

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO – PR
CENTRO DE CIENCIAS HUMANAS/PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO COMO SUBSÍDIO À
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AROLISO, MUNICÍPIO DE PATO
BRANCO - PR**

ADELIR KLIPEL

**FRANCISCO BELTRÃO PR
2009**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ADELIR KLIPEL

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO COMO SUBSÍDIO À
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA APROLISO, MUNICÍPIO DE PATO
BRANCO - PR**

Trabalho de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão, para obtenção do Título de Mestre em Geografia.

Orientador(a): Prof^ª. Mafalda Nesi Francischett.

**FRANCISCO BELTRÃO PR
2009**

K65d Klipel, Adelir.
Diagnóstico ambiental participativo como subsídio à educação ambiental na Aproliso, município de Pato Branco – Pr. / Adelir Klipel. – Francisco Beltrão, 2009. 167p.

Orientadora: Profa. Dra. Mafalda Nesi Francischett

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná–Unioeste/Campus de Francisco Beltrão, 2009.

1. Educação Ambiental. 2. Propriedades Rurais – Pato Branco - Paraná. 3. Impactos Ambientais - Paraná. 4. Diagnóstico Sócioambiental. I. Universidade Estadual do Oeste do Paraná–Unioeste/Campus de Francisco Beltrão. II. Título.

CDD – 918.098162
304.2098162

Ficha catalográfica: Sandra Regina Mendonça CRB – 9/1090

AGRADECIMENTOS:

À Mafalda Nesi Francischett, minha gratidão pela orientação, pelo incentivo, pela força, pela sabedoria, por acreditar no potencial das pessoas... por me permitir seguir seus exemplos em sala de aula.

À Mamãe pelas orações e pelo incentivo à educação, mesmo não conhecendo as letras.

Ao Papai, pela presença espiritual guiando meus passos, mesmo ausente.

Aos membros da minha família que direta ou indiretamente sempre me apoiaram.

À Sirlei, esposa e companheira pela compreensão nos momentos de ausência e recolhimento.

À Raquel pela ajuda nos momentos em que a tecnologia parece mais acessível aos adolescentes.

À Renata, por compreender a falta de atenção em alguns momentos.

Aos profissionais Orildo Tamagno, Técnico a serviço da Secretaria de Vigilância Sanitária do Município de Pato Branco; Rodrigo Bertol, Chefe da Secretaria de Vigilância Sanitária do Município de Pato Branco, Nelson Bertani, Técnico da EMATER-PR, Antonio Cezar Soares, Diretor de Desenvolvimento Rural da Secretaria de Agricultura do município de Pato Branco, Leunira Viganó Tesser, Secretária municipal de Agricultura, pelas informações, materiais, e tempo dispensado ao bom cumprimento desta pesquisa.

Aos diretores da APROLISO, especialmente a Arcemal Castanha, Irio Pirola e Ivonir Bernardi e a todos os associados por permitirem esta pesquisa e acreditarem na possibilidade de mudança.

Sirlei, Raquel e Renata, esta busca incessante pelo conhecimento e crescimento profissional, é por vocês.

“coisa alguma em si mesma, se constitui como problema ou descoberta; ela pode ser um problema somente se produz perplexidade e incômodo a alguém, e será uma descoberta se aliviar alguém do peso do problema” Michael Polanyi.

SUMÁRIO

LISTA DE IMAGENS	iv
LISTA DE SIGLAS	v
INTRODUÇÃO	1
I – UM PASSO DO RIO ATÉ A ILHA	5
As caminhadas percorridas para caracterização da área de estudo.....	5
A Comunidade se instala a um Passo da Ilha.....	15
Do Passo da Ilha a Associação dos Produtores Rurais da Linha Soares.....	20
As Pequenas Propriedades Rurais de Passo da Ilha.....	24
O aspecto ambiental nas pequenas propriedades rurais.....	29
II - EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PERSPECTIVA DESAFIADORA	36
Algumas alternativas possíveis no diagnóstico ambiental.....	36
As entidades e o vivido dos sujeitos sociais.....	41
Um olhar sobre as condições ambientais nas propriedades rurais.....	44
Impactos ambientais decorrentes das atividades agrícolas desenvolvidas nas pequenas propriedades rurais.....	60
III – O DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL SE FAZ PARTICIPATIVO NA APROLISO	72
A Interação superando a estranheza.....	72
A importância do saber popular e a possibilidade de sistematização.....	74
As transformações desencadeadas pelas ações diagnósticas.....	76
Caracterização das nascentes e formas adequadas de proteção.....	86
IV – POLÍTICAS PÚBLICAS, O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE NAS PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS	95
Produção e legislação ambiental: o desafio da pequena propriedade.....	95
Programas oficiais de fomento à produção na pequena propriedade rural...	97
Regularização legal das pequenas propriedades em relação às florestas de preservação permanente e reserva legal.....	108
Empecilhos ao atendimento das exigências legais.....	111
Os desafios da sustentabilidade na pequena propriedade agrícola.....	113
V - A CONVIVÊNCIA EM ASSOCIAÇÃO COM POSSIBILIDADES E DIFICULDADES	121
A colonização e os efeitos sobre os costumes da população local.....	121
Influências da colonização no uso do solo das propriedades da APROLISO e os efeitos sobre o ambiente.....	123
O sentido da atividade associativa e os desafios da convivência em associação.....	130
CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
BIBLIOGRAFIA	152
ANEXOS	158

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1:	Mapa da localização do Município de Pato Branco no Brasil.....	5
Imagem 2:	Mapa da localização do município de Pato Branco no Sudoeste do PR.....	6
Imagem 3:	Vara de porcos no centro da cidade de Pato Branco em 1954....	9
Imagem 4:	Croqui das Glebas da Região Sudoeste do Paraná.....	12
Imagem 5:	Percentual de propriedades com área até 25 hectares.....	14
Imagem 6:	Recorte da Carta altimétrica de Pato Branco, destacando o Córrego Passo da Ilha e o Arroio Passo da Cruz.....	17
Imagem 7:	Inauguração da primeira Capela na Linha Bernardi em 1945.....	18
Imagem 8:	Capela atual da Comunidade de Passo da Ilha.....	19
Imagem 9:	Vista aérea do local da sede da APROLISO - 30 de outubro de 2005.....	22
Imagem 10:	Aspecto externo da estrutura física da APROLISO.....	23
Imagem 11:	Aspectos internos da estrutura física da APROLISO.....	23
Imagem 12:	Mapa das microrregiões geográficas do Paraná.....	25
Imagem 13:	Situação da nascente na propriedade do agricultor A.....	48
Imagem 14:	Local de pernoite dos animais ao lado da nascente.....	49
Imagem 15:	Reservatório da água consumida na propriedade A.....	50
Imagem 16:	Nascente da propriedade B. Cultivo de fumo à montante.....	51
Imagem 17:	Nascente protegida. No detalhe a cerca de isolamento.....	52
Imagem 18:	Nascente à céu aberto, sem estrutura de proteção.....	53
Imagem 19:	Nascente que abastece a residência da propriedade D.....	54
Imagem 20:	Nascente localizada em área pantanosa na propriedade E.....	55
Imagem 21:	Nascente F no instante da coleta de amostra de água.....	56
Imagem 22:	Momento da coleta na nascente da propriedade A.....	62
Imagem 23:	Aspecto de nascente protegida na propriedade G.....	64
Imagem 24:	Laudo de análise de água da propriedade G.....	65
Imagem 25:	Amostrador Orildo Tamagno, em momento de coleta.....	67
Imagem 26:	Laudo de análise de água da propriedade E.....	68
Imagem 27:	Estrutura protetora padrão EMATER – PR, propriedade H.....	70
Imagem 28:	Festa Junina na APROLISO.....	73
Imagem 29:	Agricultores ouvem as explicações durante a reunião.....	78
Imagem 30:	Grupo de trabalho para a realização das discussões.....	79
Imagem 31:	Aspectos potenciais apontados pelos grupos de trabalho.....	80
Imagem 32:	Desafios apontados pelos grupos de trabalho.....	81
Imagem 33:	Classificação dos desafios por ordem de importância.....	82
Imagem 34:	Reunião do segundo encontro do plano municipal de ações.....	85
Imagem 35:	Perfil dos tipos de nascente sem e com acúmulo inicial de água	87
Imagem 36:	Modelo de estrutura protetora de nascente do tipo Caxambu....	92
Imagem 37:	Estrutura do tipo trincheira, desenvolvida na propriedade G.....	93
Imagem 38:	Feira do Produtor de Pato Branco.....	95

LISTA DE SIGLAS

APROLISO – Associação dos Produtores da Linha Soares.

CANGO – Colônia Agrícola Nacional General Osório.

EMATER – Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural.

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

FAO – *Food and Agriculture Organization*.

GETSOP – Grupo Gestor para as Terras do Sudoeste do Paraná.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário.

PRONAF – Programa Nacional da Agricultura Familiar.

SAF – Secretaria da Agricultura Familiar.

SEAB - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná.

SISLEG - Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal.

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RESUMO

Promover a Educação Ambiental por meio de um diagnóstico participativo na perspectiva da valorização ambiental, possibilitando a incorporação de bases de sustentabilidade aos processos econômicos na pequena propriedade rural, incentivando o potencial criativo dos sujeitos. Com este objetivo, realizamos este estudo na Associação de Produtores Rurais da Linha Soares (APROLISO), visando subsidiar a Educação Ambiental informal na pequena propriedade rural. Apresentando um breve histórico da ocupação e da colonização da região Sudoeste do estado do Paraná, justificamos a existência do elevado percentual de propriedades com áreas reduzidas, onde se pratica basicamente a agricultura de subsistência, porém com características capitalistas. Com ações diagnósticas, possibilitadas pelas visitas às propriedades e encontros coletivos, em conversas informais registradas no 'diário de campo', obtivemos os aspectos potenciais e os principais desafios da vida em associação, elencados pelos próprios agricultores. Utilizando a metodologia da pesquisa-ação, realizamos um levantamento das condições ambientais das pequenas propriedades, especialmente das condições das nascentes, bem como da qualidade da água consumida. Por meio de exames em amostras de água de fontes em diferentes condições de proteção, constatamos que a água não apresenta condições de potabilidade, devido as práticas agrícolas de cultivo de grãos e produção de leite e a inadequação das instalações rurais. Também destacamos a preocupação dessa classe de trabalhadores diante da perspectiva de sustentabilidade da pequena propriedade, pela necessidade do cumprimento da legislação frente à obrigatoriedade da manutenção das áreas de preservação permanente e reserva legal. Mencionamos as políticas públicas de incentivo e fomento às atividades agrícolas nos níveis federal, estadual e municipal. Mesmo a preocupação desta pesquisa não sendo com os resultados, mas, com o processo, apresentamos como possibilidade de gestão e viabilidade econômico/ambiental das pequenas propriedades da associação alguns procedimentos e sugestões a serem adotados pelos agricultores, sob orientação e supervisão técnica especializada dos órgãos oficiais, especialmente das Secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente do município.

Palavras-chave: Educação Ambiental informal; condições das nascentes; políticas públicas e sustentabilidade; exigências legais; convivência em associação.

ABSTRACT

To promote environmental education through a participatory diagnosis in view of environmental improvement, enabling the incorporation of the bases of sustainability economic processes in small farms, encouraging the creative potential of individuals. To this end, we conducted this study at the Association of Rural Producers Line Soares (APROLISO) and to support environmental education in informal small farm. Presenting a brief history of the occupation of the Southwest region of Parana state, justify the existence of the high percentage of properties with smaller areas, where he pursues a subsistence farming, but with capitalist characteristics. With diagnostic actions made possible by visits to properties and group meetings, informal discussions journaled field, we obtained the potentials and the main challenges of life in association listed by the farmers themselves. Using the methodology of action research, we conducted a survey of the environmental conditions of small farms, especially the conditions of the springs and the quality of water consumed. Through tests on water samples from different sources in terms of protection, we find that the water is not able to drinkability, because agricultural practices of growing grain and milk production and the inadequacy of rural facilities. also highlight the concern of this class of workers at the prospect of sustainability of small holdings, the necessity of compliance against the mandatory maintenance of preservation areas and legal reserves. Mentioned the public policy of encouraging and increasing the agricultural activities at the federal, state and district. Even the concern of this research is not with the results, but with the process, we present a possibility of economic viability and management / environmental impact of small farms of the association's procedures and suggestions to be adopted by farmers under the guidance and supervision of specialized technical bodies officers, especially the Departments of Farmer and the Environment of the city.

