicos e outras fontes poluidoras revertem de forma intensamente negativa, principalmente sobre os recursos hídricos, e também na sua própria dinâmica produtiva, econômica e social. Este processo degradador, presente de formas diferentes, está relacionado à expansão e às práticas inadequadas da agricultura, também um transformador social. Assim, se por um lado, ocorreu uma grande inovação tecnológica neste setor, com produtos de ponta, como os agrotóxicos, por exemplo, por outro, o padrão cultural-educacional do agricultor, que se utiliza destas tecnologias incoerentemente, apresentou um progresso tímido. Este é um dos grandes impasses da agricultura moderna, pois desencadeia e

¹⁹ O elemento que mais atua dentro do contexto local, é o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, sendo, no entanto, insuficiente para atuar de maneira ampla a atingir todo o universo agrícola do município.

acelera os processos de impactos, não apenas ecológicos, mas conseqüentemente sociais/culturais. Assim, este agente é também vítima da ignorância e instrumento do sistema, através da imposição dos novos conceitos e formas, para a ocupação e para a agricultura produzida em escala. Grande parte do impacto ambiental gerado pelo processo agrícola reside neste contraste tecnológico-cultural²⁰. Este quadro se mostra no contexto local de maneira evidente, pois o acesso à educação formal apresenta dificuldades apesar dos esforços, e o ensino informal está completamente ausente no meio rural, no qual cumpriria papel fundamental para a evolução das melhorias ambientais.

No entanto, o agricultor local apresenta outras características particulares:

- 1°. Está inserido num processo transicional, pois ainda **mantém fortes traços culturais**, passados de uma geração para outra²¹, ao mesmo tempo que está tendo acesso a um processo de modernização que abala e modifica esta estrutura e introduz uma nova forma de produção e aculturação.
- 2°. É um agente que **quer e precisa ser organizado, capacitado e instrumentalizado** para melhorar seu padrão socioeconômico. Esta necessidade é decorrente da pressão econômica e tecnológica do sistema produtivo em que está inserido. É preciso agregar conhecimentos e informações para que seja um agente transformador, responsável pelo equilíbrio e preservação do ambiente que ocupa, não apenas no espaço da sua propriedade, mas também no uso dos recursos que pertencem ao coletivo²².

É importante salientar, também, que **as mulheres agricultoras exercem grande influência e participam das atividades produtivas, na geração da economia, no contexto familiar, na comunidade e na transformação**. De maneira geral, participam ativamente das ações, não havendo distinção nas relações de trabalho e em muitas circunstâncias, dão o veredicto final na tomada de decisões. Assim, também devem fazer parte do processo de planejamento, pois são agentes modificadores em potencial, que igualmente possuem responsabilidades, muitas vezes não consideradas de maneira devida nas ações desenvolvidas.

²⁰ Ou seja, tecnologias de ponta utilizadas inadequadamente por agentes não-qualificados. Um exemplo disso está no uso abusivo de agrotóxicos, com graves impactos nos recursos hídricos, na saúde e nos alimentos.

²¹ O contexto familiar é normalmente centrado e unido, e nas comunidades de origem alemã, a opinião do “opa” (avô) ou da pessoa mais idosa, é respeitada pelos demais componentes do grupo familiar.

²² Observa-se que as gerações mais jovens, apesar do forte vínculo familiar, apresentam um processo de mudança muito visível. Há o interesse por novas formas de trabalho ou emprego. Buscam a mudança, a renovação de conceitos e uma nova perspectiva, que precisa ser percebida e potencializada dentro do processo de melhoria social.

Observa-se que, apesar da saída de jovens do meio rural, há muitos agricultores, também jovens, engajados nas comunidades, no associativismo, com uma nova visão do espaço no qual estão inseridos. Estes, apesar de ainda isoladamente, já estão atuando em propostas diferenciadas para a propriedade rural, como a agricultura ecológica, e percebem que as mudanças podem ser proporcionadas localmente²³. Com respaldo e sustentação para a tomada de iniciativas, serão agentes transformadores para uma nova realidade rural. Neste sentido, é preciso gerar instrumentos e capacitação para a transformação, para que outros agentes não sejam perdidos para os espaços urbanos, permanecendo no meio local.

Reconhecer o agricultor como um elemento-chave no processo de construção, identificação de problemas e prioridades do espaço rural ocupado é fundamental. É o primeiro passo para alcançar propostas que ensejam sua estabilidade e o desenvolvimento rural. É preciso resgatar o conhecimento deste elemento visto como ação e a ação como um processo de conhecimento. O trabalho de resgate dos valores locais e a incorporação do agricultor na transformação para uma melhor qualidade de vida e lazer são fundamentais.

6.1.4. AS COMUNIDADES RURAIS E O DESENVOLVIMENTO LOCAL

As comunidades são a primeira forma de organização social e desenvolvimento sob o contexto coletivo. É aí que se deflagram as ações de impactos ecológicos, sociais e econômicos e também onde se inicia o processo de reversão dos mesmos a partir do envolvimento e capacitação dos seus atores locais. É nela que ocorrem as interações e processos iniciais de ações conjuntas e onde a participação passa a ter seu significado realmente mais abrangente. É neste espaço que as mudanças são geradas, discutidas e desencadeadas de maneira efetiva.

No município de Alfredo Wagner, as comunidades rurais além de responderem pela maior parte da riqueza gerada economicamente, possuem aproximadamente 80% da população total em seu meio. Pode-se dizer que o urbano local apresenta uma intensa ruralidade, centrando as interações entre as diferentes comunidades rurais, ou seja, o urbano é parte da comunidade rural²⁴.

²³ Esta nova dinâmica é percebida nas comunidades de Invernadinha e Rio Engano, através do trabalho em agroecologia desenvolvido pelo Grupo Viane e STR.

²⁴ Esta característica é ímpar em se tratando de pequenos municípios. As segundas e sextas-feiras se caracterizam pela vinda dos agricultores para a “praça” (urbano), independente, muitas vezes, da necessidade ou de compromissos. Os encontros são para compartilhar informações e novidades ou cumprir com o hábito,

No entanto, as comunidades rurais do município apresentam diferentes estágios de desenvolvimento econômico e social que, além das características culturais, apresenta outros fatores relacionados, entre eles:

- as condições de infra-estrutura precária, principalmente estradas. As condições de relevo e a grande área física do município são fatores limitantes e ocasionam o isolamento de algumas comunidades. Conseqüentemente fica dificultado o escoamento da produção, o acesso à educação, à saúde e à informação. A ausência de comunicação, também, compromete o desenvolvimento destes locais;
- a ocupação territorial, inicialmente nas adjacências dos eixos hídricos (encostas) e posteriormente nas áreas mais altas e planas (chapadas) gerou diferenças produtivas, econômicas e tecnológicas entre as comunidades;
- a malha rodoviária que corta o município, gerando profundas transformações na ordem econômica, social e ecológica, representam em alguns casos, uma involução no processo de desenvolvimento, e também o surgimento de novos núcleos comunitários.

Estes fatores, associados a outros de ordem cultural e tecnológica, expõem diferentes problemas, principalmente socioeconômicos. Estas diferenças se mostram evidentes:

- nas formas e na intensidade com que ocorreu o abandono do meio rural;
- na tecnologia empregada no sistema produtivo;
- na diferença econômica;
- na estrutura social das comunidades;
- na estabilidade/instabilidade gerada nos sistemas produtivos decorrentes dos diversos fatores que se manifestam, externos ou internos; e
- no grau de dificuldade/facilidade de organização da comunidade.

Nas reuniões e nos fóruns, os problemas mais freqüentemente levantados pelas comunidades foram os relacionados com sistema produtivo e infra-estrutura. No entanto, os participantes reconhecem que o problema maior está na dificuldade de organização e na participação efetiva dos agentes sociais, na discussão dos problemas e na construção de propostas que possam reverter-se em benefícios coletivos. Consideram as comunidades rurais desamparadas

gerando, assim, um grande vínculo entre as populações rural e urbana. O fluxo da população rural, neste

pelo poder público local, não promovendo ações suficientemente efetivas e melhorias significativas em se tratando de alternativas que gerem mudanças.

Apesar das comunidades possuírem uma boa estrutura de uso comum, como ginásios e quadras de esporte, igrejas e escolas, não apresentam uma organização efetiva e eficiente quando se trata de assuntos econômicos ou ambientais. Isto pode ser percebido nas etapas de cultivo e comercialização. Os grupos ou associações que adquirem insumos coletivamente, ou que possuem organização comercial são poucos, e inexistentes na maioria das comunidades. Os grupos organizados nesta forma cooperativa se mostram diferenciados e buscam melhorias socioeconômicas e condições de produção adequadas para as pequenas propriedades.

Durante a etapa de intervenção no meio rural, pôde-se, ao contrário das previsões sugeridas, verificar uma grande participação por parte das comunidades. Isto mostra a disposição para o diálogo e o interesse por parte dos agentes locais. Esta participação é um grande sinalizador para a promoção de melhorias e mudança e remete para a necessidade de organização comunitária.

Isto não significa organizar apenas para reivindicar ao poder público executivo, mas para perceber o que pode ser realizado localmente, e solicitar coletivamente ações para a comunidade ao invés de promover ações individuais. O reconhecimento dos problemas, apresentando propostas e alternativas para a solução através de consensos coletivos, mostrou a importância de estabelecer uma relação de parceria, de interação, de democracia, de entendimento. Isto ficou demonstrado:

- nos mutirões das comunidades em parceria com a prefeitura para a melhoria e conservação das estradas rurais;
- na formação de comissões comunitárias rurais para monitoramento de obras e apontamento de pontos de estrangulamento viário;
- na aquisição de tratores para grupos de agricultores; e
- na organização das atividades e planejamento de cronograma para máquinas municipais que atuam na área rural.

O desenvolvimento de comunidade passa necessariamente pela participação e pela organização. Apresenta uma abordagem integral e integradora das dimensões econômicas,

sociais, políticas e técnicas. Trata-se de uma mudança de cultura e de relacionamentos sociais e institucionais, com agricultores organizados e capacitados, dotados de conhecimentos para que possam e saibam gerenciar seus assuntos.

A participação do prefeito municipal e do representante do STR e vereador nos fóruns comunitários demonstrou que a prática de discussão e construção de alternativas, de ir ao público, ouvir e responder, debater e analisar de maneira conjunta é possível. Este movimento certamente promoveu motivação para novas etapas, no qual a troca de informações e a construção de ações organizadas certamente serão os pontos fortes. Inicia-se um processo de gestão participativa, que certamente ainda precisa ser fortalecida e agregada de valores e informações.

6.1.5. AS INSTITUIÇÕES LOCAIS E A AGRICULTURA

Apesar de apresentar alto potencial para a pluriatividade rural, condições edafoclimáticas e localização favoráveis, o setor agrícola não vem recebendo a devida atenção pelo poder público local, sendo que o único órgão de assistência técnica atuante no município é o escritório da Epagri. Apesar da importância do setor e da fragilidade explicitada na relação monocultivo x pequena propriedade, parece haver resistência em olhar sobre esta realidade. A relutância em implantar mecanismos eficientes, potencializando e respaldando a sua organização, demonstra o descaso e é justificado na falta de recursos financeiros. No entanto, parece estar relacionada ao fato de que a cada ano ocorre um novo ciclo produtivo, que garante o retorno econômico, ou ainda por considerar que a agricultura e o agricultor são suficientemente preparados para as atividades exercidas, não precisando de reconhecimento e apoio. Considerando o quadro atual de monocultura intensiva, esta certamente se mostra uma situação muito pouco confortável para não ser analisada com mais atenção. A ausência de uma Secretaria de Desenvolvimento Rural forte, eficiente, séria e capacitada é uma grande negligência para com os aproximadamente 70% da população que reside na área rural do município, e que atendem sob o nome de agricultura familiar.