Keywords: informal Environmental Education; springs conditions, public policy and sustainability, legal requirements, association living

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental na modalidade formal tem contribuído significativamente nos últimos anos com a conscientização de importante parcela da sociedade com acesso ao ambiente escolar, oportunizando importantes mudanças. Todavia, a velocidade destrutiva dos modernos sistemas de produção vem intensificando o esgotamento dos bens naturais e dificultando o desenvolvimento de um modo de produção agrícola efetivamente sustentável.

A tarefa de educar vai além do ambiente educacional institucionalizado, podendo ser promovido nas diferentes modalidades possíveis de Educação Ambiental. Na perspectiva de uma comunidade rural é possível educar para o ambiente “[...] a educação ambiental é mediadora da apropriação, pelos sujeitos, das qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente em que vivem” (TOZONI-REIS, 2007, p. 127).

Significa, pois, a possibilidade concreta de desenvolver a Educação Ambiental informal diretamente no ambiente de ação dos sujeitos, visando transformar uma realidade pela busca por uma forma de desenvolvimento viável, contemplando condignamente a expectativa de sobrevivência das futuras gerações.

Com esta perspectiva adotamos neste trabalho a pesquisa-ação como metodologia de condução da pesquisa, pela possibilidade de envolvimento efetivo dos sujeitos: pesquisador e pesquisados, uma vez que: “A Educação Ambiental promove a conscientização e esta se dá na relação entre o ‘eu’ e o ‘outro’, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente” (LOUREIRO, 2004, p. 29, grifos do autor). Desse modo, será possível produzir um estilo alternativo de desenvolvimento com a assimilação de valores ambientais na ética individual, pela possibilidade de incorporar bases de sustentabilidade aos processos econômicos, ou seja, uma educação para o meio, no sentido de emancipar o produtor rural em relação às condições que se lhes são impostas pelo modo de produção capitalista, ao que Leff (2006) denomina de racionalidade ambiental.

Neste aspecto, o principal fator que motiva a realização desta pesquisa é a possibilidade de contribuir de maneira efetiva para a transformação de uma realidade, na medida em que incentivamos o potencial criativo dos sujeitos participativos, no processo para o enfrentamento e a resolução de seus próprios

problemas, em que os agentes sociais envolvidos participam ativamente das decisões no processo da pesquisa, manifestando seus diferentes saberes empíricos e ou domínio prático sobre o assunto (LOUREIRO, 2007). Devemos considerar que o conhecimento não sistematizado antecede a ciência e, ambos expressam a mesma necessidade básica de compreender o mundo para sobreviver e viver melhor, pois,

Pessoas que sabem as soluções já dadas são mendigos permanentes. Pessoas que aprendem a inventar soluções novas são aquelas que abrem portas até então fechadas e descobrem novas trilhas. A questão não é saber uma solução já dada, mas ser capaz de aprender maneiras novas de sobreviver (ALVES, 1981, p. 15).

A pesquisa, realizada na Associação de Produtores da Linha Soares, criada no ano 1998, contando atualmente com 32 famílias de pequenos produtores rurais associadas, no seu desenvolvimento, suscita alguns questionamentos: Como a questão ambiental se apresenta na associação? Existe algum estudo sobre o aspecto ambiental nesta comunidade? Como se apresenta a questão ambiental nas pequenas propriedades? Como a questão ambiental vem sendo vista pelo olhar do agricultor? Quais as possibilidades efetivas do desenvolvimento de programas de sensibilização com os pequenos produtores rurais em relação aos cuidados com a água? Estes são, em linhas gerais, os princípios norteadores desta pesquisa, cuja metodologia exige o acompanhamento do processo no desenvolvimento de ações efetivas de transformação do meio nas pequenas propriedades rurais, mas que deverão surgir de iniciativas dos próprios agricultores.

As etapas do desenvolvimento deste trabalho teórico estão assim distribuídas: no primeiro capítulo, apresentamos a caracterização da pesquisa os aspectos históricos de ocupação e colonização da Região Sudoeste do Paraná, do município de Pato Branco e da comunidade de Passo da Ilha. Apresentamos também como surgiu a Associação de Produtores da Linha Soares – APROLISO, sua constituição e funcionamento. Tecemos considerações gerais sobre as pequenas propriedades em seus aspectos econômicos e ambientais, cujo diagnóstico justifica e orienta a realização desta pesquisa.

No segundo capítulo, apresentamos a pesquisa-ação como subsídio ao desenvolvimento de uma proposta de Educação Ambiental Informal, obtida a partir de ações responsáveis de uso dos bens naturais de maneira a permitir a

sustentabilidade da pequena propriedade. Justificamos esta opção metodológica como possibilidade de desenvolver o vivido dos sujeitos e as condições ambientais resultantes dos impactos decorrentes das atividades agrícolas nas pequenas propriedades rurais.

O diagnóstico socioambiental participativo na APROLISO foi o enfoque no terceiro capítulo. Nele, apresentamos como ocorreu a interação entre pesquisador e pesquisados: estranhezas e afinidades. Ressaltamos também a importância do saber popular dos agricultores e as possibilidades de sua sistematização. Abordamos as principais transformações desencadeadas a partir das ações diagnósticas.

A importância da realização de proteção nas nascentes, apontada pelos pequenos produtores, é um dos desafios a serem superados pela associação e caracteriza-se como um dos principais aspectos ambientais diagnosticados durante a pesquisa, levando-nos a refletir sobre a necessidade de apontar as formas adequadas de proteção dessas nascentes, considerando os aspectos ambientais observados no transcorrer da pesquisa diagnóstica.

As políticas públicas e os desafios da sustentabilidade nas pequenas propriedades rurais e a difícil conciliação entre a produção e o cumprimento da legislação ambiental, são aspectos relacionados no quarto capítulo, no qual enfocamos também os programas oficiais de fomento e suporte à produção agrícola, em âmbito federal, estadual e municipal.

Abordamos alguns aspectos da atuação do poder público municipal por meio das secretarias de agricultura e meio ambiente, bem como os programas de ação desenvolvidos junto aos pequenos produtores. Em relação aos desafios da sustentabilidade, tratamos também das dificuldades encontradas pelos agricultores no atendimento de exigências legais no que se refere às florestas de preservação permanente e às áreas destinadas à reserva legal.

No quinto capítulo, mencionamos os efeitos da colonização sobre os costumes de uma população específica. Também, como se dá o uso do solo nas propriedades da APROLISO e os efeitos do modo desse uso sobre o meio ambiente. Analisamos as ações - apontadas pelos agricultores - a partir de nossa presença junto à comunidade. O que elas desencadearam de transformações relativas a questões ambientais, especialmente no que se refere à proteção de

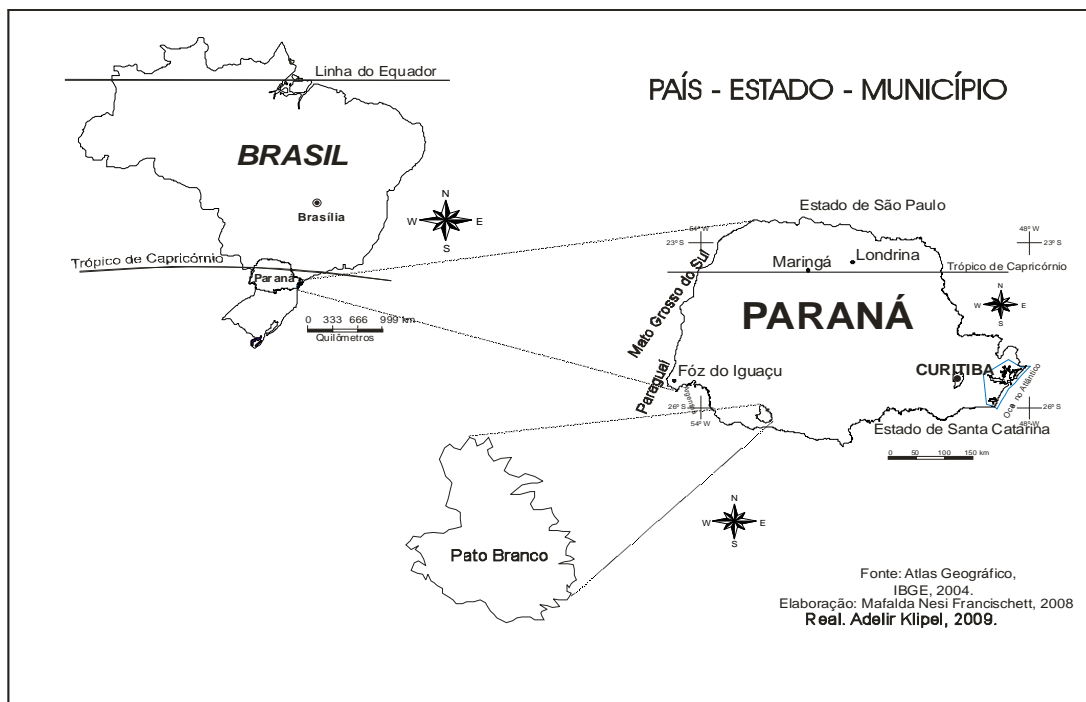
nascentes das propriedades. Finalmente, enfocamos o sentido do associativismo e os desafios da convivência em associação.

I – UM PASSO DO RIO ATÉ A ILHA

As caminhadas percorridas para caracterização da área de estudo

O município de Pato Branco está localizado na Região Sudoeste do Paraná, conforme pode ser visualizado nas imagens 1 e 2, numa altitude média de 760 metros (acima do nível do mar). A 26° 13' 46" de Latitude Sul e 52° 40' 14" de Longitude Oeste. Com área total de 539,02 Km², sendo 71,23 km² ocupados pela área urbana e 467,79 km² pela área rural.

Imagem 1¹: Mapa da localização do Município de Pato Branco no Brasil



Fonte: Atlas Geográfico, IBGE, 2009. Elab. Francischett, 2009. Reelab. Klipel, 2009.

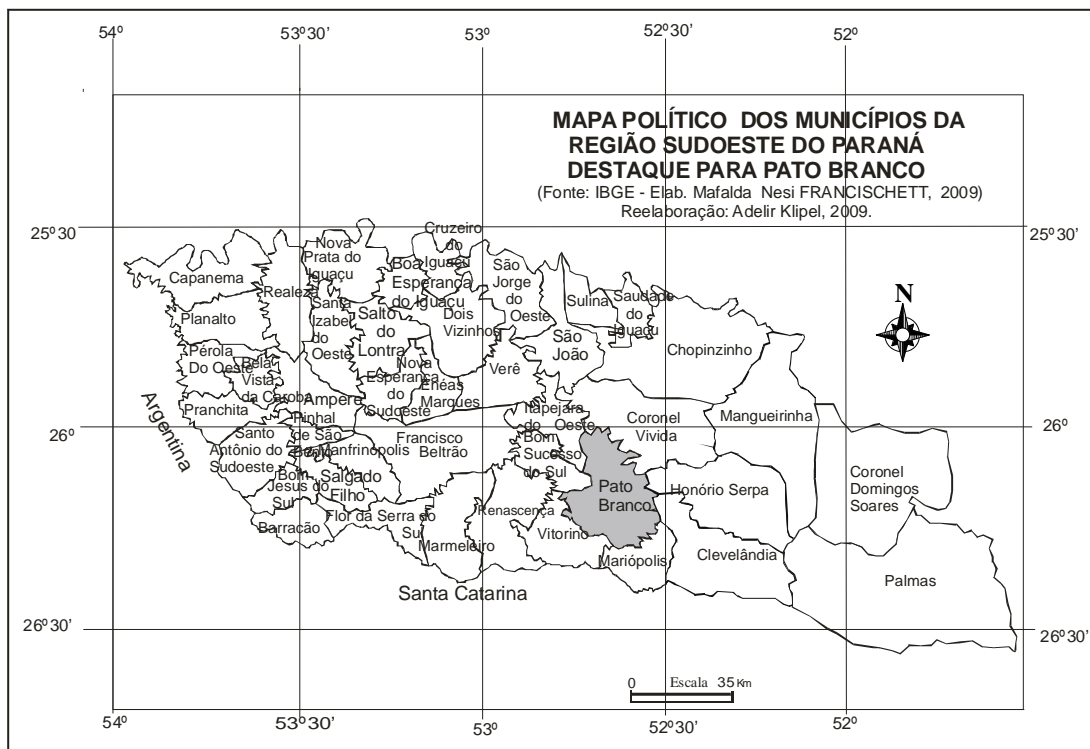
O clima predominante, segundo a classificação de Köppen², é subtropical úmido (Cfa), com verões quentes, chuvas bem distribuídas durante todo o ano (em torno de 1800 mm/ano), geadas pouco frequentes, sujeito a nevascas

¹ Identificamos em todo o trabalho como imagem para todas as representações apresentadas, inclusive fotografias.

² Wladimir Peter Köppen classificou os climas em cinco tipos distintos (1900), baseado nas chuvas e temperaturas, expondo um sistema matemático de classificação climática que durante décadas orientou as técnicas meteorológicas.

ocasionais e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, mas sem estação seca definida.

Imagem 2: Mapa da localização do município de Pato Branco no Sudoeste do PR



Fonte: IBGE, 2008, Elaboração Klipel, A, 2009.

A área original do município de Pato Branco era de 1.812,80 Km². Em 1960, perdeu 131 km² para os municípios de Renascença e Marmeleiro. Em 1962 mais 718 km² passaram ao município de Dois Vizinhos. Em 1964, 216 km² passaram a compor o território de Itapejara D'Oeste. E, finalmente, em 1990, 210 km² foram incorporados ao território de Bom Sucesso do Sul, restando uma área total de 539,41km².

Conforme Voltolini (2005), a evolução da relação populacional do município assim se apresenta: em 1970, 54,5% da população viviam na zona rural, e 45,5%, viviam na zona urbana. Em 1980, apresentou uma inversão de 31,5% de população rural, para 68,5% de população urbana. Em 1991, 22% da população viviam na zona rural e 78% na zona urbana. Atualmente, é um dos municípios de maior população urbana do interior do estado do Paraná, numa relação de 9% de população rural para 91% de população urbana, totalizando 66.680 habitantes, de

acordo com o censo 2007 do IBGE, apresentando uma densidade populacional de 129,6 hab/km².

A principal causa apontada para esta situação é o intenso êxodo rural iniciado na década de 1970, intensificado na década de 1980, decorrente do processo de mecanização da agricultura, reduzindo a necessidade de mão de obra braçal e promovendo significativas mudanças na configuração do mapa rural, onde muitas das pequenas propriedades foram incorporadas a médias e grandes, alterando a apresentação da distribuição espacial das propriedades rurais do município.

O processo de colonização da Região Sudoeste iniciou-se pelo município de Pato Branco, para onde vieram fazendeiros empobrecidos e agregados de fazendas, de origem luso-brasileira provenientes da zona dos campos de Palmas, dos campos de Guarapuava, dos Campos Gerais de São Paulo e do Rio Grande do Sul, principalmente de Passo Fundo, Soledade e Palmeira das Missões. Eram chamados de caboclos pelos colonizadores em razão da pele parda e dos usos, costumes e tradições que cultivavam.

Sucessores de alguns fazendeiros, dantes abastados, que tiveram suas gerações desclassificadas social e economicamente pela divisão do latifúndio. Esses descendentes embrenharam-se sertão a dentro com suas famílias. Instalaram-se em ranchos por eles construídos, no fundo de algum vale ou encosta de uma serra, em terra de dono ignorado ou do Estado (QUEIROZ, *apud* CORRÊA, 1970, p. 88).

Também vieram, de outras regiões do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, alguns foragidos da Justiça, procurando refúgio na região, que na época era de difícil acesso. Muitas famílias, também de origem luso-brasileira, que ocupavam terras marginais à ferrovia construída no vale do Rio do Peixe, em Santa Catarina, foram expulsas pela colonização vindo se instalar no sudoeste paranaense. Ainda de acordo com Corrêa (1970), outro tipo de morador da região foi constituído por argentinos e paraguaios que, devido à extração de erva-mate, localizaram-se temporariamente próximos à região de fronteira, chegando a representar 25% (vinte e cinco por cento) da população local, na década de 1920, diminuindo com o fim da atividade extrativa a percentuais atualmente inferiores a 1% (um por cento).

Até o final da década de 1930, predominou no sudoeste do Paraná a extração de erva mate. É esta economia extrativa que possibilitou o avanço lento, às vezes intermitente, da frente pioneira de ocupação e

depois de colonização que se detectava na região (WACHOWICZ, 1987, p.73).

A atividade de extração da erva-mate, cuja produção era destinada principalmente aos mercados argentino e paraguaio, em meados do século XIX, transformou o estado do Paraná no seu principal exportador. A mercadoria também era fornecida a empresas de Curitiba, que instalaram filiais em União da Vitória onde a erva-mate era trocada por bens de consumo: açúcar, sal, tecidos, ferragens, bebidas, querosene e outros.

As atividades extrativistas com o avanço do processo de colonização da região, aos poucos, foram substituídas por atividades agrícolas trazidas pelos colonizadores que se estabeleciam adquirindo pequenos lotes rurais de posseiros³.

Nas décadas de 1930 e 1940 as posses que compunham os terrenos ao redor de Pato Branco começaram a ser paulatinamente vendidas para colonos, migrantes do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (WACHOWICZ, 1987, p.71).

O declínio da atividade de extração da erva-mate ocorreu por volta da década de 1930, quando passou a ganhar destaque outra atividade de relevante importância para a Região Sudoeste, a criação de suínos.

Corrêa (1970) destaca que a instalação de frigoríficos nos centros urbanos maiores do estado do Paraná, incentivou a atividade de criação de suínos soltos no mato, o porco alçado⁴, favorecida pela quantidade de alimento encontrado na mata, principalmente o pinhão, sendo a atividade responsável pelo processo inicial de ocupação das terras pelos caboclos. Havia também os safristas, que abrindo clareiras de grande extensão na mata, plantavam milho para engordar os suínos, soltos nessas roças⁵ em meados do ano seguinte ao plantio. Devido a precariedade do transporte, os animais eram conduzidos em vara, ou no linguajar característico dos moradores da região “tropeados” até os locais onde as estradas ofereciam melhores condições, e dali, eram transportados aos frigoríficos. Na década de 1950 essas tropas caracterizavam cenas comuns observadas inclusive

³ Segundo Wachowicz (1987), posseiro era o habitante que fazia parte de uma frente pioneira de colonização. A posse era uma ocupação pura e simples de um pedaço de terra com moradia e cultura, sem atender a preceitos jurídicos legais.

⁴ De acordo com o caboclos, alçado era o animal doméstico que, vivendo na mata, adquiria características de animal selvagem.

⁵ Roças ou roçadas eram clareiras abertas na mata, pela derrubada da vegetação, em que na sequência se procedia à queimada e ao plantio, especialmente de milho, para alimento e engorda dos suínos.

no espaço urbano, conforme mostra a imagem a seguir, apresentando uma vara de porcos cruzando o centro da cidade de Pato Branco no ano 1954.

Imagem 3: Vara de porcos no centro da cidade de Pato Branco em 1954



Fonte: Acervo IPG, 2009.

No período compreendido entre as safras os agricultores dedicavam-se principalmente à atividade extrativa de erva-mate, especialmente entre os meses de maio a novembro. As áreas correspondentes aos atuais municípios de Pato Branco e Vitorino, foram ocupadas inicialmente, registrando-se mais de 70 (setenta) propriedades e inúmeras posses, nas quais o sistema de safra teve maior expressão.

De acordo com Voltolini (2005), um desses caboclos pioneiros foi o Sr. João Arruda, proprietário das primeiras roças às margens do rio Chopim. Outras famílias vieram em sequência, instalando-se numa área denominada Fazenda São Francisco de Sales, localizada no atual município de Mariópolis - PR, na condição de arrendatários⁶. Foi às margens de um dos afluentes desse rio que o Sr. João Arruda abateu um pato selvagem de plumagem branca, nominando o afluente de rio do Pato Branco, que mais tarde emprestaria o nome ao atual município de Pato Branco. No ano 1903, o Sr. José Antonio Bello, instalou moradia onde atualmente estão as nascentes do rio Tamanduá, na localidade

⁶ Arrendamento de um imóvel rural para exploração agrícola, mediante pagamento ao proprietário, conforme percentual previamente combinado, da produção obtida na área explorada.

Vasco dos Roldos⁷. Em 1910, o Sr. João Ribeiro Damasceno, juntamente com a esposa, Sr^a. Idalina e os cunhados: Antonio, João e Candinho de Farias Prestes, fixou residência entre a margem esquerda do rio Pato Branco e seu afluente, o rio Pinheiro.

Havia grandes extensões de terras devolutas ou de propriedade desconhecida, assim, as áreas de posse eram determinadas pelo próprio posseiro, como no caso do Sr. João Ribeiro Damasceno e seus familiares, que delimitaram inicialmente uma posse de aproximadamente cinco mil hectares. Todavia, após a criação da Colônia Bom Retiro, com a expedição do título da posse definitiva, esta área foi reduzida pela metade, ocupada pela prole do Sr. João Ribeiro Damasceno, composta por dez homens: Pedro, Antonio, Messia, João (Jango), Nestor, Francisco, Abílio, Manoel, Octávio e Atílio, e três mulheres: Francisca, Belém e Maria do Belém.

Corrêa (1970), destaca: à medida que chegavam os colonos⁸, os caboclos vendiam suas posses e se deslocavam para áreas mais remotas, escolhendo lugares ainda isolados para continuar a atividade de criar porcos, que necessitava de áreas amplas e não permitia a coexistência com atividades de intensa ocupação do solo. Assim, as posses que eram vendidas aos colonos já estavam desmatadas, prontas para o cultivo, e a terra mudava de dono/ocupante sem que houvesse choque entre elementos de duas sociedades diferentes.

O povoamento se processou de maneira espontânea, mas também por meio de empresas particulares e projetos oficiais. Da parte do governo federal, pela Colônia Agrícola Nacional General Osório - CANGO, cujo objetivo foi coordenar o assentamento dos migrantes na Gleba Missões que compreendia grande parte da região Sudoeste: desde a margem oeste do rio Santana até a Argentina, e da parte do governo estadual, pela Colônia de Bom Retiro. Além destas, também houve ação de empresas colonizadoras particulares, algumas responsáveis por conflitos envolvendo posse de terras, que se verificaram posteriormente, culminando com a Revolta dos Posseiros em 1957.

⁷ A denominação Vasco dos Roldos refere-se à existência de um campo de futebol denominado Vasco, construído na propriedade de uma família colonos pioneiros de sobrenome Roldo.

⁸ O termo colono, se refere ao proprietário da colônia, que na região tanto pode ser entendido como referente ao mundo rural, quanto a uma área com tamanho equivalente a 24,2 hectares – 10 alqueires paulistas, ou seja, uma colônia de terras.

A Colônia Bom Retiro, conforme pode ser visualizada na imagem 4, foi criada no ano de 1918 pelo governador do Paraná Afonso Camargo com a finalidade de resolver insatisfações provocadas pela Questão do Contestado⁹, cuja decisão desagradou alguns agricultores que não aceitaram pertencer ao vizinho Estado de Santa Catarina, merecendo atenção por parte do governo estadual do Paraná, com distribuição de áreas de terra em forma de colônias.

Voltolini (2005) destaca que os trabalhos de distribuição e regularização das propriedades estava ocorrendo de maneira morosa, não atendendo suficientemente à demanda do fluxo migratório, fazendo com que muitas áreas fossem ocupadas aleatoriamente, descontrolando os trabalhos de agrimensura desenvolvidos pelo engenheiro Francisco Gutierrez Beltrão, especialmente designado para esta função pelo governador do Estado. Este descontrole permitiu que algumas famílias se estabelecessem fixando os limites dos terrenos, dos quais se consideravam donos absolutos, de acordo com suas vontades, promovendo uma ocupação desordenada, sem o devido pagamento pela área. A falta de pagamento também resultou em poucos títulos efetivamente expedidos pelo Governo, imperando a forma de posse da terra, mas sem valor legal. No entanto, essas propriedades eram respeitadas pelos vizinhos como de fé pública, embora muitas destas questões só fossem resolvidas muitos anos mais tarde, quando houve a expedição de documentos de transferência ou de venda dessas áreas.