Atribuir todas as questões referentes ao setor aos técnicos da Epagri é certamente uma forma inadequada, simplista e omissa de olhar para a maior riqueza social local, por vários motivos:

- 1º. assumir as atividades da Secretaria de Agricultura não é a função do escritório local da EPAGRI, nem a de seus técnicos. Há sobrecarga de atividades e insuficiência de recursos humanos para atender as suas próprias atividades;

- 2°. não há ganhos diretos destes agentes para realizarem tal função, que proporcionem incentivos e disposição para promover uma transformação efetiva. Significa apenas mais trabalho;
- 3°. o setor rural é muito importante e prioritário como potencialidade local e também como fragilidade sob o contexto ambiental, não podendo ser relegado a ações apenas brandas.

Não se questiona nesta análise a competência do sujeito enquanto assistente técnico, mas sim a ausência de instituições efetivas de fato. A questão está na latência de atitudes em relação ao setor, a falta de ações em relação ao aspecto sistêmico-social nas comunidades, nas necessidades além do apenas aumento de produtividade às expensas de altos custos, que apesar de alcançado, vem demonstrando ser insuficiente para garantir a estabilidade das famílias rurais. O agricultor local e as comunidades possuem características e necessidades muito particularizadas, não podendo ser, definitivamente, generalizados e suas propostas omitidas.

O setor rural precisa ser entendido como integração social, como participação e sustentabilidade do desenvolvimento local. Esta é uma prática ausente em técnicos que foram capacitados para introduzir e orientar tecnologias. Em relação ao escritório local da Epagri, não há demonstração de preocupação com o processo agrícola a ponto de promover uma renovação. A situação existente, que atua e transforma é a mesma que foi plantada e planejada por este órgão institucional durante os últimos 30 anos. Não se pode esperar, assim, de forma imediata, que mudanças significativas sejam geradas.

O rural local precisa ser (re) visto com seriedade, com uma nova proposta e expectativa, um novo planejamento que não se limite ao cumprimento de um mandato de governo, que não seja apenas um emprego. É sim, uma grande responsabilidade, que precisa ser tratada com absoluta seriedade. O planejamento, e suas perspectivas devem ser elaborados para os próximos 10-15 anos pelas comunidades e instituições ligadas ao setor.

Referindo-se à ausência de recursos para custear a implantação de um sistema para atender a agricultura, vale lembrar que toda a comercialização realizada pelos produtores tem um desconto de 2,8% que corresponde ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que retorna ao Município. Portanto, além do direito alcançado como cidadão e contribuinte, é um dever do Estado e do Município fornecer formas adequadas de atendimento para esta população.

No contexto local, a instituição que se mostra mais preocupada e realmente interessada em buscar alternativas e melhorias para o setor rural tem sido o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, cujas atividades relacionadas e disponibilizadas ultrapassam a sua função. Esta instituição, na pessoa de seu presidente, tem demonstrado grande esforço e promovido ações em prol da pluriatividade local, nos aspectos sociais e na capacitação dos agricultores através de cursos profissionalizantes. Também vale ressaltar a ação do Sindicato dos Empregadores local, que apesar de possuir apenas quatro associados, vem disponibilizando e patrocinando uma série de cursos profissionalizantes, através do SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, para as comunidades locais.

Certamente há necessidade do setor público e instituições locais reverem a importância atribuída ao rural/agricultura. A implantação de uma secretaria específica significaria uma nova identidade e contribuição para a principal economia local. Conhecer e reconhecer os fatores preponderantes que balizam a atividade rural, suas potencialidades, fragilidades, oportunidades, ameaças e estabelecer novos enfoques e perspectivas que possibilitem gerar alternativas através de convênios com diferentes organizações de pesquisa, com universidades e setores comerciais são necessários para potencializar a pluriatividade rural. É preciso possibilitar novas formas e instrumentos de crédito de custeio e investimento, de maneira diferenciada e subsidiada, para a viabilidade das propostas alternativas de produção e comercialização, para que não se multiplique um rural pobre, um grande desperdício de riqueza social. Não apenas olhar para o processo produtivo, mas para o contexto rural, para as questões ambientais, para o resgate da cidadania do indivíduo. É necessário centrar esforços para que este agente produtor rural não se transforme em mais um “*entregado*”²⁵ dos monopólios agroindustriais, como ocorre no Oeste Catarinense.

É ainda fundamental, dentro do contexto institucional, a utilização e busca dos instrumentos legais no que se refere ao planejamento ambiental, na gestão dos recursos naturais, hídricos e na administração de todo este processo.

²⁵ “Integrado”, termo utilizado para denominar produtores rurais que participam dos condomínios agroindustriais, predominantes no Oeste Catarinense. “Entregado”, termo utilizado para denominar estes agricultores, que passaram a ser empregados e totalmente dependentes deste sistema produtivo.

6.2. OS PRODUTOS DAS ETAPAS REALIZADAS

Dentre as propostas construídas junto com as comunidades rurais do município, observando os problemas gerais e específicos relacionados ao setor rural e a agricultura, destacamos:

A Secretaria de Desenvolvimento Rural no Município

Esta é uma proposta e reivindicação das comunidades locais e foi mencionada nas várias etapas da pesquisa. Os agricultores entendem que é preciso reativar a secretaria através de uma nova estrutura, séria e competente, capaz de assumir o compromisso e a dimensão rural no município. Consideram que esta secretaria deve ser assumida por uma equipe competente, conhecedora de meio rural e inovadora, que se proponha a atender a problemática existente e ser geradora de novas propostas.

Esta é uma das tarefas difíceis dentro do contexto municipal, e certamente responde por uma grande parcela das atividades exercidas e centralizadas no poder executivo local. Desta forma, a secretaria não pode ser disponibilizada para um cargo de favor político, sob o risco de se anular. Deve buscar a máxima competência para a execução de seus compromissos e atividades. A amplitude de ações a serem desenvolvidas envolve os contextos econômicos, sociais, tecnológicos e ecológicos do setor rural. Seu coordenador precisa, necessariamente, ter visão política e articulação ampla, compreendendo suas inter-relações e as dinâmicas que ocorrem nesse processo.

A secretaria tem a responsabilidade de buscar não apenas a melhoria produtiva, mas a ruralidade em seu todo. É a busca de melhoria na qualidade de vida dos agricultores e de suas famílias, dos aspectos ecológicos, em especial os recursos hídricos, dos aspectos econômicos, das relações políticas que promovam novas formas e propostas adequadas ao meio rural. Atua através da participação ativa e da organização das comunidades, mostrando ser o espaço e o órgão institucional promotor da pluriatividade e da agricultura locais. A secretaria deve ser um gerenciador do planejamento local, pois abarca todo o processo de desenvolvimento do Município.

Um município com características rurais potenciais para um grande desenvolvimento econômico e social, com aspectos ecológicos exuberantes e riquíssimos deve primar, obrigatoriamente, pela elaboração de um plano que proponha a reestruturação de sua maior potencialidade, iniciando pela construção de instrumentos que possibilitem a sua execução.

As demais propostas construídas podem ser consideradas ações que precisam ser dinamizadas institucionalmente, através de parcerias entre o setor produtivo, lideranças comunitárias e os órgãos vinculados, como a Secretaria do Desenvolvimento Rural, EPAGRI, STR e Prefeitura. É nesta busca que uma Secretaria do Desenvolvimento Rural deve ser eficiente e dinâmica.

Melhorias na assistência técnica para os agricultores

Esta proposta apareceu como a primeira necessidade dos produtores em todas as reuniões, fóruns e entrevistas realizadas. Demonstra a falta e a necessidade de informação, bem como a busca de melhorias para as propriedades rurais. No entanto, parece uma questão de difícil solução, ou seja, como prestar assistência técnica efetiva para as mais de 1500 propriedades rurais ativas no Município? Quem prestaria este serviço e como seria realizado? Pressupõe-se que nos moldes atuais de assistência técnica, uma grande quantidade de técnicos seriam necessários para atender as demandas existentes e o número de agricultores, inviabilizando a tarefa devido ao alto custo operacional e a sua manutenção.

A proposta para esta questão, surgida nos fóruns comunitários, foi de criar uma Assistência Técnica Coletiva e Rotativa, ou seja, um agente técnico atenderia grupos de agricultores nas comunidades, ao invés do atendimento individual por propriedade. Os grupos, pequenos, de dez a quinze agricultores, seriam agrupados por sua proximidade geográfica. Este atendimento ocorreria nas propriedades, em sistema de rodízio, quinzenalmente ou prazos menores. O atendimento rotativo²⁶ objetivaria ainda, a integração dos participantes, evitando a evasão ou a exclusão, além da troca de informações sobre os assuntos abordados entre eles. Esta prática coletiva possibilitaria o atendimento de um número expressivo de agricultores por agente técnico assistente, superando significativamente o processo tradicional, cujo alcance está num máximo de 60-70 agricultores/técnico/mês. A assistência, desta forma, não seria apenas técnica. Promoveria igualmente a qualidade do processo desenvolvido, uma vez que possibilitaria a capacitação dos agricultores através de cursos, principalmente nos períodos de entressafra, o processo de conscientização e entendimento das questões ambientais locais, bem como a organização das comunidades na construção dos objetivos coletivos. Certamente há necessidade de um estudo mais amplo, de análise e de viabilidade de execução. É, no entanto, uma boa proposta que partiu dos agricultores e que deve ser considerada como possibilidade a ser implantada gradativamente no contexto rural. Esta proposta significa que

²⁶ A assistência técnica rotativa consistiria em atender os agricultores nas propriedades rurais, sendo cada visita do técnico realizada em uma propriedade diferente do grupo, até perfazer todas as propriedades.

alternativas existem e demonstra que o processo pode ser realizado. A implantação possibilitaria excelentes resultados em curto prazo de tempo e uma série de ações informacionais e preventivas, de problemas graves que atingem os recursos naturais, da saúde das populações rurais, na melhoria do setor produtivo. Certamente, não seria a falta de recursos financeiros que impediria a atuação destes técnicos e a estrutura necessária para a execução desta proposta. Bastaria para tanto, redirecionar os valores pagos a um único médico local, que se beneficia com a falta de ações preventivas, para dar suporte e atender a todos os agricultores do município com uma assistência técnica adequada. Esta ação demonstra a necessidade de boa vontade, organização e planejamento, apenas.

A formação de núcleos de produtores rurais

Esta proposta surgiu nos fóruns sob a forma de associações comunitárias. Os participantes reconhecem que as comunidades precisam ser bem organizadas para que possam construir e terem suas reivindicações atendidas. Também consideram importante fortalecer e capacitar os agentes sociais para que discutam coletivamente seus problemas e propostas, e participar na tomada de decisões públicas. No entanto, as associações formais requerem a formação de pessoa jurídica, um complicador devido à burocracia que se constitui e à falta de preparo dos agricultores para o atendimento desta formalidade. Como alternativa, surge a proposta dos Núcleos de Produtores, nos quais pequenos²⁷ grupos de, no máximo, 10-12 participantes passariam a atuar de forma conjunta e cooperativa no processo produtivo, aquisição de insumos, comercialização e outras ações. Os núcleos teriam identidade, respaldo e apoio do poder público local, Secretaria do Desenvolvimento Rural, EPAGRI, STR e outros, e estariam vinculados a uma associação (pessoa jurídica) que respaldaria os mesmos junto aos órgãos de crédito, por exemplo. Receberiam formação sobre as responsabilidades individuais e do grupo, capacitação coletiva, assistência técnica na forma proposta anteriormente e outros benefícios que potencializassem a sua ação conjunta, demonstrando uma série de vantagens possíveis.