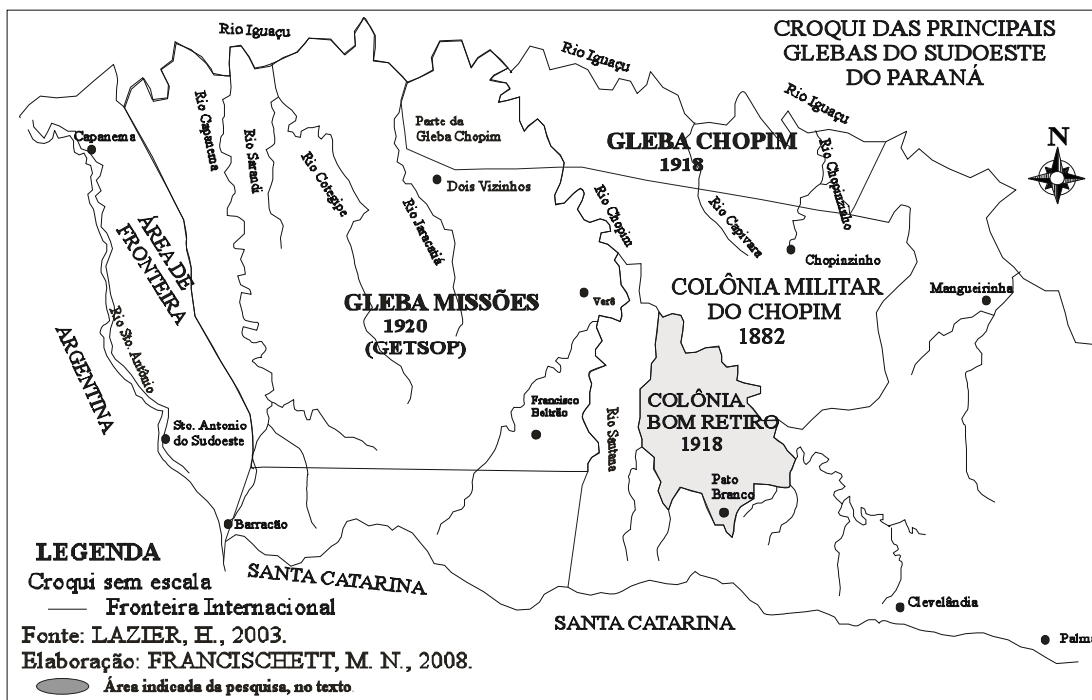
A Gleba Chopim, delimitada também no ano de 1918, conforme imagem 4, destaca a existência da Colônia Militar do Chopim, instalada no ano de 1882, no governo de Carlos Augusto de Carvalho, com o objetivo de salvaguardar os interesses do Brasil nesta região e da Gleba Missões, criada no ano de 1920, no governo de Caetano Munhoz da Rocha, cuja regularização fundiária ficou a cargo do Grupo Gestor para as Terras do Sudoeste do Paraná (GETSOP).

Na Colônia Bom Retiro destacaram-se duas vilas: Bom Retiro, às margens do rio Pato Branco e Vila Nova, às margens do córrego Ligeiro. Com o avanço da nova vila, deslocaram-se de Clevelândia algumas famílias como a do Sr. Manoel Branco; do Sr. João Macário dos Santos; do Sr. Inácio dos Santos, dentre outras (VOLTOLINI, 2005). Na década de 1930, segundo o autor mencionado, o

⁹ Questão de cunho social e político envolvendo disputas territoriais envolvendo os Estados do Paraná e de Santa Catarina.

Governo Federal criou uma linha telegráfica que se estendia desde Ponta Grossa, até Barracão, passando por Guarapuava e Clevelândia. Um dos postos do telégrafo foi instalado na vila de Bom Retiro e ficou conhecido como Posto do Rio Pato Branco.

Imagem 4: Croqui das Glebas da Região Sudoeste do Paraná



Fonte: Lazier, H, 2003. Elaborado por Francischett, 2008.

Ainda de acordo com Voltolini (2005) devido à distância, o Juiz de Paz¹⁰ Manoel Branco decidiu pela instalação do telégrafo em Vila Nova e junto com o ramal veio a expressão “Pato Branco”. A partir de 1938 aos poucos os cartórios oficializaram o nome Pato Branco, sucedendo as denominações anteriores: Vila Nova de Pato Branco; Vila de Pato Branco - ex Bom Retiro, e Distrito de Pato Branco, até então pertencente ao município de Clevelândia, quando foi emancipado em 14 de novembro de 1951 pela Lei nº 750/51, sancionada pelo governador do Estado Bento Munhoz da Rocha Neto. O mesmo decreto criava

¹⁰ A função de Juiz de Paz, ainda existente - de acordo com Adalberto Branco, filho do Sr. Manoel Branco - na época era ocupada por um representante da sociedade local, nomeado pelo Fórum, devendo ser um cidadão de conduta social ilibada. Sua função principal era de realizar casamentos civis, embora lhe fossem atribuídas outras funções como de apaziguar situações conflituosas entre as famílias.

ainda outros quatro municípios na Região Sudoeste: Francisco Beltrão, Barracão, Santo Antonio do Sudoeste e Capanema.

De acordo com Wachowicz (1987), no processo migratório dos cidadãos oriundos do Rio Grande do Sul, foram observados dois ápices de migração regular: o primeiro na década de 1910, durante a Primeira Guerra Mundial com os migrantes dirigindo-se inicialmente para Santa Catarina e, posteriormente, para o Paraná. O segundo, na década de 1940, e intensificado a partir de do ano 1945 que, de acordo com Corrêa (1970), ocorreu devido à densidade agrária, à subdivisão fundiária, e ao esgotamento dos solos nas regiões coloniais de povoamento mais antigo do Rio Grande do Sul.

Se o esgotamento das terras e o crescimento da população foram duas das causas destas migrações internas é a incompatibilidade da natalidade e da técnica com a estrutura agrária que tornou fatal a partida da população excedentária (ROCHE, *apud* CORRÊA, 1970, p.6).

Wachowicz (1987) menciona que o objetivo do Governo Federal em incentivar a colonização da região foi o de resguardar a soberania na fronteira com a Argentina, já anteriormente ameaçada pela 'questão de Palmas', em que aquele país reivindicava parte do território brasileiro, numa área compreendida entre os rios Chopim e Chapecó. A questão foi decidida em favor do Brasil com arbitramento internacional baseado na prerrogativa da efetiva ocupação do território contestado por parte de famílias brasileiras (*uti possidetis*), enquanto que a Argentina apenas explorava algumas dessas riquezas naturais, principalmente a erva mate.

A sede da colonizadora oficial permaneceu em Vila Nova (Pato Branco) por quatro anos, quando foi transferida por questões estratégicas¹¹ para Marrecas (atual município de Francisco Beltrão).

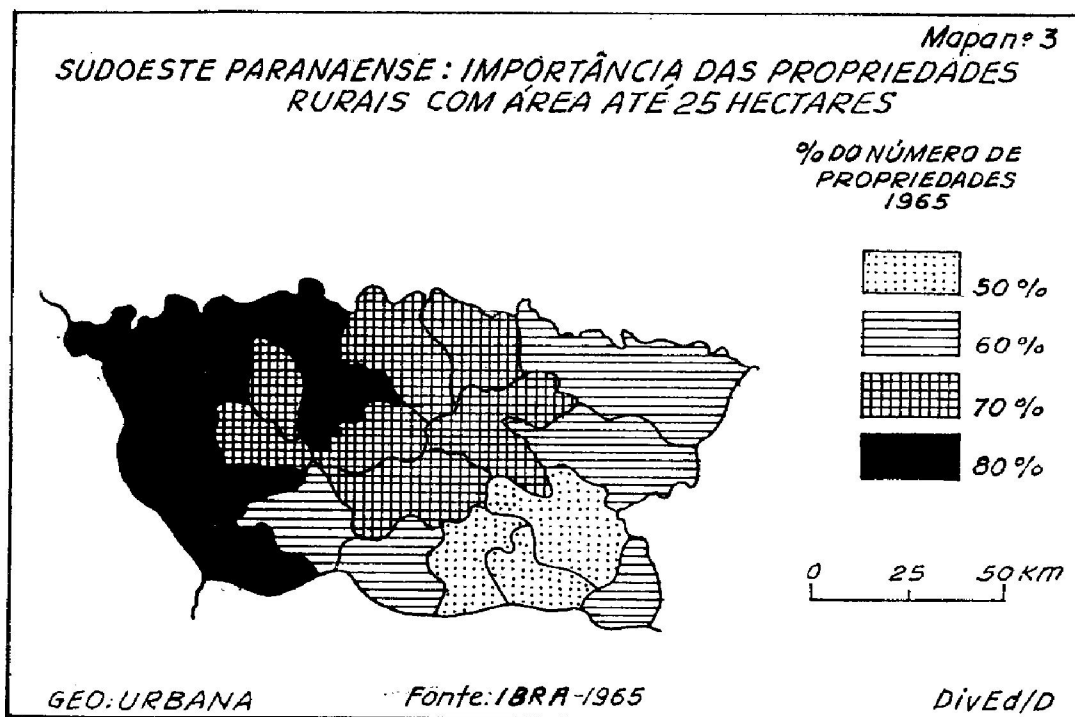
A migração de povos com culturas diferentes promoveu alterações nos hábitos, nos usos e costumes, na religiosidade, nas formas de uso e ocupação das terras, mesclando características dos colonos sul-rio-grandenses com os costumes dos caboclos paranaenses, provocando aos poucos o

¹¹ Geograficamente, Marrecas se localizava mais próximo da região de fronteira do Brasil com a Argentina.

desaparecimentos de festas tradicionais como o puxirão¹², a Festa do Divino¹³, entre outras.

Nas décadas de 1940 e 1950 o migrante sul-rio-grandense passou a representar o maior contingente migratório para a Região Sudoeste, transplantando a tradição da estrutura fundiária das regiões de emigração. A pequena propriedade familiar formava a base agrícola, cujas propriedades, em sua maioria, eram constituídas por áreas não superiores a duas colônias, conforme demonstrado na imagem a seguir:

Imagem 5: Percentual de propriedades com área até 25 hectares



Fonte: Corrêa, RBG, 1970.

Conforme a imagem 5, em toda a Região Sudoeste, no ano de 1965, predominavam pequenas propriedades em todos os municípios, principalmente na região de fronteira com a Argentina, cujo processo de colonização foi realizado pela CANGO. Porém, mesmo nas áreas de ocupação espontânea, caracterizada pelo sistema de posses, a subdivisão das propriedades resultou em pequenas

¹² Uma forma de mutirão na qual aos sábados reuniam-se várias famílias para a execução de uma tarefa: de roçada, de plantio, capina ou colheita que normalmente levaria dias se executada apenas pela família do morador. Era encerrada com festa e dança no final do dia.

¹³ Comemoração tipicamente portuguesa, celebrada por alguns moradores, com a realização de uma grande caminhada em procissão, encerrada com um "banquete", oferecido às crianças, com celebração em honra a São Roque.

áreas, como no caso dos atuais municípios de Pato Branco, Vitorino e Renascença que, no ano 1965, apresentavam um percentual de 50% (cinquenta por cento) de propriedades com áreas compreendidas entre uma e duas colônias (até 25 hectares). Predominava a policultura incluindo uma gama variada de produtos como: milho, feijão, trigo, soja, fumo e criação de suínos e outros animais domésticos. Corrêa (1970) argumenta que essas duas características constituem traços marcantes do Sudoeste paranaense.

A proximidade das famílias, pela pequena extensão das propriedades e as tradições e costumes religiosos trazidos pelos colonos de descendência europeia, permitiram o surgimento de pequenas organizações comunitárias rurais como: Fazenda da Barra, Rondinha, São João Batista, São Miguel, São Caetano, Águas de São Francisco, Sede Gavião, Bela Vista, Sede Dom Carlos, Linha Esperança, Independência entre muitas outras, das quais destacamos a comunidade de **Passo da Ilha**, local da realização deste estudo.

A Comunidade se instala a um Passo da Ilha

De acordo com Voltolini (2005), no ano 1911 se estabeleceu no local, onde atualmente é Passo da Ilha, a família do Sr. Nestor Godói de Almeida, cuja prole era composta por cinco homens: Vitoriano, Vitôr, Manuel, Antonio e José, e três mulheres: Amélia, Maria e Hortênsia, oriundos do município de Herval D'Oeste, estado de Santa Catarina, numa posse com área de 280 hectares de terra, em cujo centro se localizou a sede da comunidade. A propriedade foi integralmente vendida no ano 1938 aos irmãos, Sr. Narciso Bernardi e Sr. João Bernardi, oriundos do município de Cacique Doble – Rio Grande do Sul. Nos anos 1939 e 1940, juntaram-se a eles outros familiares, os irmãos: Afonso, Vergínio, Rústico e Graciano e a localidade passou a ser conhecida como “Linha Bernardi”.

A entrada destes primeiros gringos¹⁴ ocorreu a partir da ligação existente entre Vila Nova e a comunidade de São João Batista. Posteriormente, para encurtar a distância entre a Linha Bernardi e Vila Nova, os próprios moradores abriram uma estrada por onde pudessem passar carroças. O traçado (que atualmente permanece com poucas alterações), posteriormente foi estendido às

¹⁴ Denominação atribuída pelos caboclos, aos migrantes descendentes de italianos e alemães que colonizaram a região Sudoeste.

localidades próximas, pertencentes ao município de Clevelândia, na margem direita do Rio Pato Branco.