A iniciativa permitiria a troca de informações, experiências, diversificação no sistema produtivo, aproximação com a pesquisa, pequenas agroindústrias, geração de empregos e outros. Além disso, facilitaria a atuação da Secretaria do Desenvolvimento Rural e de outras instituições no apoio, suporte e planejamento para os agricultores familiares, na criação de

²⁷ Parece muito importante que sejam formados, realmente, pequenos grupos de agricultores, como forma de manter a integração e a coesão dos mesmos. Vale nesta proposta a fórmula de que “o negócio é ser pequeno”.

oportunidades, no desenvolvimento rural com qualidade de vida e sustentação, tanto ecológica, econômica como social.

No contexto rural local já existem iniciativas isoladas de organização em grupos de agricultores, porém, sem respaldo e apoio por parte do poder público local ou dos órgãos assistenciais. Mesmo assim, os resultados são interessantes e positivos, além de fortalecer a organização e participação.

A proposta de Formação de Núcleos, considerando que a maioria das propriedades rural é de pequeno porte e de estrutura familiar, emerge fundamentalmente de um processo de organização coletiva, participação e confiança, possibilitando gerar novas oportunidades e perspectivas para o contexto rural do Município.

A pluriatividade na agricultura familiar

A combinação de atividades agrícolas com atividades não-agrícolas nas propriedades rurais se mostra um processo cada vez mais emergente na nova proposta para a sustentação do setor rural. Neste sentido, rural deixa de ser sinônimo de agricultura, e passa a incorporar uma grande variedade de formas de produção. Localmente, esta proposta aponta ser uma excelente alternativa, utilizada por diversos agricultores como fonte de renda e agregação de valores nos produtos comercializados.

A proposta surge como uma proposta inovadora de ruralidade sendo potencializada por diversos fatores:

- 1º. há disponibilidade de mão-de-obra no contexto local ;
- 2º. existe ociosidade de mão-de-obra nos períodos de entressafra que pode ser aproveitada para outras atividades;
- 3º. as atividades evitam que ocorra abandono do meio rural, pois permitem novas perspectivas e qualidade de vida, o que beneficia, promove e fortalece o espaço local;
- 4º. proporciona incremento de renda e melhoria na qualidade de vida da população envolvida;
- 5º. promove maior estabilidade ao produtor rural, por ser uma renda independente da atividade agrícola;
- 6º. fortalece as comunidades rurais, na organização e na participação;

Estas atividades diferenciadas podem ser estimuladas no Município, pois ele possui excelentes atrativos, boa localização e fácil acesso, além de possuir a maior potencialidade rural que um município pode ter no sistema produtivo, ou seja, a agricultura familiar. A proposta requer igualmente melhor estudo e análise. No entanto, esta alternativa se mostra promissora para as famílias rurais, principalmente para os jovens, e se justifica diante das necessidades locais, da procura de atividades para a população rural.

A produção agroecológica como diferencial competitivo

A produção agrícola sem o uso de agroquímicos se mostra promissora e uma alternativa para a pequena propriedade rural. Esta atividade, percebida em visitas realizadas ao município de Santa Rosa de Lima, é considerada uma proposta muito interessante, por agricultores de diversas comunidades, tanto pelo diferencial agregado no produto produzido com melhores valores comerciais, como pela ausência de agrotóxicos e a produção de alimentos saudáveis. Esta produção diferenciada depende do conhecimento de técnicas de manejo e pode ser gradativamente implantado e expandido no Município. Também é importante promover a gradativa transição entre a agricultura tradicional e a ecológica, por intermédio de medidas evolutivas no sistema tradicional, como a utilização de produtos naturais com ação fungicida e inseticida, repelentes, etc. A percepção da possibilidade de substituição por produtos de preços mais acessíveis e igualmente eficientes, também estimula para a mudança, ou ao menos, à redução do uso de agroquímicos. A alternativa de agroecologia se estende para um amplo número de cultivos agrícolas e de origem animal, necessitando apenas de capacitação, conhecimento, planejamento e apoio técnico para o agricultor. Também apresenta a enorme vantagem de produzir alimentos não-contaminados, preservar a saúde do agricultor e da sua família, obter melhores preços que os produtos convencionais e não poluir e degradar os recursos naturais.

Estímulo e apoio à implementação de pequenas agroindústrias rurais

Foi considerado importante pelos agricultores o beneficiamento da produção local e outras formas de agregação de valores aos produtos produzidos localmente, estimulando a diversificação de plantio de culturas. São alternativas que podem gerar renda para as pequenas propriedades rurais por intermédio da formação dos núcleos de produtores rurais. A grande falta de estímulo e de iniciativas por parte dos órgãos relacionados ao setor e mesmo a falta de organização dos agricultores, fica novamente demonstrada no fato de, apesar de ser um dos maiores produtores de cebola do país, o Município não possui uma indústria que beneficie a

mesma, nas suas mais variadas formas de aproveitamento. A ausência da agregação no produto demonstra o descaso e desorganização setorial, pois mesmo a cebola denominada “pirulito”, pequena, ideal para a indústria de conservas, que não é remunerada para o agricultor, não é aproveitada. Poderia gerar empregos alternativos através de pequenas indústrias comunitárias, pois centenas de toneladas de bulbos deste porte são colhidas nas lavouras. Permitiria ainda, melhores preços para o produtor, mesmo preço para tamanhos diferentes de bulbos e a possibilidade de reduzir o intenso arsenal de fertilizantes e agrotóxicos utilizados na cultura. A produção de conservas, pastas de diversos tipos, cebola desidratada, papel a partir dos resíduos da cebola, cebola ecológica beneficiada, entre outras, são alternativas imediatas, com disponibilidade de matéria prima farta, local e barata. Possibilita ainda o escalonamento de plantio e colheita. Neste sentido, seria necessário iniciativa e planejamento.

A comercialização do produto colhido

A questão também surgiu muito fortemente nas discussões dos fóruns. Existe uma grande polêmica quanto à classificação da cebola, o que conseqüentemente reverte em redução de preços para o produto comercializado. Não existe organização por parte dos produtores e mecanismos ou instituições que defendam seus interesses nesta etapa do processo agrícola. Também não há fiscalização no processo de classificação, não existe preço mínimo ou bolsa para comercialização de mercadorias. Os agricultores sugerem a aquisição de máquinas, para classificação da cebola, adquiridas através dos recursos do PRONAF com apoio da prefeitura, sindicato e associações. Evitaria os agentes intermediários com maior controle de qualidade no produto final, além da comercialização direta no atacado. Os agricultores sugerem mais informações sobre os mercados, subsidiando o melhor momento de comercialização do produto. Esta etapa é a mais importante para o agricultor, pois corresponde à sua remuneração pelo trabalho realizado, e sua manutenção no período restante do ano. Este etapa apresenta grande fragilidade, pois o produto colhido é entregue aos intermediários, que na verdade, se beneficiam com a desorganização do setor, ficando com a maior fatia da receita obtida. Daí, novamente, a importância da formação dos núcleos, associações e da Secretaria de Desenvolvimento Rural como elementos de suporte, barganha, organização e planejamento.

Recolhimento das embalagens de agrotóxicos

Considerado de grande necessidade pelos agricultores locais. Os agrotóxicos são percebidos como uma das causas da poluição das águas e as embalagens nos rios e córregos são a forma

visível de perceber a contaminação, apesar das várias outras possibilidades. Propõem a devolução das embalagens nas revendas ou o recolhimento nas localidades.

Turismo ecológico e rural, feiras agroecológicas

Aparecem como alternativas em diversas comunidades do Município. Foram propostos o incentivo e o planejamento para o desenvolvimento destas atividades, que podem ser alternativas para muitos agricultores e comunidades, explorando de maneira organizada os recursos naturais e, também como opção para a comercialização de alimentos produzidos ecologicamente. O Município pode ser parte integrante de roteiros turísticos, facilitados pelo bom acesso rodoviário e localização. As propostas citadas estão voltadas para o processo produtivo e inserem um grande número de atividades correlacionadas. Outras propostas sugeridas nos fóruns de discussão, reuniões e entrevistas, abordando outros aspectos, como infra-estrutura, educação, saúde, recursos hídricos e agrotóxicos podem ser encontrados nas planilhas das reuniões, anexas.

Questões relacionadas a programas de proteção de matas ciliares e encostas, recursos hídricos e preservação dos recursos naturais, também foram discutidos com a participação dos agricultores, porém sem a apresentação imediata de propostas, mas como um processo inserido em todas as atividades realizadas. A questão da assistência técnica foi a mais salientada e é a mais diretamente percebida, pois interfere na economia da propriedade produtiva.

As propostas de melhoria tendem a refletir social, ecológica e economicamente, resultando no desencadear de muitas propostas para o setor rural e para a agricultura local. A instalação, estruturação e fortalecimento da Secretaria de Desenvolvimento Rural no município é de extrema importância para o desencadear de estratégias de planejamento que possibilitem a implementação de um processo amplo de atividades neste setor.

Observa-se novamente, que as propostas citadas, entre outras, foram construídas junto às comunidades rurais, durante o processo de entrevistas, reuniões e fóruns. Demonstram o entendimento da realidade rural pelos agricultores, seus problemas e as alternativas que se fazem necessárias para a geração de mudanças no setor. As propostas, concretas e possíveis, apresentam uma grande riqueza de detalhes e as formas de implementação e viabilidade prática. Fica demonstrada a importância da participação comunitária no processo de discussão e na construção coletiva de propostas. O grande interesse expressado e a seriedade dos agricultores nos debates significam o entendimento da instabilidade do sistema vigente e a

motivação para ações organizadas que possibilitem o desenvolvimento e melhores condições de qualidade de vida no meio rural. Os agricultores sabem que o espaço que ocupam ainda é o melhor de todos e mostram que são uma grande força, à procura de melhores condições para produzir e preservar os recursos que lhes garante a sustentação.

As propostas construídas participativamente precisam ser, obrigatoriamente, reconhecidas pelas poder público e instituições diretamente envolvidas. Fazem parte de um processo coletivo de planejamento e reestruturação do setor, não podendo ser relegadas ou ignoradas, sob pena de serem perdidos o crédito e a confiança depositados nos administradores locais.

A construção e o planejamento coletivos descentralizam e distribuem o poder de ação e as responsabilidades. A formação de comissões de lideranças comunitárias possibilita um processo amplo e democrático, capaz de reintegrar, promover e efetivar as decisões e soluções apontadas pelas comunidades.

6.3. AS MUDANÇAS NO CONTEXTO RURAL DO MUNICÍPIO

Apesar dos problemas ambientais existentes no município de Alfredo Wagner serem decorrentes de aspectos econômicos, políticos e culturais, há muitas características e ações que sinalizam para mudanças grandemente positivas, resultado de movimentos das comunidades, tanto rural quanto urbana. Estas reações são decorrentes da insatisfação com o sistema produtivo, com a instabilidade econômica, com a falta de oportunidades e também da preocupante ausência de perspectivas para as gerações seguintes, entre outras. As mudanças que vêm ocorrendo demonstram a percepção da população local em relação às práticas empregadas no processo exploratório, na degradação dos recursos naturais e nos altos custos gerados ambientalmente, refletidos na qualidade de vida dos seus cidadãos. O reconhecimento de perdas na biodiversidade, a poluição das águas, os danos na saúde dos trabalhadores e a produção de alimentos de qualidade duvidosa, além do descaso para com a cidadania, levam igualmente a uma nova reflexão, desencadeamento de ações organizadas e à construção de novas propostas.

É na adoção de novas posturas, que envolvem as comunidades e o poder público, na descentralização e na participação, que se inicia a construção do desenvolvimento legítimo e equitativo, um novo movimento ambiental local. É neste sentido, que o processo de transformação, apesar de muitas vezes ainda incipiente, demonstra uma grande capacidade de

reação e de fortalecimento, na qual os multiplicadores locais deste movimento têm fundamental importância.

Observa-se a relevância a ser atribuída aos aspectos informacionais, não somente em relação às questões técnicas, mas também contextuais, como ambiente, saúde, educação, política, comunidade, entre outras. As mudanças precisam ser produzidas e refletidas em toda a rede envolvida neste contexto ambiental. Esta necessidade de sintonia e percepção comum, não deve apenas ser prioridade junto às comunidades, mas como vimos anteriormente, também precisa ser revista nos setores responsáveis, instrumentalizadores em maior ou menor intensidade da ocorrência deste processo, tanto na esfera local como nas demais, que estabelecem ações de planejamento.

É preciso considerar, também, que em se tratando de novas perspectivas e propostas para a agricultura e para o setor rural local, ou qualquer outro, elas precisam obrigatoriamente ser discutidas e submetidas ao reconhecimento da população diretamente envolvida.

Quando expressões do tipo “*o agricultor é teimoso, não adianta falar, pois não resolve!*”, são usadas para justificar a inércia e os resultados não satisfatórios, dever-se-ia considerar que, primeiramente ele é uma pessoa que tem opinião e, que precisa também de argumentos convincentes, como qualquer outro indivíduo, para mudar de postura. A condição de considerar que a mensagem ou informação foi transmitida, e apenas transmitida, sem a construção coletiva, gera a parcialidade e a dificuldade de execução e de êxito dos propósitos.

Assim, é através da mobilização das bases, que o processo de reorganização e mudanças estão ocorrendo no setor rural de Alfredo Wagner. As iniciativas para o desenvolvimento local, através das parcerias estabelecidas pela Prefeitura Municipal, STR, EPAGRI, comunidades rurais com instituições como a UFSC, FURB, Instituto Viane, AGRECO e outras, são uma demonstração de que este processo está em andamento e que ações estão sendo discutidas com a sociedade local, principalmente nas comunidades rurais, promovendo formas de gestão que objetivam a melhoria, recuperação, preservação e resgate dos componentes e agentes sociais que compõem o contexto local.

Entre as mudanças que estão ocorrendo e que participam do processo de gestão ambiental participativo, podemos citar:

O Projeto Microbacias II – Uma nova perspectiva ambiental

O município de Alfredo Wagner é um dos beneficiados da segunda etapa do Projeto Microbacias estadual a ser implementado a partir do ano de 2003. Esta será uma continuação ampliada do Projeto de Recuperação, Conservação, e Manejo dos Recursos Naturais em Microbacias Hidrográficas – Projeto Microbacias I, executado durante a década de 90, na microbacia do Caeté.

Segundo a descrição do projeto a ser executado, o Microbacias II, *“incorpora em sua estratégia, além da ambiental, a dimensão econômica e a social. O seu enfoque e suas ações estão baseados na prudência ecológica, na eficiência econômica e na justiça social, sustentados pela ampliação e consolidação da democracia e participação dos beneficiários nas várias etapas de implementação do projeto”*. De acordo com o projeto será adotada como estratégia técnica, a sustentabilidade da base produtiva, por meio de ações que visem:

- 1º. *“aumentar a quantidade de água disponível no solo e no lençol freático, bem como melhorar a qualidade da água através da diminuição da contaminação física, química e biológica;*
- 2º. *preservar a biodiversidade dos ecossistemas;*
- 3º. *promover a melhoria da renda dos pequenos agricultores, da infra-estrutura social familiar e das condições de habitabilidade, criando oportunidades de ocupação de mão-de-obra;*
- 4º. *melhorar a infra-estrutura social comunitária, aumentando os espaços de participação interativa, bem como preparar as pessoas para o enfoque de sustentabilidade”*, entre outros.

Ainda conforme o projeto, *“os meios a serem mobilizados para atingir os objetivos serão, principalmente, a capacitação, a assistência técnica e organizacional às famílias rurais por uma estrutura de extensão dedicada em tempo integral, aliada a um programa de apoio financeiro dirigido prioritariamente aos segmentos mais pobres da população rural, para projetos locais de desenvolvimento econômico, social, ambiental e de gestão”*.

Este projeto, apesar de ser desenvolvido em todo o Estado, concentrará seus esforços nas regiões e municípios mais deprimidos economicamente e nas microbacias que concentrarem maior número de produtores pobres. *“As áreas críticas de degradação ambiental, principalmente em relação à qualidade da água, terão também um peso importante no critério de seleção dos municípios e das microbacias”*.

Segundo informações da EPAGRI (escritório local) e Prefeitura Municipal, este programa irá atingir as comunidades mais carentes, que no município estão nas adjacências do rio Itajaí do Sul, como Pinguirito, Rio Engano e outras.

Agricultura Ecológica – uma nova realidade bem-vinda

A agricultura ecológica aparece como um dos principais potenciais de produção diferenciada e alternativa que podem ser explorados localmente. Esta proposta surgiu da parceria entre o STR de Alfredo Wagner e o Centro Vianei de Educação Popular. Iniciado em 2001, com a produção de cebola ecológica em áreas experimentais na localidade de Invernadinha, a iniciativa mostrou resultados muito satisfatórios. A possibilidade da produção sem fertilizantes químicos e agrotóxicos durante todo o ciclo da cebola, quebrando um paradigma profundamente enraizado na cultura agrícola local, foi o início de uma nova etapa. Esta prática produtiva, coordenada por profissionais deste Centro de Estudos obteve amplo êxito nas propriedades onde foi implantada, com produtividades similares às obtidas pelas lavouras tradicionais, com o imenso diferencial de ser um produto limpo e saudável. Vale mencionar que os custos de produção ficaram reduzidos a 1/5 do custo normalmente praticado através do sistema tradicional, e que os valores de venda superaram em aproximadamente 100% o valor comercial normalmente recebido.

A projeção para a etapa de cultivo 2002/03, é de que 10 áreas estratégicas, sejam implantadas em diferentes localidades no Município, para que possam ser realizados demonstrações e dias de campo para os demais agricultores, objetivando a expansão e (re)conhecimento desta prática, esquecida pela maioria dos agricultores. Também estão sendo disponibilizados para os agricultores interessados, fertilizantes e pesticidas orgânicos (Supermagro, Calda Bordalesa, Sulfocálcica, etc), através de um posto de comercialização localizado no STR. Pretende-se estimular o uso destes produtos também em lavouras tradicionais, na substituição gradativa ou associada, visando reduzir o uso abusivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Os custos destes produtos também são favoráveis para o agricultor, entre 1/10 a 1/20 do produto químico comercial.



Figura 27. Lavoura de cebola ecológica. Invernadinha . Alfredo Wagner, 2002.

Localmente, esta diferenciação gera um diferencial e valor agregado numa prática e produto já existente. Este processo, gradativo e dependente de outras ações relacionadas é também uma iniciativa possível de ser realizada com diferentes culturas. A agroecologia é um processo e uma proposta a ser multiplicada e (re) apreendida pelos agricultores. É preciso, no entanto, associar e potencializar a compreensão da rede de complexidades, inter-relações ambientais e dos valores fundamentais que participam destes processos para alcançar os resultados desejados.

Ressalta-se que os trabalhos em agroecologia (com cebola) desenvolvidos pela Epagri, através da Estação Experimental de Ituporanga, possuem pouca difusão e penetração no município. A ampliação de áreas experimentais e a realização de dias de campo, em parceria com as iniciativas locais, potencializariam significativamente a expansão e adoção desta prática pelos agricultores locais, uma vez que esta instituição disponibiliza de um maior número de instrumentos, recursos humanos e tecnologia.

Dentro do contexto local, esta proposta é extremamente bem-vinda e oportuna, pois:

- a) contribui para a melhoria ecológica, revertendo, principalmente, a contaminação dos recursos naturais;
- b) sinaliza para a redução no uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos na agricultura local;
- c) proporciona maior estabilidade para o agricultor, pela diversidade e diferencial competitivo agregado ao produto;
- d) significa mais saúde, tanto para os agricultores como para os consumidores, que passam a dispor de produtos mais limpos e saudáveis; e;
- e) significa orgulho para os produtores rurais, em poder dizer que estão participando e contribuindo para um mundo melhor.

As agroindústrias rurais – Agregando valores aos produtos locais

Durante as décadas de 1950-1980, muitas comunidades rurais locais possuíam infra-estrutura para o beneficiamento dos diversos produtos agrícolas, como farinhas, açúcar, polvilho, derivados de leite e outros. Estas práticas foram sendo substituídas pelo processo de monocultivo de cebola e fumo, até serem completamente banidas, sendo inexistentes atualmente.

No entanto, as alternativas de transformação são opções com novo valor agregado, que podem ser produzidas nas comunidades numa proposta agroindustrial, atendendo aos requisitos do mercado, gerando bom retorno econômico. No contexto atual, o mercado consumidor se mostra potencial e amplo para o consumo de produtos alternativos, principalmente agroecológicos.

Em Alfredo Wagner estas iniciativas, ainda, são recentes, porém muito interessantes. Neste sentido, já estão sendo estabelecidos convênios para a implantação de áreas com Pastoreio Racional Voisin, para estabelecer bovinocultura de leite e corte, entre a AGRECO/CCA-UFSC e a Prefeitura Municipal. A primeira comunidade beneficiada será Rio Engano, e o objetivo deste projeto será o melhor aproveitamento das áreas e a produção de derivados de leite (queijo e iogurte). Também estão prevista a produção de açúcar mascavo e destilarias de cachaça. Estes produtos, segundo o presidente do STR local, serão num primeiro momento, recebidos e comercializados pela AGRECO, responsável pela distribuição comercial dos produtos agroecológicos produzidos no município de Santa Rosa de Lima. Paralelamente a estas iniciativas serão buscados novos recursos financeiros e apoio técnico para a expansão e

incremento de outras alternativas, bem como infra-estrutura para os demais interessados. A proposta objetiva o associativismo entre os agricultores e a formação e núcleos de produtores, fortalecendo a sua organização. As agroindústrias já estabelecidas no município de Alfredo Wagner são particulares e apenas adquirem matéria-prima local, sem a participação das comunidades, sendo 01 frigorífico, 01 queijaria, 05 madeireiras e 02 olarias.

As perspectivas de agroecologia e agroindústria atendem também a outros aspectos importantes na propriedade rural, como:

- a) diluição dos custos da propriedade, de produção e manutenção;
- b) geram ocupação nos períodos ociosos da cultura principal, no caso, a cebola;
- c) estimulam a permanência dos jovens no campo; e;
- d) são agregadores de valores ao produto final, diferente da produção de “*commodities*”.