No ano de 1942 fixaram residência na localidade as famílias do Sr. Antonio Cesa, Sr. Antonio Pirola e do Sr. Luiz Prá, provenientes do estado de Santa Catarina, e também do Sr. José Vasatta, oriundo do estado do Rio Grande do Sul. Durante as décadas de 1940 e 1950, juntaram-se a estas, também provenientes do estado do Rio Grande do Sul, as famílias: Santi, Amaral da Rosa, Gustmann, Fagundes, Oliveira, Klipel, Pietrobelli, entre outros.

Voltolini (2005) cita que o Sr. Narciso Bernardi foi proprietário do primeiro moinho (indústria de beneficiamento de milho e trigo), que atendeu a comunidade de Linha Bernardi por muitos anos. As instalações do referido empreendimento serviam também como local de encontro dos moradores por ocasião das visitas dos padres da paróquia local, onde eram realizadas missas, batizados, casamentos, entre outras celebrações e eventos.

A mudança na nomenclatura de Linha Bernardi para Passo da Ilha, se deu pelo grande número de famílias de sobrenomes diferentes e aconteceu quando dos trabalhos de medição dos lotes rurais que visou sua regularização.

Durante este trabalho, a abundância de nascentes, pântanos, riachos e córregos, dificultavam os trabalhos dos agrimensores, devido a grande quantidade de cursos hídricos anastomosados¹⁵, cuja geomorfologia local era constituída por uma pequena planície de inundação, formada pelo córrego Passo da Ilha.

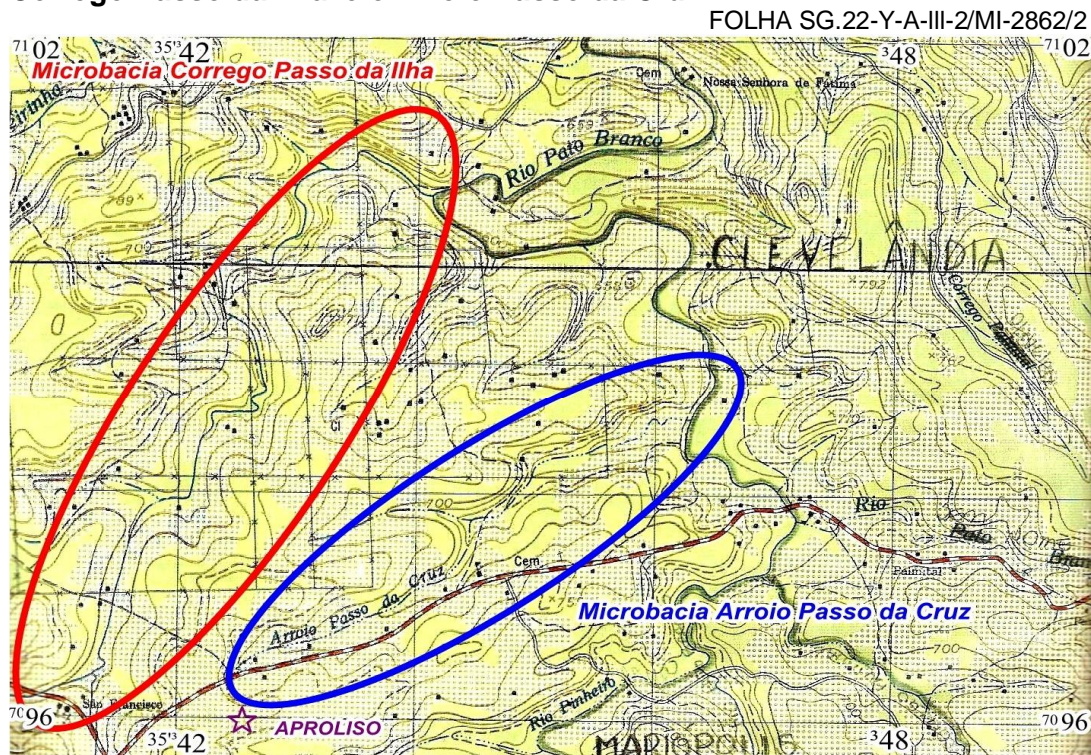
Dada a configuração topográfica do terreno, em forma de concha, todas as águas correm para um só local, uma várzea não muito distante do centro comunitário, na direção de Nossa Senhora da Saúde. O óbvio seria que nessa várzea ocorresse a confluência de todos os riachos, formando um só curso d'água. Na realidade isso não acontece e, aqueles córregos atravessam a planura em leito próprio, serpenteando, às vezes, a metros de distância um do outro. E esses riachos foram ainda muito caprichosos na abertura do curso, formando ziguezagues bem fechados, deixando distâncias mínimas, até de 'um passo' de terra firme separando-lhes as águas, naquela confusão de curvas [...] Ao abrir picadas na cerrada vegetação do local, a equipe de agrimensores estranhou aquela abundância de rios e riachos [...] Imaginando que todos aqueles cursos d'água fossem ramificações do rio maior, formando pequenas ilhas, surgiu de forma natural e espontânea a exclamação: - Puxa!... mas aqui, cada passo é uma ilha (VOLTOLINI, 2005, p. 341).

¹⁵ Conforme caracterizados na citação de Voltolini (2005), canais anastomosados são diversos cursos d'água que serpenteiam e entrecruzam-se em uma superfície plana.

A referência que surgiu inicialmente na comunicação entre os agrimensores em face da impressão que tiveram, aos poucos foi sendo usada por mais pessoas, tornando-se popular e estendendo-se gradativamente a toda a localidade, posteriormente por outras localidades do município, passando de Linha Bernardi para Passo da Ilha.

Na carta altimétrica (imagem 6), realizada pelo Departamento de Engenharia e Comunicação – Diretoria de Serviço Geográfico do Ministério do Exército, no ano 1976, o Córrego Passo da Ilha não está identificado na imagem, por isso o destacamos pelo círculo vermelho. Podemos observar na imagem, também o Arroio Passo da Cruz destacado pelo círculo azul. Ambos constituem as duas microbacias hidrográficas de abrangência das pequenas propriedades na área do presente estudo, integrando a bacia hidrográfica do Rio Pato Branco em seu baixo curso.

Imagem 6: Recorte da Carta altimétrica de Pato Branco, destacando o Córrego Passo da Ilha e o Arroio Passo da Cruz



Fonte: Ministério do Exército – DEC/DSG, 1981.

A denominação Arroio Passo da Cruz é explicada pelos descendentes de pioneiros, devido à existência de uma cruz, demarcando a ocorrência de um

assassinato ocorrido no passo¹⁶. Havia muitos jagunços e essas ocorrências eram relativamente comuns no início do povoamento da região. As pontes sobre os córregos e rios ao longo da extensão do trecho da estrada da Pinhofleck, somente foram construídas na década de 1960. Atualmente, ambos tiveram suas características alteradas em face das atividades agrícolas praticadas nas proximidades das suas margens que, aos poucos, provocaram o desaparecimento de áreas pantanosas, nascentes e outros pequenos córregos.

A característica de colonização da localidade de Passo da Ilha, predominantemente constituída por famílias descendentes de europeus, influenciou também na religiosidade, o que demandou a necessidade de um local adequado para a prática dos cultos e das celebrações religiosas. Assim, surge a primeira capela, conforme vista na imagem a seguir, construída com madeiras de pinheiros (araucária), à época abundante na região. Ela foi inaugurada em 06 de março do ano 1945. A imagem 7 registra momento das festividades de inauguração da capela, que atendeu as necessidades da comunidade por aproximadamente vinte anos, permanecendo até o início da década de 1960.

Imagem 7: Inauguração da primeira Capela na Linha Bernardi em 1945



Fonte: Acervo da Comunidade de Passo da Ilha, 2005.

¹⁶ Como era conhecido o local onde se fazia a travessia de um córrego ou rio, por dentro d'água.

De culto Católico Apostólico Romano, a igreja da comunidade de Passo da Ilha sempre pertenceu à Paróquia São Pedro Apóstolo do município de Pato Branco. Teve como primeira catequista a Sr^a. Joana Bernardi. Devido ao grande aporte migratório ocorrido nas décadas de 1940 e 1950, houve aumento do número de famílias e isto exigiu um templo maior e em melhores condições para atender as necessidades da comunidade.

A nova capela, retratada pela imagem 8, foi construída em alvenaria no ano 1965 e permanece até a atualidade, com pequenas modificações. Isto demonstra também o crescimento econômico da localidade a partir de sua efetiva consolidação, bem como o crescimento populacional, verificado no ano 1956, constatado pelo grande número de jovens e crianças que se faziam presentes às celebrações e atividades festivas.

Imagem 8: Capela atual da Comunidade de Passo da Ilha



Fonte: Klipel, A. 2008.

O crescimento econômico e populacional passou a demandar também outras necessidades, entre elas escolas para a alfabetização de crianças e de jovens. Voltolini (2005) menciona que a primeira escola foi montada na casa do Sr. Narciso Bernardi no ano 1942 e contava com os ensinamentos do Sr. Afonso Bernardi. Posteriormente, foi cedido um professor mantido pelo município de

Clevelândia¹⁷, que ministrava as aulas na casa do Sr. Guilherme da Rosa, distante aproximadamente um quilômetro da sede atual da localidade de Passo da Ilha.

No ano 1954, as aulas passaram a ser ministradas no pavilhão da Capela, onde eram realizadas as festas, pois a casa escolar efetivamente somente seria construída dez anos depois, no ano 1964, na gestão do prefeito Astério Rigon. Voltolini (2005) menciona ainda que, antes da construção da casa escolar definitiva, foram abertas duas salas de aula, uma na propriedade do Sr. Isidoro Pagnoncelli e outra na propriedade da família Soares, que funcionaram por aproximadamente quinze anos, atendendo as crianças dos lugares mais distantes.

Além disso, surgiram mais duas escolas, uma para atender filhos de operários de uma indústria de pasta para papel, localizada às margens do médio curso do Rio Pato Branco e outra na serraria de João Roldo, entre a localidade de Passo da Ilha e a cidade de Pato Branco. Nessa época, devido a distância da sede do município e, principalmente das dificuldades de locomoção, visando manter a lei e a ordem entre os moradores e migrantes que chegavam a todo instante, foi criada a figura do Inspetor de Quarteirão, cujo papel era o de auxiliar as autoridades locais, especialmente no sentido de apaziguar eventuais conflitos nas famílias e entre as famílias. O Sr. Benjamim Gustmann, o “Alemão Beja”, foi o primeiro Inspetor de Quarteirão da comunidade rural de Passo da Ilha.

Do Passo da Ilha a Associação dos Produtores Rurais da Linha Soares

De acordo com Nelson Bertani, técnico que responde pelo escritório regional da EMATER-PR, nos últimos quinze anos foram formadas 32 associações de produtores rurais no município de Pato Branco, com o objetivo de reforçar a classe produtora no pleito de benefícios oferecidos por programas governamentais de fomento e incentivo à produção agrícola. As associações legalmente constituídas, dividem os grupos em pequenos, médios e grandes produtores, considerando-se a própria distinção classificatória feita pelos programas governamentais de acordo com o porte da propriedade, visando o

¹⁷ Esta época é anterior à emancipação político administrativa do Município de Pato Branco.

acesso aos financiamentos. Das associações inicialmente formadas, apenas 10 ainda encontram-se ativas. Destas, duas são apontadas por Bertani como sendo as mais organizadas: a Associação de Produtores Rurais da Linha Damasceno e a Associação de Produtores Rurais da Linha Soares, a APROLISO.

Esta última associação de pequenos produtores rurais iniciou-se em 24 de julho do ano 1998, conforme registro em ata (anexo 01) da reunião presidida pelo então Secretário Municipal de Agricultura e na presença dos primeiros associados. Os organizadores do encontro prestaram informações diversas de interesse dos agricultores. Nesta ocasião foi elaborado o estatuto social (anexo 07) e eleita a primeira diretoria da Associação dos Produtores da Linha Soares – APROLISO, também conhecida na comunidade como a associação dos pequenos produtores¹⁸ do Passo da Ilha, já que na mesma comunidade existe outra associação conhecida como uma associação composta por médios e grandes produtores. Passou a existir oficialmente dois anos após sua criação, cuja ata de posse da primeira diretoria foi registrada em cartório na data de 24 de fevereiro do ano 2000, com inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Física em 16 de agosto do ano 2000 (anexo 06).