Este processo necessita de um planejamento bem elaborado e um estudo de mercado minucioso, com assessoria especializada, para que possa ser efetivamente realizado. A etapa envolve a escala produtiva em todo seu contexto e, principalmente, necessita estabelecer parcerias que alcancem os mercados comerciais para estes produtos. Também nesta perspectiva, surge a necessidade do associativismo e a formação de núcleos de produtores que possibilitem o fortalecimento econômico, o acesso a créditos especiais, à gerência, à tecnologia, à qualidade e à segurança de comercialização, além da união e da possibilidade de novos projetos.

As melhorias no rebanho bovino

A produção de leite é a segunda fonte de renda do Município e também das propriedades rurais. A produção está igualmente concentrada nas pequenas propriedades rurais e é uma fonte econômica alternativa. A produção garante uma renda mensal, ao contrário da cebola, e disponibiliza a manutenção das necessidades básicas das famílias rurais. O melhoramento na qualidade do rebanho de leite é importante, pois além de gerar incremento na receita familiar, torna-se um negócio paralelo à atividade principal. Neste sentido, em diversas comunidades rurais vêm sendo instalados botijões de sêmen, objetivando a inseminação para melhoria na aptidão leiteira do rebanho local. O processo já está em funcionamento e é uma iniciativa da Prefeitura/EPAGRI/STR. O produto é disponibilizado a preço de custo para os produtores rurais que participam através das associações, e vem alcançando resultados bastante significativos. Vale mencionar que o aumento na produção leiteira trouxe para o município

uma unidade de resfriamento do produto, propostas para industrialização de doces de leite, além dos projetos das agroindústrias de iogurte, queijos e outros derivados. Significa que apontar alternativas e colocá-las em prática pode apresentar bons resultados.

Cursos profissionalizantes, capacitação e troca de experiências

Os cursos profissionalizantes para os agricultores locais têm alcançado bons resultados, segundo os técnicos da EPAGRI local e do STR. Os promovidos gratuitamente pela Epagri, objetivam a melhoria da propriedade rural e a geração de renda alternativa. Apesar dos resultados satisfatórios, são realizados em outros municípios e não atingem a maioria dos agricultores, limitando a troca de informações nas comunidades. Esta infelizmente, mostra não ser a forma correta de instrumentalizar, pois gera paternalismo uma vez que as pessoas que realizam os cursos são sempre as mesmas. Desta forma, os resultados tornam-se ínfimos e as mudanças geradas são muito pequenas. Deveriam sim, serem realizados nas comunidades e disponibilizados de forma prática e abrangente a todos os integrantes das famílias, ou seja, homens, mulheres e jovens.

Também vêm sendo realizados cursos técnicos sobre práticas agrícolas, promovidos pela parceria entre SENAR/SC e STR local. Objetivam a melhoria da propriedade rural, através da implantação de novas técnicas de cultivo, de práticas conservacionistas, do manejo de produtos agroquímicos, mecânica de máquinas agrícolas, agroecologia e preservação do contexto ambiental. Estes cursos vêm sendo realizados nas diferentes localidades do município e, além da boa receptividade dos agricultores, procuram disponibilizar demonstrações práticas. São geralmente cursos rápidos, de 2 a 3 dias, ministrados durante o período de entressafra por profissionais devidamente capacitados. Estes cursos, segundo os agricultores, mostram-se de maior validade, pois alcançam um grande número de produtores, promovendo a integração local e troca de informações de maneira objetiva e coletiva.

Os Centros Vianeí vêm promovendo também, cursos de capacitação em agroecologia e campos experimentais no município.

Cooperativa de crédito rural – mais equitatividade

A agricultura e o setor rural do Município vêm tendo dificuldades no acesso ao crédito de custeio para a lavoura e investimentos. Apesar da existência do PRONAF (Programa Nacional de Agricultura familiar), estes recursos são limitados pelo processo burocrático (Banco do Brasil) e não são disponibilizados para os agricultores de baixa renda. Além disso, outros

problemas estão relacionados com a liberação de crédito destinados ao PRONAF, via Banco do Brasil. São eles:

- a) a prioridade para agricultores que estão amparados pelos fundos de aval;
- b) questões operacionais do Banco;
- c) dificuldade dos beneficiários em financiar novas culturas ou atividades. O Banco insiste em financiar culturas tradicionais; e;
- d) alto custo dos serviços prestados pelo Banco do Brasil (Extraído do Caderno Terra Solidária, módulo 20).

Em decorrência disso, o STR e a Prefeitura Municipal mobilizaram esforços para a instalação de uma agência do sistema de crédito cooperativo em Alfredo Wagner, uma vez que este sistema, mais equitativo, trará grandes benefícios para o pequeno agricultor familiar local. Este tipo de crédito rural, diferente dos bancos, canaliza os recursos oficiais de crédito (PRONAF, PROGER, etc.) para agricultores mais descapitalizados, diminuindo a burocracia para a sua operacionalização, além de financiar projetos que utilizem tecnologias alternativas.

Esta nova linha de crédito proporcionará melhorias nas propriedades rurais, novos investimentos na formação de cultivos anuais com o uso de tecnologia preconizada e poderá, juntamente com outras instituições, potencializar alternativas e mudanças na estrutura econômica e social local, principalmente a dos agricultores periféricos, mais susceptíveis à instabilidade vigente no meio rural.

Programa de recuperação da mata ciliar

Para o município de Alfredo Wagner esta proposta apresenta grande importância, principalmente por situar-se na região de cabeceira da bacia hidrográfica, e cujos reflexos surtirão efeitos significativos após a sua implantação. Considerando o intenso fluxo de drenagem no Município, o uso do solo das adjacências e margens dos rios para agricultura e, a proximidade da ocupação residencial, de onde são lançados resíduos líquidos e sólidos, entre outros, a recuperação da vegetação ciliar tem importância fundamental na recuperação da qualidade das águas locais.

Neste sentido, tende a ocorrer redução no processo erosivo, normalmente muito intenso, e a retenção de matéria orgânica, poluentes, agrotóxicos, animais mortos, e outros objetos antes da chegada aos corpos de água. Este processo também propicia a estabilização dos níveis dos

rios, protege e sombreia os cursos d'água, melhorando as condições da flora, local de abrigo e fluxo de espécies animais e, gênico entre diversos fragmentos florestais.

O programa, proposto pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, objetiva:

- 1º. “ recuperar a mata ciliar em pelo menos um trecho do rio ou ribeirão em todos os 47 municípios da Bacia Hidrográfica do Itajaí, perfazendo no mínimo 900 km da mata ciliar em recuperação em 3 anos;
- 2º. dar início à capacitação dos municípios para a recuperação e a preservação dos recursos hídricos, fazendo com que esta prática se incorpore às administrações municipais”.

Segundo o programa, as estratégias adotadas para a sua execução são:

- fortalecimento da ação municipal;
- articulação das organizações públicas e privadas atuantes na região, e;
- participação das comunidades e proprietários ribeirinhos.

Esta etapa exige, no entanto, fundamentalmente a participação da comunidade e o entendimento da importância e necessidade deste processo. Embora a equipe de execução não esteja devidamente estabelecida no Município para a realização desta tarefa e os trabalhos ainda não tenham sido iniciados, acredita-se que o mesmo alcançará sucesso, se for executado em parceria com as comunidades adjacentes aos eixos hídricos, instituições locais e comunidades em geral.

Melhorias na educação local – uma nova proposta

Dentro do processo educacional desenvolvido no município de Alfredo Wagner, observa-se a preocupação com a qualificação e capacitação dos professores locais. Neste sentido, a UDESC – Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, vem desenvolvendo no Município, através do programa de extensão e ensino a distância, o curso de graduação em Pedagogia, possibilitando promover melhor a formação e o preparo dos educadores locais.

Esta iniciativa proporciona um processo de renovação e estímulo do compromisso social, através da educação desenvolvida localmente. O entendimento da transversalidade ambiental ao ensinar, parte certamente da percepção do sujeito em estabelecer as relações contextuais,

estimulando transformações num processo de interação e envolvimento. Compreender o aluno a partir da sua percepção, do seu ambiente e valores, para inserir novas informações e conhecimentos é educação. É enxergar além do quadro, do livro didático, da sala de aula. É na agregação dos valores, da cultura, da sociedade e dos aspectos locais que a formação do aluno passa a ser dinâmica e sistêmica, entendendo a realidade como um conjunto. É na educação ampla e eficiente e que é proporcionada a interação comunidade-escola e a formação do cidadão.

Envolver os profissionais de outras áreas neste processo como forma de agregar conhecimentos e troca de informações distribui o compromisso para com a sociedade, pois propõe ações de ensino coletivo. Esta etapa apesar de não acontecer localmente, pode ser uma alternativa para suprir a deficiência apresentada por muitos professores que, na maioria das vezes, não possuem conhecimento específico sobre determinadas temáticas, geralmente as que envolvem os aspectos ambientais.

Esta prática poderia ser estendida aos alunos do meio rural, trocando conhecimentos sobre o contexto cotidiano e na cadeia produtiva, na conservação dos recursos naturais, da água, da importância atribuída às informações, do reconhecimento do seu meio. A inserção de disciplinas que abordem técnicas de manejo e conservação, e da relação do homem rural com estas atividades, bem como o seu significado na cadeia produtiva, podem gerar mudanças mais rapidamente de que exposições vagas e sem parâmetros.

6.4. OS FÓRUNS RURAIS: NOVA PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO

As etapas realizadas na construção desta pesquisa foram gradativas, sendo, no entanto, a realização dos fóruns de discussão o ponto de maior significância, pois estabeleceu um marco inicial de mudanças nas comunidades rurais do Município. O processo participativo de discussão sobre questões que interessam à comunidade e à construção de propostas coletivas, envolvendo os agentes sociais no processo, proporcionou a manifestação do público de forma democrática. A participação permitiu perceber as comunidades quanto a sua organização em relação ao contexto do qual fazem parte, o que remete a um dos princípios para o desenvolvimento sustentável, equitativo e fortalecido.

Esta etapa, construída junto com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, teve uma dinâmica eficiente e alcançou a participação efetiva das comunidades por proporcionar:

- o reconhecimento da comunidade por seus agentes sociais;
- ser um espaço para a construção e troca de informações, resultando numa etapa de grande atividade e importância; e;
- obteve o retorno imediato de respostas para as questões, através dos representantes do poder público local, vereador e prefeito, sobre as discussões e viabilidade de execução.

A exposição e os esclarecimentos proporcionaram uma melhor unidade e compreensão, estimulando para as responsabilidades de cada um.

A participação do poder público nos fóruns foi um diferencial importante, primeiramente porque atendeu a um processo de escuta, e posteriormente, de discussão das propostas, ao contrário do tradicional discurso vazio, comum nos meios políticos tradicionais. Os fóruns foram uma oportunidade construída para que esta possibilidade emergisse, diluída, e não centralizadora durante a ocorrência dos eventos.

Buscou-se, assim, partir de uma posição de igualdade entre os participantes, no qual o cenário principal foi a comunidade e sua população e o contexto coletivo, mais amplo e não individual.

O pesquisador teve papel de animador, buscando o bom andamento do processo de discussão. A população, ao mesmo tempo em que refletiu, discutiu e construiu junto com a equipe organizadora. Isto facilitou a comunicação entre as partes, no qual os objetivos estavam claros e compreendidos pelos participantes.

Consideramos que esta etapa inicia uma nova perspectiva para a administração pública do município, para a modernização da institucionalidade local, para a formação de recursos humanos, para novos instrumentos técnicos que concorram na orientação e subsídios das decisões sobre desenvolvimento local, o fortalecimento de parcerias e corresponsabilidade entre os atores públicos e privados, através da percepção de que as comunidades estão abertas ao diálogo, à troca de informações, à busca de soluções, aos mutirões comunitários.

Significa um novo estímulo para a descentralização no poder de decisão. A formação das associações comunitárias já mostra resultados práticos, como por exemplo, a aplicação de recursos do PRONAF, decididos participativamente, contrariando interesses particulares de pequenos grupos locais.

Esta nova etapa deve ter uma proposta de continuidade e de manutenção, fazendo-se necessário a organização e mobilização da sociedade no sentido de estabelecer mecanismos que promovam a integração dos participantes.

Os resultados deste processo estão na ação continuada e nas deliberações que forem tomadas a partir desta iniciativa. Devem ser um elemento de construção e avaliação permanentes, com espaço determinado e referencial para a inclusão de novas propostas e ações. Espera-se ser o começo de um grande movimento que seja permanente e estabeleça uma nova etapa no desenvolvimento local e nas suas perspectivas.

6.5. O FÓRUM MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO E AMBIENTE

Os pesquisadores dos eixos temáticos A Água e as Práticas Agrícolas, A Água e o Uso e Ocupação dos Solos e A Água e as Práticas Educativas, componentes interdisciplinares do projeto de pesquisa “Controle de Enchentes e Gestão Ambiental Participativa”, entenderam na sua fase inicial que depois de percorrido o caminho de cada um dos eixos da pesquisa haveria, obrigatoriamente, a necessidade de retornar e expor resultados e contribuições com a sociedade local. Dentro desta perspectiva de ação foi realizado o Fórum Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente (ANEXO 06).



Figura 28. Fórum Municipal de Desenvolvimento e Ambiente, Agosto de 2002.

Este evento, realizado nos dias 24, 25 e 26 de agosto de 2002, com a participação de mais de 300 pessoas, teve como objetivos principais:

- promover um processo de integração e discussão participativa de temas relacionados a questões ambientais locais, que atingem direta e indiretamente a população local e os recursos naturais;
- apresentar ao público local o trabalho realizado pela equipe de pesquisadores do projeto de pesquisa “Controle de Enchentes e Gestão Ambiental Participativa”, através dos eixos temáticos componentes;
- discutir com a sociedade local, propostas e encaminhamentos que possibilitem a construção de um processo de Gestão Ambiental Participativa e de diretrizes para o desenvolvimento ambiental do município de Alfredo Wagner, abordando as questões consideradas mais relevantes no seu contexto; e;
- gerar uma carta-documento que contenha as prioridades e as diretrizes resultantes do processo de discussão, na busca do desenvolvimento social equitativo, econômico justo e ecológico sustentável.

Este Fórum, envolvendo a população rural e urbana, foi constituído de várias etapas e proporcionou, através de palestras e debates, a análise de temas diretamente relacionados ao contexto local, que impactam diretamente sobre a população e também as alternativas que se mostram em evidência no novo modelo de desenvolvimento socioeconômico, cada vez mais iminente.

As propostas para discussão coletiva através de oficinas temáticas foram um ponto alto deste encontro. Este processo participativo possibilitou a construção de ações estratégicas e mobilizadoras para os temas agricultura, saúde, água e saneamento, enchentes, organização social, educação e infra-estrutura, numa demonstração de que a participação da sociedade é fundamental para fortalecer articulações que levem ao desenvolvimento equitativo e sustentável (O ANEXO 07 apresenta a planilha metodológica do Eixo Temático Agricultura, utilizada na respectiva oficina, para a construção de estratégias coletivas). As deliberações construídas nestas etapas passam a constituir o documento de diretrizes proposto como parte para o Plano Municipal de Desenvolvimento do Município.

A realização desta etapa estabeleceu um novo marco no processo de gestão ambiental local, promovendo o entendimento e a efetiva participação das organizações sociais na construção

do desenvolvimento socioeconômico e ecológico local. A discussão, as palestras e as oficinas apontaram diretrizes e instrumentos para um planejamento estratégico e objetivo, no qual as prioridades e ações organizadas surgem como a etapa inicial para um desenvolvimento equitativo e sustentável.

Foi também o ponto culminante do processo iniciado pelos pesquisadores. É dentro desta proposta, de geração de uma nova perspectiva para a questão ambiental, de reversão dos impactos e da construção de um processo em que possam ser alcançados melhores padrões sociais, econômicos e ecológicos, que se expressam os objetivos destes movimentos.

Toda a demanda, apesar do auxílio da população local e da formação e capacitação de multiplicadores potenciais, precisa ser tornada ainda mais ampla, (re) conhecida e adotada como um elemento de valor inestimável, do compromisso, de responsabilidade e dever de cada um.

A realização do Fórum gera uma expectativa otimista, pois certamente correspondeu aos propósitos esperados e ampliará as perspectivas de mudanças desejadas pelos pesquisadores e pela população local.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise da sustentabilidade do contexto local e do seu processo de desenvolvimento, alguns aspectos se tornam emergentes e estão relacionados às diferentes dimensões que compõem o processo ambiental. Estas dimensões (ecológicos, econômicos, sociais, culturais, políticos, institucionais e tecnológicos), através de suas inter-relações, estabelecem um sistema complexo e são os principais fatores que participam do processo da gestão ambiental, que busca o equilíbrio e a dinâmica da sustentação do espaço local. Baseado nestas premissas é possível estabelecer os **principais elementos** observados e que compõem o cenário local, justificando os objetivos da pesquisa:

- 1º. Em relação aos **aspectos ecológicos**, as principais potencialidades estão na localização privilegiada do Município, (numa das cabeceiras da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu), nos recursos naturais abundantes, na ampla diversidade biológica e no grande manancial de recursos hídricos disponíveis. É dentro desta dimensão que as ações antrópicas se desenvolvem, com intensa ocupação e uso dos solos, destacando-se o uso de áreas frágeis e inadequadas para as práticas agrícolas. As diversas etapas deste processo vêm gerando impactos ambientais significativos, inicialmente manifestados na ocorrência de enchentes e, posteriormente, expressos na perda de qualidade da água disponível. Percebendo-se este cenário, conclui-se que o mau uso dos recursos naturais é consequência do sistema produtivo instalado pela modernização exploratória, associada à carência de entendimento dos valores ecológicos pelos usuários locais. Na agricultura, o processo de exploração e uso indevido destes espaços para fins produtivos demonstra claramente esta situação como cultural e de desconhecimento. Este processo, apesar da reduzida densidade populacional do município, vem gerando intensa degradação nas últimas décadas e um aumento significativo de poluição local. Também o descaso das instituições públicas tem acelerado esta situação, permitindo o uso desordenado dos solos, contribuindo assim, para a ocorrência de impactos de grande monta. A degradação dos recursos naturais, neste caso, é impelida pela necessidade de avanço do desenvolvimento econômico, sem considerar a complexidade dos aspectos ecológicos. Estes fatores, associados, se expressam de forma imediata sobre a população local, bem como na sua organização social. Apesar dos instrumentos existentes (como o projeto microbacias, a formação do comitê da bacia hidrográfica, a adoção de práticas de manejo integrado, o plantio

direto etc.) estarem em atividade ou em implementação, pode-se considerar que os elementos ecológicos, ainda encontram-se em processo de alteração degradante, apesar das melhorias já alcançadas. Isto se deve à realização de ações apenas pontuais e à falta de integração dos diferentes mecanismos, dificultando, desta maneira, a conservação, a preservação e a manutenção dos ecossistemas e dos espaços ocupados.

- 2º. Os **aspectos econômicos**, baseados na agricultura, estão calcados no monocultivo da cebola. Este processo é parte de uma combinação de particularidades políticas e estruturais, estimuladas pelo mercado consumidor e favorecidas pelas condições culturais locais de produção. Estas características fazem com que o setor se posicione sob a forma de nicho produtivo, tornando-se, aparentemente, um processo bem sucedido. No entanto, poucas vezes considera-se que as altas produções e produtividades obtidas são alcançadas através do uso de elevadas quantidades de insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes), representando altos custos ambientais. Os recursos naturais são considerados renováveis devido à sua abundância e facilidade de exploração, e seus danos não contabilizados pelo processo econômico. Em resumo, a agricultura familiar local, de pequena propriedade e principal suporte econômico da população e do município, é baseada na monocultura e no uso de insumos químicos. Neste sentido, a sustentabilidade econômica local mostra-se reduzida a uma linha tênue, propícia para o rompimento sob reduzidos fatores de tensão, sejam de mercado, tecnológicos, climáticos ou de outros que se manifestem. Os impactos gerados são, geralmente, onerosos e significativos, e a relação monocultura x pequena propriedade x agroquímicos, como principal tripé de sua sustentação, é a principal fragilidade deste cenário. Esta situação mostra ainda, além da contaminação de recursos hídricos e da instabilidade econômica, graves problemas de saúde na população rural, decorrentes do elevado uso de agrotóxicos nas áreas cultivadas. Neste sentido, expõe também a qualidade duvidosa dos alimentos produzidos, decorrente do elevado uso de produtos agrotóxicos, apesar de atenderem os requisitos cosméticos exigidos pelo mercado consumidor. A conjunção destes elementos, na qual o avanço sobre os recursos naturais faz-se necessário para a viabilidade do processo, compromete significativamente o ecossistema local, uma vez que reduz a sua capacidade de suporte. Neste sentido, mostra-se frágil e não atende aos pressupostos necessários para a sustentabilidade do processo produtivo existente.

- 3º. Os **aspectos socioculturais**, potenciais dentro do contexto local, apresentam a característica positiva da ruralidade, configurando-se num cenário de pequenas propriedades agrícolas, onde se manifestam diferentes perfis socioeconômicos e culturais entre as comunidades. A preocupação de grupos locais quanto à conservação dos recursos naturais e fragilidade dos aspectos socioeconômicos, demonstra a insatisfação e a necessidade de inserção de novas alternativas produtivas, mais sustentáveis e adequadas para o contexto local. Os aspectos **socioculturais** refletem, neste sentido, os impactos gerados pela própria ação antrópica. Estão sinalizados na instabilidade da monocultura, no empobrecimento do produtor rural, nos graves problemas de saúde decorrentes do uso de agrotóxicos e na falta de expectativa para as gerações mais jovens, entre outros.
- 4º. Os **aspectos políticos e institucionais** são também carentes de infra-estrutura, de recursos humanos e de organização, limitando desta forma, um planejamento mais amplo e efetivo e que envolva os setores organizados na construção de ações estratégicas para os problemas existentes. Agregados a estes, os aspectos culturais e tecnológicos são, também, limitadores para uma exploração mais equilibrada dos recursos disponíveis, mostrando-se como causa e efeito dos impactos gerados, sejam sociais, econômicos ou ecológicos.