A sede da APROLISO está localizada a Leste da área urbana da cidade de Pato Branco, distante doze quilômetros, na comunidade rural de Passo da Ilha, a duzentos metros da estrada que há mais de cinquenta anos faz a ligação secundária entre os municípios de Pato Branco e de Clevelândia PR, denominada pelos moradores locais como estrada da Pinhofleck¹⁹,

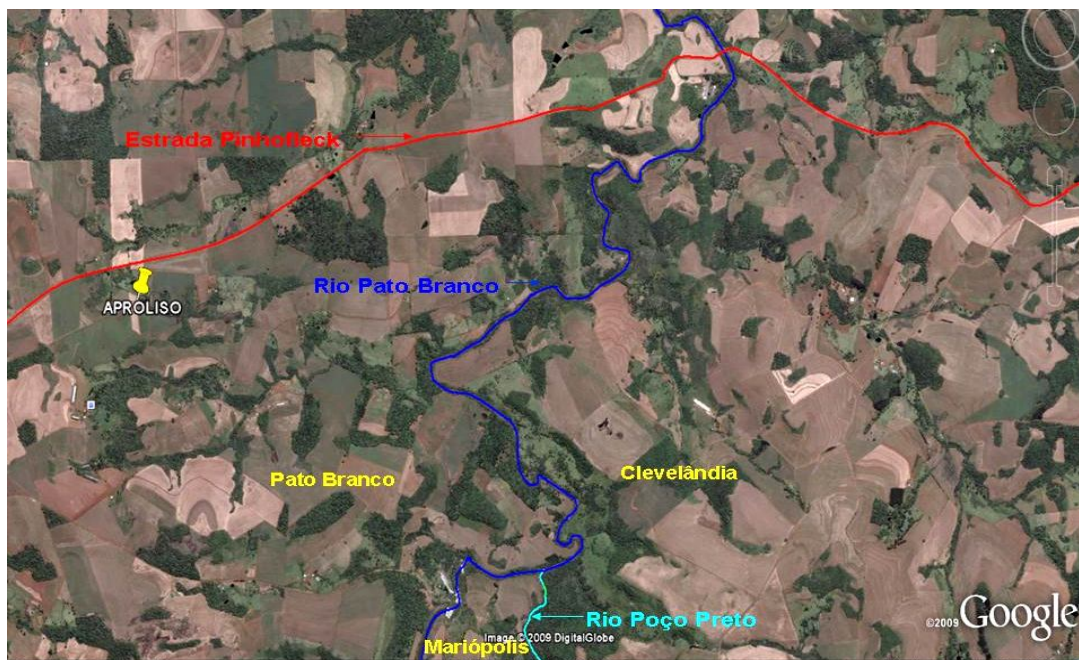
A APROLISO situa-se entre os municípios de Pato Branco e Clevelândia, com limites determinados pelo Rio Pato Branco, em seu baixo curso, que também serve de limite entre estes e o município de Mariópolis PR, conforme pode ser observado na imagem 9. A sede da associação está edificada no local indicado na imagem 9, no terreno do Sr. Alcemar Castanha, com a concordância de todos os demais associados, em local centralizado em relação as demais propriedades.

¹⁸ - Neste caso a classificação de pequeno, médio ou grandes produtores, obedece unicamente a critérios estabelecidos pelos próprios agricultores e, considerando os critérios estabelecidos pelos órgãos governamentais para a concessão de créditos agrícolas, como o PRONAF, por exemplo.

¹⁹ A denominação se deve a uma indústria de pasta para papel com este nome comercial, que durante muitos anos desenvolveu atividades na localidade de São Luiz, no município de Clevelândia.

Numa altitude média de 755 metros (acima do nível do mar), localizada a 26° 14' 46" de Latitude Sul e 52° 34' 24" de Longitude Oeste.

Imagem 9: Vista aérea do local da sede da APROLISO - 30 de outubro de 2005



Fonte: Google Hearth®, 2008 – organizado por Klipel, A. 2009.

De acordo com seus fundadores, a organização da comunidade em associação tinha os mesmos objetivos das demais associações constituídas: pleitear de forma coletiva, recursos oficiais de fomento às atividades agrícolas com subsídios governamentais para custeio das atividades agropecuárias e aquisição de maquinário agrícola.

Em maio do ano 2003, foi eleita a segunda diretoria (anexo 02), responsável pela condução dos trabalhos até o ano 2005, quando assumiu a terceira diretoria, permanecendo os mesmos membros, apenas com pequenas alterações na ordem hierárquica, realizadas por aclamação pelos associados.

Uma das grandes obras realizadas pela gestão, eleita no ano 2005 e reeleita por aclamação em 2007, refere-se à construção da sede própria, conforme a imagem 10. Trata-se de um barracão construído em pré-moldados de concreto, com aproximadamente 150m² de área total. A edificação é destinada à realização de reuniões, encontros, atividades familiares e festas dos associados, bem como sediar cursos promovidos pela Prefeitura Municipal de Pato Branco,

visando capacitar esposas e filhas dos associados em atividades diversas de artesanato, preparo de alimentos e conservas, entre outras, além de abrigar equipamentos, utensílios, ferramentas e maquinários de uso comum dos associados. A obra encontra-se em fase de acabamento, embora já esteja sendo utilizada.

Imagem 10: Aspecto externo da estrutura física da APROLISO



Fonte: Klipel, A. 2008.

As dimensões físicas são consideradas suficientes para atender à demanda da associação. A estrutura conta com salão (área livre), sanitários e espaços como cozinha e copa, conforme ilustra a imagem 11.

Imagem 11: Aspectos internos da estrutura física da APROLISO



Fonte: Klipel, A. 2008.

Um dos aspectos importantes a destacar é o fato de tratar-se da única associação de produtores rurais do município e uma das poucas da Região Sudoeste a contar com sede própria. Contudo, os responsáveis pela diretoria apontam como dificuldades a formação de chapas e de comissões que auxiliem nos trabalhos. Também há ocorrência de pequenos conflitos de interesse e de relacionamento entre os associados. No mês de julho do corrente ano, foi eleita a diretoria atual (anexo 05) para o biênio 2009 a 2011.

As Pequenas Propriedades Rurais de Passo da Ilha

A forma de ocupação e colonização da Região Sudoeste do Paraná foi determinante na formação do mapa de representação das propriedades rurais do município de Pato Branco, caracterizado predominantemente por pequenas propriedades. Muitas delas foram incorporadas a outras propriedades de médio porte em um período marcado pelos efeitos da “revolução verde”, representada pela mecanização e modernização da agricultura com emprego de modernas técnicas, cujo principal efeito foi o desemprego estrutural de uma mão de obra não qualificada.

Parte dos pequenos proprietários rurais que não tiveram acesso aos recursos e aos meios tecnológicos de produção agrícola, viram-se obrigados a vender suas propriedades, em face da inviabilidade econômica das atividades e em alguns casos, juntando-se aos desempregados nas periferias das cidades.

Neste aspecto, enquadram-se grande parte das propriedades do município de Pato Branco no conceito de pequenas propriedades que, de acordo com Rocha (2008), são aquelas que objetivam, pelo trabalho produtivo familiar, a geração de renda pela produção de mercadorias e produtos, mediante a utilização de mão de obra própria. Para Brum (2004), *apud* Rocha (2008), também são consideradas pequenas propriedades aquelas que empregam baixa tecnologia e obtêm baixas produções. Neste caso, a ausência de recursos tecnológicos refletiu-se diretamente na baixa produtividade.

Para deferimento de programas de fomentos governamentais, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Ministério da Agricultura brasileiro considera pequenas, as propriedades com até dois empregados e área inferior a quatro módulos rurais. O tamanho do módulo é

variável de região para região, mas consensualmente obedece ao tamanho de vinte e seis hectares de terra.

A definição de pequena propriedade é também dificultada pela vastidão do território brasileiro que apresenta diversidades em relação ao ambiente e as diferentes situações dos produtores como: situação financeira, domínio de técnicas, condição cultural, infraestrutura, entre outros, que aliados à aptidão das terras para determinados tipos de ocupação e uso, apresentam grande variabilidade entre as regiões e até mesmo dentro de uma mesma região, como no caso da mesorregião Sudoeste, ou da microrregião de Pato Branco, destacada na imagem 12, a seguir:

Imagem 12: Mapa das microrregiões geográficas do Paraná



Fonte: IBGE (2005), elaborado por Francischett, 2009.

Neste caso, consideramos a forma de ocorrência da ocupação e colonização, já retratada no início deste trabalho, que tanto Corrêa (1970), quanto Voltolini (2005) concordam ter se dado pela divisão de posses em pequenas parcelas de propriedades, e na divisão das glebas, por parte das colonizadoras particulares e oficiais, em colônias (24,2 hectares, ou 1 alqueire paulista), vendidas aos migrantes. Essa forma de ocupação teve abrangência em todas as microrregiões do Sudoeste do Paraná destacadas no mapa anterior.

Essa é também a característica de grande parte das propriedades rurais de Passo da Ilha, cujas atividades principais estão centradas na produção de grãos (soja, milho e feijão) e na produção de leite, com destaque também para a produção de hortigranjeiros.

Nas pequenas propriedades rurais da APROLISO é praticada uma forma de produção agrícola caracterizada a partir de suas relações sociais de produção: predominantemente familiar, reconhecida pelo Censo Agropecuário/IBGE, 1995/96, pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e pela *Food and Agriculture Organization* – FAO²⁰, segundo os quais

A agricultura familiar pode ser definida a partir de três características centrais: a) a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados é feita por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento; b) a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família; c) a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva (NOVO RETRATO DA AGRICULTURA FAMILIAR: O BRASIL REDESCOBERTO, 2000, p, 8).

Esta definição objetiva diferenciar a agricultura praticada na pequena propriedade, daquela que é praticada nas médias e grandes propriedades, que caracterizam dois dos principais tipos de estabelecimentos rurais da produção agrícola brasileira, considerando o modo capitalista de produção.

Conforme Gutman (1985), *apud* Leff (2006), a elaboração de tipologias de propriedades e proprietários rurais permite caracterizar as suas relações com o meio de acordo com formas de acesso e de uso dos recursos, das formas de apropriação do ambiente e das técnicas empregadas na produção. De acordo com esta tipologia a classificação dos produtores rurais, considerando sua relação com o capital, com a propriedade da terra e a sua vinculação com o ambiente rural, caracteriza:

- A propriedade especulativa;
- A grande empresa extra-rural estrangeira;
- A grande empresa extra-rural nacional;
- A grande exploração de base rural;
- A empresa rural;
- Pequeno produtor não-camponês;
- Produtor camponês;
- Produtor itinerante (GUTMAN 1985, *apud* LEFF 2006, p. 120).

²⁰ Organização das Nações Unidas que tem como um de seus objetivos principais a elevação dos níveis de nutrição e desenvolvimento rural e cuja tradução para o português significa: Organização para a Agricultura e a Alimentação.

De acordo com esta classificação, a empresa rural, ou empresa familiar, obedecendo à nossa realidade é caracterizada como sendo aqueles agricultores que “[...] têm na pecuária de leite sua principal fonte de renda [...] mantêm forte estrutura familiar, mas a estrutura produtiva do estabelecimento é pensada em termos de renda agrícola” (GOMES, 004, p.13). Por sua vez, o produtor camponês pode ser considerado como aquele que produz essencialmente para a subsistência. Esta categoria de produtor rural praticamente não mais é encontrada na Região Sudoeste do Paraná, sendo considerada por Abramovay (1981) como aquela que, ao adquirir os provimentos necessários à sua subsistência no período de entressafra, acabava por comprometer a produção que deveria ser entregue integralmente ao comerciante local, numa relação de permuta. Em alguns casos, restariam diferenças que, quando do lado do comerciante ficavam como créditos, do lado do produtor, ficavam como dívidas a serem pagas na safra seguinte.

Estas tipologias ainda podem ser pormenorizadas segundo sua vinculação com a terra; com a força de trabalho, familiar ou extrafamiliar; com os mercados de destinação dos produtos; com a dimensão das propriedades; a intensidade com que é feito o uso do solo e dos recursos; com as técnicas e tecnologias empregadas na produção; com a disponibilidade e forma como são obtidos os recursos e, de acordo com o tipo de produto.

A tipificação dos produtores obedece a diferentes critérios e variáveis a serem consideradas em vista da multiplicidade de metodologias existentes e da capacidade de adaptação do agricultor em face das condições, tornando-se fatores que dificultam e até invalidam definições que levem em conta apenas aspectos puramente estatísticos.

A classificação de pequeno produtor rural enquadra-se na mesma tipificação de agricultor familiar, caracterizada pelo INCRA/FAO, assim como equivale à tipificação de empresa rural e produtor camponês, adotada por Gutman, *apud* Leff (2006). Ambas as categorias, no entendimento de Abramovay (1981), são consideradas apenas como produtor camponês. Já no entender de Oliveira (2007), o produtor camponês é aquele classificado por Gutman, 1985, *apud* LEFF 2006), como empresário rural pois

No trabalho camponês, uma parte da produção agrícola entra no consumo direto do produtor, do camponês, como meio de subsistência imediata, e a outra parte, o excedente, sob a forma de mercadoria é comercializada (OLIVEIRA, 2007, p.40).

Assim, no entender do autor mencionado, a relação entre mercadoria e dinheiro, deveria se dar pela representação M - D – M (mercadoria, dinheiro, mercadoria), com produção diversificada visando suprir as necessidades familiares e o excedente comercializado apenas para atender as necessidades de outros bens de consumo (mercadorias). No entanto, na APROLISO, as atividades produtivas não obedecem aos critérios de subsistência, ou seja, parte da produção é comercializada.

Considerando estes aspectos, de acordo com a classificação de Gutman (1985), apud Leff (2008), os agricultores pertencentes a APROLISO, são classificados como produtores camponeses e empresa rural, pois apesar de contar apenas com a ajuda da família nas atividades e depender única e exclusivamente da propriedade para viver, praticam a monocultura e a produção de leite, cujas características obedecem ao modo capitalista de produção agrícola, mesmo que em pequena escala. Neste trabalho, englobamos as tipologias e consideramos apenas a classificação de **pequeno produtor rural**.

Na região Sudoeste do Paraná existem representantes de produção camponesa, trabalhando segundo princípios da agroecologia, cuja produção é comercializada em feiras agroecológicas organizadas pelas administrações municipais ou em espaços específicos nos supermercados da Região Sudoeste. Também existem alguns produtores itinerantes, representados por arrendatários. Quanto aos demais tipos classificados por Gutman (1985), apud Leff (2006), não são encontrados na comunidade de Passo da Ilha.

No que se refere à agricultura familiar, o Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO (2000), ao traçar um perfil da agricultura brasileira faz importantes apontamentos a esse respeito; Por exemplo: em relação ao uso do crédito rural os agricultores familiares demonstram mais eficiência no uso, produzindo mais com menos recursos em proporção à agricultura patronal²¹, demonstrada também

²¹ De acordo com o trabalho do INCRA/FAO (2000), por agricultura patronal entende-se aquela propriedade empregadora de mão-de-obra para realização das tarefas, além de alguns critérios de classificação aplicados de acordo com o tamanho da propriedade em hectares, que no Brasil é em média de 433ha., enquanto que as propriedades familiares é de 26ha. Também a utilização de mecanização e gestão essencialmente voltada a exploração econômica da propriedade.

na renda total por hectare; que a região Sul do Brasil é a mais forte em termos de agricultura familiar, cuja maioria é representada por proprietários, existindo também arrendatários, parceiros e ocupantes.

Aponta ainda que, de modo geral, muitos dos estabelecimentos familiares possuem menos de 5 ha, caracterizando basicamente uma forma de agricultura de subsistência. Mesmo assim, é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural, em vista da diferença do emprego da mecanização agrícola e acesso a tecnologia entre os estabelecimentos familiares e patronais. Especialmente na região Sul, as propriedades apresentam um percentual elevado de uso de tração mecânica/animal, somente de animal, ou até mesmo o uso do trabalho manual como única força nas tarefas agrárias, fato refletido na conservação dos solos, cuja prática destaca-se em relação a todas as demais regiões do país. Dentre as atividades principais estão: a criação de aves, a produção de ovos, as culturas de milho, feijão, soja e mandioca, a produção de leite e a pecuária de corte.

O aspecto ambiental nas pequenas propriedades rurais

Em vista do amplo espectro de definições sobre meio ambiente, a depender da corrente filosófica que deve determinar a definição que se pretende construir, relatamos a seguir algumas definições sobre o termo:

Visão 'biológica' de meio ambiente [...] grupo de todas as condições e influencias externas que afetam a vida e o desenvolvimento de um organismo. *Visão antropocêntrica* [...] incorpora o ser humano como centro das relações entre o sujeito e os objetos. *O meio ambiente como espaço* [...] surgindo como a síntese histórica das relações de intercambio entre a Sociedade e a Natureza. *O meio ambiente como representação social* [...] lugar onde os elementos naturais e sociais estão em relação dinâmica e sob interação. *O meio ambiente na visão da Ecologia Humana* [...] inclui os componentes construídos pelos homens, como os produtos do trabalho [...] e da cultura. *O meio ambiente a partir de uma visão holística* [...] uma estrutura total, formada pela interação de quatro subsistemas: o micro, o meso, o exo e o macrossistema. *O meio ambiente numa visão global* [...] composto pelo entorno natural, os objetos e artefatos da civilização, e o conjunto de todos os fenômenos sociais e culturais que conformam e transformam os indivíduos e os grupos humanos [...] o meio ambiente, segundo esta visão, não é a sociedade nem a natureza, mas sim a inter-relação entre ambas (RODRIGUEZ e SILVA, 2009,p. 30).

Devido a parcialidade das definições, ao tratarmos sobre diagnóstico Ambiental nas pequenas propriedades rurais da APRILISO, a definição que mais se aproxima aos objetivos deste trabalho é a de *meio ambiente numa visão*

global, considerando que os principais impactos ambientais observados nas pequenas propriedades rurais são decorrentes das atividades desenvolvidas e, “no caso dos seres humanos, o meio ambiente é não só biofísico, mas também um meio social e econômico, ou seja, é também um meio cultural” (RODRIGUEZ e SILVA, 2009, p. 30).

Esta investigação realizada por meio da abordagem da pesquisa-ação, reside justamente na possibilidade de pesquisador e pesquisados assumirem de maneira voluntária uma posição reativa frente a uma situação desfavorável ou insatisfatória, visando transformar determinadas condições passíveis de mudanças, caracterizando um dos pressupostos teórico-metodológicos, pois:

A finalidade maior de uma pesquisa de cunho participativo é contribuir para a transformação estrutural, a mudança das subjetividades e a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos no processo (LOUREIRO, 2007, p.36).

Neste aspecto, o principal fator que motivou a realização desta pesquisa foi a possibilidade de contribuir de maneira efetiva para a transformação de uma realidade, na medida em que estamos incentivando o potencial criativo dos sujeitos, mobilizando-os individual ou coletivamente para o enfrentamento e resolução de determinados problemas, em vista de que os agentes sociais envolvidos participam ativamente das decisões no processo da pesquisa, manifestando seus diferentes saberes empíricos e ou domínio prático sobre o assunto (LOUREIRO, 2007).

No entanto, foi uma tarefa desafiadora, especialmente no que se refere à necessidade de interação entre pesquisador e pesquisados, pois há, com maior ou menor grau de intensidade, interferências no cotidiano dos atores que compõem o grupo ou a comunidade dos pesquisados.

Muitas vezes, para obter as melhores informações acerca do objeto de estudo, foi preciso “mergulhar” no universo da pesquisa, assim:

A identificação do problema e sua delimitação pressupõe uma imersão do pesquisador na vida e no contexto, no passado e nas circunstâncias presentes que condicionam o problema. Pressupõem, também, uma partilha prática nas experiências e percepções que os sujeitos possuem desses problemas, para descobrir os fenômenos além de suas aparências imediatas (CHIZZOTTI, 2001, p.81).

Nesta perspectiva, como pesquisador procuramos nos adequar aos usos, costumes, hábitos e até à rotina de trabalho, para não provocar tanta alteração no

dia a dia do grupo pesquisado, com a finalidade de minimizar ao que Thiollent (1987) chama de estranheza recíproca, que precisa ser superada entre pesquisador e pesquisados. Ainda, esse tipo de pesquisa deve considerar o papel do investigador em sua relação com o grupo investigado, no sentido de conquistar a confiança, indispensável na obtenção das informações necessárias. Essa conquista implica na adaptação do pesquisador sem imposição de condições, mesmo havendo sacrifícios ou privações, com a aceitação sem objeções da situação do grupo pesquisado, provando sua abnegação e disposição em compartilhar efetivamente dos momentos vividos.

O objeto de estudo não foi representado pelas pessoas ou o grupo, mas pelo fenômeno social em si, delimitado e descrito segundo seis categorias que são:

Os atos. Seriam ações que se desenvolvem em uma situação cujas características principais, em relação ao tempo, estariam representados por sua brevidade. Esta poderia ser medida em horas, minutos, segundos. *As atividades.* Estão representadas por ações em uma situação mais ou menos prolongada e que poderiam ser estudadas através de dias, semanas, meses. *Os significados.* Manifestam-se através das produções verbais das pessoas envolvidas em determinadas situações e que comandam as ações que se realizam. *A participação.* É o envolvimento do sujeito ou adaptação do mesmo a uma situação em estudo. *As relações.* Surgem no intercambio que se produz entre várias pessoas que atuam numa situação simultaneamente e toma as características de inter-relações. *As situações.* Estão constituídas pelo foco em estudo, pela unidade que se pretende analisar (LOFLAND, apud TRIVIÑOS, 1987, p. 126).

As situações cotidianas exigem do pesquisador, conhecimentos e habilidades sobre as atividades do grupo pesquisado. As habilidades foram desenvolvidas e as atividades especialmente favorecidas quando apresentamos o problema e o campo de pesquisa. Ou seja, o trabalho foi favorecido por uma caminhada prévia, em que pesquisador e pesquisados já se conheciam, mesmo assim, as dificuldades foram inevitáveis.

Conforme Thiollent (1987), a proposta de uma pesquisa-ação não deve ser conduzida de modo a oferecer soluções prontas e acabadas que possam ser imediatamente aplicadas ou desenvolvidas, visando obter respostas ou soluções também instantâneas mas, objetivar uma ação em torno de um problema cujo planejamento e execução devem aliar o conhecimento sistematizado do pesquisador ao saber empírico e à vivência prática do grupo pesquisado.

O fato de os pesquisadores participarem nas situações observadas não é uma condição suficiente para se falar em PA. Pois, além da participação dos investigadores, a PA supõe uma participação dos interessados na própria pesquisa organizada em torno de uma determinada ação. Que tipo de ação? Em geral, trata-se de uma ação planejada, de uma intervenção com mudanças dentro da situação investigada (THIOLLENT, 1987, p 83).

Mesmo com planejamento, as ações provocaram algum tipo de impacto sobre o cotidiano pesquisado, apesar do cuidado em obter confiança e respeito entre as partes, cabendo, todavia ao pesquisador a condução dos trabalhos, orientando as ações e equacionando eventuais problemas. O planejamento das ações norteadoras que precederam o desenvolvimento da pesquisa sofreram mudanças ou adaptações e serviram para esclarecer cada etapa do trabalho e aos objetivos da pesquisa que foi realizar o diagnóstico ambiental participativo com a comunidade de pequenos produtores da APROLISO.

[...] se queremos que a comunidade assuma seu destino com autonomia, este movimento precisa partir de dentro, ou seja, de sua identidade cultural e histórica. Não pode ser pacote externo, por mais brilhante que possa parecer intelectualmente falando. A grande virtude será combinar conhecimento científico com conhecimento popular, sem banalizações, nem concorrências (LOUREIRO, 2007, p. 60).

Portanto, trata-se de uma proposta metodológica que não é possível executar “de fora”, ou seja, uma pesquisa cujo êxito depende da participação direta de todos os sujeitos envolvidos: pesquisador e pesquisado(s).

Em geral, a idéia de pesquisa-ação encontra um contexto favorável quando os pesquisadores não querem limitar suas investigações aos aspectos acadêmicos e burocráticos da maioria das pesquisas convencionais. Querem pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a “dizer” ou “fazer”. Não se trata de simples levantamento de dados ou de relatórios a serem arquivados. Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados (THIOLLENT, 1992, p.16).

É uma proposta socioparticipativa na busca por elucidações, sem que, para tanto, hajam imposições unilaterais fundadas em concepções próprias por parte dos envolvidos e, justamente por se tratar de uma proposta metodológica de pesquisa social:

- a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
- b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;

- c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
- d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
- e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;
- f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou “nível de consciência” das pessoas e grupos considerados (THIOLLENT, 1992, p.16).

As ações foram planejadas e executadas, levando-se em consideração a opinião dos sujeitos, apontando as questões prioritárias, bem como as formas de execução. Portanto, os objetos da investigação foram entender como a comunidade se organiza, pensa e planeja suas prioridades no contexto socioambiental.

Esta pesquisa-ação tratou de encontrar alternativas, soluções e ou esclarecimentos no sentido de proporcionar mudanças da realidade. Para tal, houve necessidade de agir, exigindo presença constante e prolongada do pesquisador em campo. Isto ocorreu em 25 oportunidades, entre visitas individuais às propriedades para entrevistas informais e encontros e reuniões coletivas na sede da APROLISO.

Portanto, algumas alternativas foram propostas e serviram para desenvolver e aumentar o conhecimento dos envolvidos acerca de determinados problemas e ou situações cotidianas, como: pensar as nascentes, a organização geral da associação, as questões relacionadas à saúde, palestras e cursos de capacitação, entre outros, constituindo uma via de mão dupla em que ambos foram beneficiados pelos conhecimentos produzidos e ou adquiridos no transcorrer do desenvolvimento do trabalho.