A breve análise das dimensões no contexto local mostra um cenário adverso às potencialidades existentes e configura-se, neste sentido, em uma situação de crise ambiental. Expõe para uma problemática que remete ao questionamento da eficiência e da legitimidade da racionalidade econômica e tecnológica, uma vez que estas dimensões transformadoras do ambiente, limitam o suporte e a manutenção da biodiversidade, principal responsável pela sustentação ecossistêmica. Ainda, como agentes causais de atividades ecologicamente predatórias estão as instituições sociais, que não cumprem sua função de controle e proteção; os sistemas de informação e comunicação, que não exercem o seu papel de agente transformador, e os valores adotados pela sociedade em relação ao ambiente, na maioria das vezes, resultado de elementos culturais e que acompanham as ações praticadas. A sustentabilidade se mostra, assim, fragilizada pela ação antrópica e ocupa o papel central no contexto, remetendo à reflexão sobre o que é desenvolvimento e a busca de alternativas que se configuram diante dos desafios apresentados.

O quadro formado por este conjunto de relações ambientais expõe uma situação de impactos que geralmente são atribuídos aos grandes centros industriais e urbanos. No entanto, estes elementos também se mostram presentes de forma intensa no espaço local, e estas ações incorretas estendem seus efeitos para outros espaços, principalmente no espaço da própria bacia hidrográfica.

Assim, a busca do entendimento de sustentabilidade e de uso dos recursos naturais expõe um conjunto de inter-relações complexas, tornando-se o equilíbrio entre as dimensões um desafio que exige a construção de novos paradigmas e valores para o seu alcance. Neste sentido, o desafio maior está em concretizar o processo de sustentabilidade, com resultados efetivamente satisfatórios.

A caracterização da relação **sociedade x natureza**, referida à problemática da gestão ambiental do desenvolvimento, obriga a pensar nas condições de articulação dos processos materiais que definem uma racionalidade ambiental do processo de desenvolvimento e uma estratégia de manejo integrado dos recursos. Para tanto, torna-se fundamental conscientizar e instrumentalizar a sociedade organizada para a prática operacional do processo de gestão ambiental, pois parte do princípio de reconhecimento e da reflexão dos usuários dos recursos. No entanto, as questões ambientais envolvem diferentes situações e inserem, na sua origem, práticas que resultam em problemas ambientais. Tratar destes elementos requer, neste sentido, a participação e a responsabilidade dos agentes inseridos no contexto.

A **construção de um processo de gestão ambiental**, norteado no princípio de participação da sociedade, pressupõe a organização e ações conjuntas, na qual os diferentes setores atuam de forma integrada, na busca de dinâmicas que alcancem alternativas e resultados positivos. Localmente, a insatisfação gerada pelo processo produtivo atual potencializa a busca de alternativas e a inserção de um processo de gestão participativa, uma vez que é excludente e oneroso, refletindo insegurança e instabilidade. Esta necessidade se mostra emergente, uma vez que são os aspectos sociais e econômicos que melhoram a qualidade de vida dos indivíduos e conferem estabilidade às interações ambientais. Envolve também o uso de recursos tecnológicos associados aos demais elementos contextuais.

A **participação** é, desta forma, um instrumento que busca concretizar a sustentabilidade na sua forma prática. É um processo de **reconhecimento** e de **construção da realidade** através de um olhar coletivo, do qual emerge um conjunto de transformações, de conhecimentos e de equitatividade. A proposta de construção de um processo de gestão ambiental participativo

parte basicamente da necessidade de **compreender** os componentes do contexto e de buscar, interativamente, **propostas** para ações organizadas que respondam a sua problemática. Neste sentido, um dos pressupostos para que as mudanças sejam dinâmicas está na percepção qualitativa dos participantes e a inserção dos indivíduos como parte do processo, de análise, de planejamento, de avaliação e da decisão. A inserção do sujeito, objetiva ainda, atender à sua necessidade de auto-afirmação, de interagir, de criar, de realizar, de contribuir, de sentir-se útil. Este processo é gerador de novas formas de postura e alternativas produtivas, e diante do quadro atual, é elemento fundamental para a revitalização do processo agrícola e rural local, pois envolve, promove, capacita e organiza para um planejamento participativo e descentralizado. Neste sentido, deve ser ajustado às condições ambientais locais, dentro de pressupostos metodológicos que possibilitem o alcance das suas dinâmicas e desenvolvimento socioeconômico.

A abordagem social, cultural, e política buscam, neste sentido, perceber a possibilidade de extensão da dinâmica destes processos no contexto local. É a partir destes elementos qualitativos que se estabelecem os focos que permitem permear e fortalecer a construção e inserção de novas propostas de ação e participação. São elementos que agregam opiniões, justificativas e peculiaridades, que possibilitam estabelecer vínculos e promover a capacidade de ampliação da massa crítica de recursos humanos, bem como o domínio do conhecimento e da informação. O desenvolvimento local está associado, desta forma, a iniciativas coletivas, inovadoras e mobilizadoras, articuladas às potencialidades dos recursos e dentro das condições existentes no contexto. Manifesta-se num ambiente político e social favorável expresso por uma mobilização, e, principalmente, de convergência importante dos atores sociais do município e das comunidades em torno de determinadas prioridades e orientações básicas para o seu alcance. O desenvolvimento sustentável não se refere, no entanto, especificamente a um problema limitado de adequações ecológicas de um processo social, mas a uma estratégia ou modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta também, a viabilidade econômica e ecológica. Localmente, a construção de um processo de gestão ambiental participativo, resultando em parcerias, cooperação e integração dos diferentes setores para o desenvolvimento econômico e social, urbano e rural, possibilita a formulação de estratégias e planejamento que atendam às necessidades imediatas e, também, a projeção de ações que venham atender às demandas futuras.

Assim, o **enfoque participativo** desenvolvido durante as etapas da pesquisa buscou estimular a reflexão para a necessidade de um novo olhar sobre o processo ambiental local, na

compreensão da relação **homem x ambiente** como princípio básico para a manutenção dos elementos essenciais e que disponibilizam para a melhoria e o planejamento ambiental. A discussão coletiva dos valores ecológicos, sociais e econômicos potencializou para a promoção de um processo produtivo ecologicamente mais equilibrado, que atue como gerador e instrumento de suporte para a estabilidade do agricultor-cidadão. Esta sustentação, no entanto, somente será alcançada se houver um processo de gestão participativa com a população na construção dos objetivos. Neste sentido, a organização comunitária é o elemento a ser potencializado, pois aproxima e fortalece as ações comuns dos participantes.

As interações realizadas nas comunidades rurais, através de entrevistas, reuniões e fóruns não alcançaram a integralidade dos seus objetivos, enquanto processos concretos e instalados. No entanto, o estímulo à integração, discussão, troca de informações, reflexão e construção de propostas apontou para um quadro muito positivo em relação à participação. As etapas desenvolvidas apontaram pessoas e comunidades interessadas em promover as mudanças, com vontade de saber, de fazer melhor, de construir um espaço saudável para as gerações futuras, buscando formas de superar o paradigma atual de desenvolvimento econômico. São agentes predispostos ao novo, de rever e melhorar as suas atividades, agrícolas e não agrícolas, de ser um produtor rural eficiente e consciente da sua responsabilidade. Também emergem, nestes espaços, indivíduos que se mostram atuantes e com espírito de liderança, multiplicando junto às comunidades as propostas para a construção de uma perspectiva melhor, com alternativas adequadas e sustentáveis.

A construção de um processo participativo, no entanto, é lento e gradativo, sempre apresentando novos desafios e possibilidades. Por isso, a participação busca envolver os participantes sob diferentes formas de organização. Promover movimentos com grupos restritos de indivíduos não basta; é preciso a multiplicação das informações para os demais agentes da comunidade e haver, também, o resgate das minorias periféricas, tornando-as integrantes do processo e de cidadania. Do contrário, será a continuação de um sistema de privilégios e de pontualidades, sem resultados evidentes, sem a ousadia de ir para o desafio, de descoberta, de enfrentamento e busca de opinião da população.

Esta reflexão leva à necessidade de reformulação de paradigmas, propondo um novo planejamento para o desenvolvimento comunitário e local. Trata de promover e construir as oportunidades sociais, bem como ampliar a capacidade de organização que leve a um planejamento ambiental. O processo demanda a necessidade de capacitação dos agentes

locais, tanto institucionais, como de técnicos e de agricultores, proporcionando novos modelos de infra-estrutura agrícola, novas parcerias e tecnologias que estimulem a economia das pequenas propriedades rurais.

O enfoque participativo busca o desenvolvimento rural, no qual a participação dos agentes locais é fortalecida e concretizada através da formação de núcleos de produtores, de sistemas cooperativos, de comitês municipais, de associações comunitárias, de organização e de descentralização do poder decisório. É através das iniciativas construídas coletivamente que se inicia um processo de municipalização eficiente, de um novo paradigma, apostando nas capacidades e nas potencialidades locais.

O desenvolvimento rural participativo, passa a ser, em nosso entendimento, aquele no qual a participação social no planejamento conduz a um processo de aprendizado, no qual a técnica, a política, o conhecimento, a informação e o coletivo emocional se articulam a serviço da equidade social, da conservação ambiental e da eficiência econômica.

Em relação aos objetivos inicialmente propostos pela presente pesquisa, podemos, assim, avaliar o seu alcance e ação:

- O objetivo geral de pesquisa foi alcançado dentro da expectativa prevista. No entanto, a intervenção e a construção realizadas não se encerram com a etapa desenvolvida, mas sim, ampliam, estimulam, acrescentam e fortalecem o movimento e as dinâmicas existentes no contexto ambiental local. A proposta de construir coletivamente a realidade local e promover um entendimento que leve a formas de gestão e planejamento participativos, possibilita a inserção do cidadão comum e amplia a sua importância no cenário social. Isto significa a possibilidade e a perspectiva de torná-lo um agente transformador, que possa ser capacitado e instrumentalizado para a ação coletiva, de concretizar um processo de sustentabilidade ambiental.
- Com relação aos objetivos específicos, traçados dentro da perspectiva de pesquisa ação, interdisciplinar e qualitativa, podemos concluir que também foram alcançados, porém inseridos num processo dinâmico e aberto. Isto novamente remete a esclarecer que, o processo não se encerra; é parte de uma ação continuada e elemento participante de construção permanente que se consolida gradativamente.

A ação interdisciplinar que se praticou durante o trabalho de pesquisa, entre a equipe de pesquisadores e na interação com os pesquisados, nas relações estabelecidas e na compreensão da complexidade ambiental, fortaleceu e ampliou o conhecimento dos

indivíduos enquanto pesquisador(es) e também como agente participante. Este estudo e prática confirmam que na análise das questões ambientais, dos seus impactos e equilíbrios, precisamos fazer uso de nosso olhar sistêmico, do conhecimento e da ação interdisciplinar como instrumentos para a gestão e para o planejamento de ações de uso dos recursos e reversão de impactos. Assim, não devemos nos prender a paradigmas ditados apenas, mas sim ter senso crítico de que a abordagem é sempre mais ampla e um desafio a ser perseguido e alcançado. Tratar deste contexto exige percepção, construção de conhecimento, ação individual e coletiva e o uso de instrumentos de gestão que, entre outros, primem pela ação participativa. Somente assim, alcançaremos formas de desenvolvimento que atendam as demandas antrópicas, que sustentem e permitam o uso racional dos recursos naturais e a sua exploração econômica, de maneira equilibrada e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Eliana Maria. Águas e Homens, Encontros e Desencontros. 1977. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. SC.
- BAPTISTA, M. V. Planejamento: Introdução à Metodologia do Planejamento Social. Myriam Veras Baptista. 4ª ed. São Paulo, Ed. Moraes, 1981.
- BORDENAVE, J.E.D. - O Que é Participação?. Ed. Brasiliense S. A, 1983, SP.
- BRASIL Agenda 21 (3). Agenda 21 brasileira: área temática agricultura sustentável. Ministério do Meio Ambiente PNUD. Projeto Bra/94/016. 1999.
- BRASIL, Presidência Da República. O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. Comissão Interministerial para o Desenvolvimento da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília, CIMA, 1991.
- BRASIL. Agenda 21 brasileira: bases para discussão. Brasília MMA-PNUD. 2000.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Gestão de Recursos Naturais: Subsídios à Elaboração da Agenda 21 brasileira. Maria do Carmo de Lima Bezerra e Tânia M. T. Munhoz (coordenação geral). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio TC/BR/Funatura. Brasília. 2000.
- BROSE, Marcos. Agricultura Familiar, Desenvolvimento Local e Políticas Públicas. Edunisc, Sta. Cruz do Sul/RS, 1999/2000.
- BRUM, A.J. Modernização da Agricultura – Trigo e Soja, Ed. Vozes, Ijuí/RS, 1988.
- BUARQUE, C. S. Metodologia de Planejamento do Desenvolvimento Local e Municipal Sustentável. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/IICA. Brasília. DF, 1999.
- BURSZTYN, M.A. A. Gestão Ambiental: Instrumentos e Práticas. IBAMA. Brasília.DF, 1994.
- CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José Graziano. Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais. 2001. Cadernos de Ciência e Tecnologia. Brasília. DF.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER J. A Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: Perspectivas para uma Nova Extensão Rural. Porto Alegre. RS, 2001.
- CAPRA, FRITJOF. O Ponto de Mutação. Tradução Álvaro Cabral. 5ª Ed. Editora Cultrix, São Paulo, SP 1982.
- CORDIOLI, Sérgio. Enfoque Participativo: Um Processo de Mudança. Editora Gênese, Porto Alegre, RS 2001.
- DEMO, P. Desafios Modernos da Educação, Ed. Vozes, Petrópolis, RJ. 2000.

- EHLERS, E. Agricultura Sustentável: Origens e Perspectivas de um Novo Paradigma. Editora Livros da Terra, São Paulo, 1996. p. 95- 131.
- EMATER/RS. Diretrizes para Ação de Desenvolvimento Rural na Emater/RS. Porto Alegre, 1998.
- EPAGRI.- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S. A Informação verbal. Escritório Local de Alfredo Wagner. 2001
- GOLDENBERG, Miriam. A arte de pensar: como fazer pesquisa quantitativa em ciências sociais. 4ª ed. Rio de Janeiro/RJ. 2000.
- GRANDO, Margaret; SCUSSEL, Vildes Maria. Intoxicações humanas por agrotóxicos em Santa Catarina, um perfil dos casos registrados pelo Centro de Informações Toxicológicas. 1998. [145]f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina.
- GRAZIANO. José, WELD, Jean Marc van der Weid, BIANCHINI, Walter. Graziano, Jean Marc e Bianchini debatem: O Brasil Rural precisa de uma Estratégia de Desenvolvimento. : Ministério do Desenvolvimento Agrário / Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável / Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, Brasília, 2001. Disponível em <http://nead.org.br/biblioteca/pdf/textos2/>. Acesso em:19 de agosto de 2002.
- GUIVANT, Julia Silvia; HOGAN, Daniel J. O uso de agrotóxicos e os problemas de sua legitimação : um estudo de sociologia ambiental no Município de Santo Amaro da Imperatriz, S.C. 1992. 387 f. Tese (Doutorado) - UNICAMP. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.
- GUZMÁN, Eduardo Sevilla. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, J. NAVARRO, Z.(Orgs.) Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre. Ed. UFRGS/PGDR. Série Estudos Rurais.
- HADLICH, Gisela Mara; SCHEIBE, Luiz Fernando. Cartografia de riscos de contaminação hídrica por agrotóxicos : proposta de avaliação e aplicação na microbacia hidrográfica do Córrego Garuva, Sombrio, SC. 1997. 170p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Fpólis, SC.
- HOBELINK, Henk. Biotechnology - Muito além da Revolução Verde, Desafio ou Desastre? Ed. Age. Porto Alegre, RS, 1990.
- HOLLIDAY, Oscar Jara. Para Sistematizar Experiências. Ed. Universitária, João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. PB 1996.
- HUDSON, N - Conservacion del Suelo- Ed. Reverté S.A, Encarnación, Barcelona, Espanha, 1982.

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário Santa Catarina 1995/96. Rio de Janeiro. 1995.
- _____. Censo Agropecuário 1995-96. Rio de Janeiro. 1996.
- _____. Síntese de indicadores sociais 2000. Rio de Janeiro. 2001.
- ICEPA - Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina/SC Avaliação Sócio Econômica do Projeto Microbacias - Relatório de Avaliação Final. Out.1999.Florianópolis/SC.
- ICEPA - Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina/SC Síntese anual da agricultura de Santa Catarina. 2000-2001. Instituto Cepa. Florianópolis, SC 2001.
- INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Desenvolvimento Rural. Programa da Terra. 1996. Brasília, DF.
- INCRA/FAO. Novo Retrato da Agricultura Familiar. O Brasil Redescoberto. Projeto de Cooperação Técnica. Guanziroli, C. E.; Cardim E. S. et al., Brasília, Fev.2000.
- JARA, J. C. A Sustentabilidade do Desenvolvimento Local – Desafios de um Processo em Construção. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA); Recife: Secretaria do Planejamento do Estado de Pernambuco-Seplan, 1998.
- LANNA, A.E.L.. Inserção da Gestão das Águas na Gestão Ambiental. In: Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei de águas de 1997. Hector Raúl Munoz (org.) 2ª ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos.2000
- LEFF, Enrique. Epistemologia Ambiental. Tradução de Sandra Valenzuela; revisão de Paulo Freire Vieira. São Paulo. Ed. Cortez, 2001.
- MATTEI, Lauro Francisco. A Dinâmica da Agropecuária Catarinense: O que revelam os dados do Censo Agropecuário de 1995-1996. Cepagro - Centro de Estudos e Promoção da Agricultura em Grupo.Agosto/98, ano 2, n. 6 - Florianópolis /SC
- MATTEI, Lauro Francisco; SILVA, José Francisco Graziano da. Pluriatividade e desenvolvimento rural no estado de Santa Catarina. Campinas, 1999. 211 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.) Pesquisa Social.: Teoria, Método e Criatividade . Petrópolis, RJ Ed. Vozes. 1994.
- MORAES, Maria Cândida. O Paradigma Educacional Emergente. 1987. Ed. Papirus. São Paulo, SP.
- MUNIZ, J. N.; GOMES, E. C. Participação Social e Gestão Pública: As Armadilhas da Política de Descentralização. Belo Horizonte, 2002.
- NAVARRO, Zander. Desenvolvimento Rural no Brasil: Os limites do passado e os caminhos do futuro. Revista Estudos Avançados, v. 16, n. 43, dez. 2001. São Paulo: USP, Instituto de Estudos Avançados.

- NAVARRO, Zander; ALMEIDA, Jalcione. Reconstruindo a Agricultura: Idéias e Ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre/RS. Ed. UFRGS, 1997.
- NETO; João Batista F. G. et al. Educação Rural: Lições do EDURURAL. São Paulo: Editora da USP; Curitiba: Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 1994. (Campi; vol. 11).
- PHILIPPI JR., Arlindo.; PELICIONI, Maria. Cecília Focesi.- Educação Ambiental: Desenvolvimento de Cursos e Projetos -: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus Editora. São Paulo, 2000.
- PIMENTEL, D.- Techniques for Reducing Pesticide Use – Economic and Enviromental Benefits. Cornell University – U.S.A., 1997. John Wiley & Sons.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO WAGNER. Plano Municipal de Desenvolvimento Rural. Alfredo Wagner 2001.
- RAMALHO, J.F.G. et al. Contaminação da Microbacia de Caetés com Metais Pesados pelo uso de Agrotóxicos. Revista Agropecuária Brasileira. v.35 nº 7 pg. 1289-1303. Jul/2000. (artigo).
- REVISTA AGROANALYSIS. Fundação Getúlio Vargas. Instituto Brasileiro de Economia v.20 nº.4, abril 2001.Rio de Janeiro. Pg.12-35.
- REVISTA AGROANALYSIS. Fundação Getúlio Vargas. Instituto Brasileiro de Economia, v.20.nº 09, set/2000. Rio de Janeiro.p.31-40.
- ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Meio Ambiente e Dinâmica de Inovações na Agricultura, São Paulo; Annablume: FAPESP, 1998.
- ROVER, Oscar. José. A Democracia Participativa e a Questão Institucional: O Caso de Fóruns de Desenvolvimento Local em Dois Municípios Catarinenses com Características Essencialmente Rurais. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, 2000.
- SACHET, Zeferino Pedro et al.. Levantamento Edafoclimático da Microbacia do Rio Caeté-Município de Alfredo Wagner. FAPEU (Fundação De Amparo À Pesquisa E Extensão Universitária), Florianópolis, 1993. (Documento técnico, 20).
- SACHS, Ignacy. Estratégias de Transição para o Século XXI- Desenvolvimento e Meio Ambiente; tradução Magda Lopes - São Paulo; Studio Nobel, 1993.
- SANTA CATARINA. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DA AGRICULTURA. Relatório Final de Implementação preparado pelo Mutuário por componente. Projeto Microbacias. 1999. Florianópolis, SC.
- SANTA CATARINA.GABINETE DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL. SUBCHEFIA DE ESTATÍSTICA, GEOGRAFIA E INFORMÁTICA. Atlas de Santa

Catarina. Rio de Janeiro. Aerofoto Cruzeiro, 1986.173p.

SANTA CATARINA.SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE.Zoneamento Ecológico-Econômico do Vale do Itajaí - Estado de Santa Catarina Florianópolis, 1999.

SCHUBART, H. O.R.O Zoneamento Ecológico-Econômico e a Gestão dos Recursos hídricos. In: Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei de águas de 1997. Hector Raúl Munoz (org.).2ªed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos.2000.

SETTI, A. et al. Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos. Agência Nacional de Energia Elétrica, Agência Nacional de Águas, 2a Ed., Brasília 2001.

SILVA, Daniel. José. Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável. 1998 240 p. tese (Doutorado).Programa de Pós Graduação em Eng. de Produção. UFSC. 1998. Florianópolis, SC.

SILVA, M. O. da Silva e. Refletindo a Pesquisa Participante no Brasil e na América Latina. 2ª Ed. São Paulo. Editora Cortez. 1991.

SINDAG .Sindicato Nacional de Indústria de Produtos para Defesa Vegetal. Banco de Dados. Disponível em www.sindag.com.br/html/banco.php3.Acesso em junho de 2000.

SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS DE ALFREDO WAGNER. Informação verbal. Alfredo Wagner. 2002.

SOUZA, Maria Luiza de. Desenvolvimento de comunidade e participação. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1991.

TEDESCO J.C. (Org.). Agricultura Familiar: Realidades e Perspectivas. Anais do I Seminário Nacional do Programa de Pesquisa na Agricultura Familiar da Embrapa. Petrolina, PE. 1995, 2ª ed. Passo Fundo: EDIUPF, 1999.

THIOLLENT, Michael. Metodologia da Pesquisa ação 9a Edição–São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2000.

TRÍPODI, Tony, FELLIN, Phellip, MEYER, Henry Jr.. Análise da pesquisa social: diretrizes para o uso de pesquisa em serviço social e ciências sociais. 2ª ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1981.

ANEXOS