Não propusemos medidas avaliativas nem encaminhamento de soluções interventivas. Discutimos sobre possíveis mudanças deliberadas conforme situações observadas, e pelo diagnóstico dos principais problemas, visando construir uma proposta levando em consideração a realidade do grupo pesquisado.

O desafio metodológico neste trabalho foi procurar construir uma consciência coletiva com uma comunidade, tendo em vista uma de suas características principais: uma comunidade de pequenos produtores rurais que,

em torno de uma dada situação, ou seja, de objetivos, aponta e elucida a complexidade dos problemas ambientais vivenciados.

Os saberes empíricos cotidianamente construídos pelo grupo pesquisado foram considerados, bem como fundamentados teoricamente nos princípios científicos, afinal:

Embora seja incompatível com a metodologia de experimentação em laboratório e com os pressupostos do experimentalismo (neutralidade e não-interferência do observador, isolamento de variáveis, etc.), a pesquisa-ação não deixa de ser uma forma de experimentação em situação real, na qual os pesquisadores intervêm conscientemente. Os participantes não são reduzidos a cobaias e desempenham um papel ativo. Além disso, na pesquisa em situação real, as variáveis não são isoláveis. Todas elas interferem no que está sendo observado. Apesar disso, trata-se de uma forma de experimentação na qual os indivíduos ou grupos mudam alguns aspectos da situação pelas ações que decidiram aplicar (THIOLLENT, 1992, p.21).

Esta pesquisa, além da participação e da ação, promoveu o debate e a discussão de temas socioambientais concernentes à participação dos sujeitos.

Teoricamente, define-se a educação como sendo uma prática social cujo fim é o aprimoramento humano naquilo que pode ser aprendido e recriado a partir dos diferentes saberes existentes em uma cultura, de acordo com as necessidades e exigências de uma sociedade. [...] Logo, consideramos que a educação não é meramente reprodutora de um padrão social vigente, mas pode ser atividade reflexiva sobre mudanças que alterem tal padrão. [...] Educação, antes de ser um procedimento formal de escolarização, é um processo livre, em tese, de relação entre pessoas e grupos, que buscam maneiras para reproduzir e/ou recriar aquilo que é comum, seja como trabalho ou estilo de vida, a uma sociedade, grupo ou classe social (LOUREIRO, 2003, p. 12).

Neste aspecto, optamos partir do conhecimento espontâneo, que associado às práticas resultam em procedimentos possíveis de utilização no grupo. Trabalhamos com a comunidade da APROLISO, um grupo de agricultores. Muitas respostas surgiram a partir do estabelecimento de diálogos e ponderações com quem vive uma dada realidade. Ou seja, as experiências do dia-a-dia não necessitam de comprovações porque resultam de práticas cotidianas.

A pesquisa, no seu desenvolvimento, suscitou e se respaldou nos seguintes questionamentos: Como a questão ambiental se apresenta na comunidade? Como se apresenta a questão ambiental nas pequenas propriedades? Como a questão ambiental vem sendo vista pelo olhar do agricultor? Quais as possibilidades efetivas do desenvolvimento de programas de

sensibilização com os pequenos produtores rurais em relação aos cuidados com a água?

A busca pelas respostas dessas questões mobilizaram e balizaram o conteúdo deste trabalho de diagnóstico da realidade de problemas enfrentados por quem vive o dia-a-dia de uma pequena propriedade rural.

II - EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PERSPECTIVA DESAFIADORA

Algumas alternativas possíveis no diagnóstico ambiental

A intensidade com que os recursos naturais são explorados e a ausência de valores sociais na formação de estilos de vida, cada vez mais suscitam a necessidade de ações visando diminuir a desarmonia entre o meio e o homem, pois não é possível dissociar as interações naturais das interações sociais por serem interações dinâmicas e permanentes. Dessas relações harmônicas depende o destino e a sobrevivência da humanidade.

Apesar da tecnologia, seu desenvolvimento ainda não é suficientemente capaz de reproduzir sinteticamente o oxigênio em misturas adequadas de modo a permitir a existência de vida, tampouco realizar eficazmente a mistura dos gases que resultam no líquido mais precioso do qual mais necessitamos, a água. O que dizer então da reprodução de algumas formas de vida que constituem e possibilitam o equilíbrio do conjunto de fatores físicos, químicos e biológicos necessários à nossa sobrevivência e à sobrevivência de todas as espécies ecossistêmicas que constituem o meio ambiente?

Se dentre as espécies de seres vivos somos os únicos capazes de degradar o próprio meio, por outro lado, segundo Victorino (2000), somos também os únicos possuidores de ambiente cultural, formado pelo conjunto de hábitos, costumes, tabus, idiomas, habilidades específicas, vestuário, entre outros.

O homem é, pois, o único ser que além do ambiente físico, químico e biológico, também possui o ambiente cultural. A evolução cultural é parte de uma atividade imaginativa, que só o homem possui e que constitui a base da tecnologia (VICTORINO, 2000, p. 24).

Essa condição faz com que nossas ações sejam resultantes das situações observadas ou sentidas, permitindo-nos refletir acerca das suas causas, que poderão ser examinadas à luz de problematização. Somos produtos também do meio, aquilo que aprendemos ser, portanto a educação para o meio pode ser uma possibilidade de alcançarmos novas relações sociais e formas sensoriais de preservação do ambiente, de modo a podermos compreender e sentirmo-nos sujeitos na sociedade compartilhando de uma vida planetária,

Para poder implementar políticas ambientais eficazes é necessário reconhecer os efeitos dos processos econômicos atuais sobre a dinâmica dos ecossistemas. É preciso avaliar as condições ideológicas, políticas, institucionais e tecnológicas que determinam a conservação e regeneração dos recursos de uma região, os modos de ocupação do território, as formas de apropriação e usufruto dos recursos naturais e de divisão de suas riquezas, bem como o grau e as maneiras de participação comunitária na gestão social de suas atividades produtivas (LEFF, 2006, p. 68).

Por isso, para possibilitar o alcance dos objetivos propostos neste trabalho de diagnóstico ambiental com o pequeno produtor rural, optamos por uma comunidade para contemplar determinadas situações voltadas à realidade dos interessados, que permitiram ativo envolvimento, desencadeando efetivamente uma forma de educação na medida em que os envolvidos na pesquisa receberam, interpretaram, trabalharam e agiram com as informações recebidas.

Para tanto, se fez necessário conhecer as características e os hábitos pessoais dos sujeitos, pois eles refletem as prioridades em relação aos valores, que nesse caso também incluem os valores ambientais para poder melhor pensar e planejar o espaço buscando o equilíbrio entre produção e preservação.

É entender que não podemos pensar pelo outro, para o outro, e sem o outro. A educação é feita com o outro que também é sujeito, que tem sua identidade e individualidade a serem respeitadas no processo de questionamento dos comportamentos e da realidade [...] A Educação Ambiental promove a conscientização e esta se dá na relação entre o “eu” e o “outro”, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente. A ação conscientizadora é mútua, envolve capacidade crítica, diálogo, a assimilação de diferentes saberes, e a transformação ativa da realidade e das condições de vida (LOUREIRO, 2004, p. 28).

Para o autor mencionado, a educação trata de promover transformações, mudanças de atitudes em relação ao espaço geográfico de vivência. Mas, para que isso aconteça, é necessário conhecer o espaço onde se vive. “A cabeça pensa a partir de onde os pés pisam. Para compreender é essencial conhecer o lugar social de quem olha” (BOFF, 1997, p. 4).

Uma concepção crítica de Educação Ambiental aponta que “[...] a transformação da sociedade é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, havendo reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos” (GUIMARÃES, 2005, p.82).

Mesmo reconhecendo a dificuldade de compatibilizar o modelo atual de produção agrícola com a idéia de um desenvolvimento viável para as pequenas

propriedades, o caminho participativo parece ser o mais indicado, com a prática aliada à possibilidade de sensibilização, especialmente em seres humanos adultos cujos hábitos e costumes cristalizados oferecem maior resistência.

Um olhar para os aspectos ambientais nas pequenas propriedades é uma alternativa possível, por ser uma investigação diagnóstica, privilegiando a vivência dos sujeitos e com objetivo de desenvolver ações em torno de algo concebido como um problema que necessita ser transformado. “Um problema de pesquisa se concebe como uma separação consciente, que se quer superar, entre o que nós sabemos, julgado insatisfatório, e o que nós desejamos saber, julgado desejável” (CHEVRIER, 1993, *apud* DESLAURIERS E KÉRISIT, 2008, p.132). Isto nos leva a refletir sobre as relações de interdependência entre os processos ecológicos e sociais, condicionantes dos processos produtivos, e sobre a necessidade de procurar entender seus valores mas, sobretudo sua capacidade de assimilação dos conhecimentos técnicos e científicos na lógica de seus processos produtivos, pois:

A resolução dos problemas ambientais, assim como a possibilidade de incorporar condições ecológicas e bases de sustentabilidade aos processos econômicos – de internalizar as externalidades ambientais na racionalidade econômica e os mecanismos do mercado – e construir uma racionalidade ambiental e um estilo alternativo de desenvolvimento, implica a ativação e objetivação de um conjunto de processos sociais: a incorporação dos valores do ambiente na ética individual, nos direitos humanos e na norma jurídica dos atores econômicos e sociais; a socialização do acesso e apropriação da natureza; a democratização dos processos produtivos e do poder político [...] (LEFF, 2006, p. 111).

Significa que os programas de Educação Ambiental na construção de um verdadeiro saber ambiental, segundo o autor anteriormente mencionado, se produzem por meio de relações de poder que tanto podem promover como servir de obstáculo, na medida em que visam transformar as relações sociais com o seu entorno natural. Apresentam complexidade em sua elaboração e aplicação e, quando não implementados corretamente só fazem aumentar o descrédito, intensificando cada vez mais os problemas ambientais, principalmente em pequenas propriedades rurais que há muito enfrentam problemas em relação à falta de possibilidade de um desenvolvimento sustentável²² e de condições financeiras a partir de suas próprias atividades e dificuldades de acesso a

²² Tema que trataremos na sequência deste trabalho.

programas de fomento, reproduzidas nas características de suas formas de colonização. Portanto, a pesquisa numa comunidade de agricultores tem que ver com a perspectiva de sustentabilidade da pequena propriedade, podendo ser auxiliada por práticas ambientalmente possíveis, afinal,

Dentro desse amplo cenário em que nos movemos, a educação ambiental é definida como uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitam e entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente (LOUREIRO, 2003, p.15).

Esta realidade exige, cada vez mais, o desenvolvimento de atividades visando à obtenção de um máximo aproveitamento das pequenas porções territoriais como forma de permanência na atividade agrícola. Porém, a degradação ambiental também se concentra, embora,

[...] a capacidade de carga e a resiliência de um ecossistema, associadas com o potencial biótico e a taxa de crescimento natural do ecossistema, determinam a capacidade de exploração econômica dos recursos naturais dentro de diferentes racionalidades produtivas, estabelecendo as condições do meio para a formação de valor, para a produção de lucros e para a regeneração dos recursos a longo prazo. De forma similar, a estrutura funcional dos ecossistemas condiciona a racionalidade das práticas produtivas de uma organização cultural (LEFF, 2006, p. 76).

Essa racionalidade, necessária às práticas produtivas, demanda mudança de comportamento, num processo gradativo na maneira de agir frente aos problemas ambientais que aí se apresentam. Saber discernir entre o certo e o errado, entre o insatisfatório e o desejável, demonstram a preocupação da pesquisa com o processo.

À medida em que se desenvolve o trabalho de pesquisa a partir da obtenção das informações e intimidade com o meio, poderão surgir situações diferentes daquilo que foi inicialmente postulado. Todavia, eles merecem análises, considerando as experiências vividas, as representações, as opiniões e as ações que afinal representam a vida social dos sujeitos, mesmo que possam parecer não ter que ver com a padronização imposta aos projetos de pesquisa. A propósito, a flexibilidade nos encaminhamentos das situações que vão surgindo no transcorrer dos trabalhos constitui-se numa das particularidades importantes desta pesquisa.

Para empregar uma analogia, a pesquisa tradicional se assemelharia à música européia, em que o compositor apresenta um tema sobre o qual ele tece, ao inventar variações melódicas. A pesquisa qualitativa se

compararia preferencialmente ao jazz, em que o músico, a partir de uma linha melódica comportando um conjunto de acordes determinados, lança-se numa improvisação trazendo seu toque pessoal (DESLAURIERS e KÉRISIT, 2008, p.148).

Significa não propor soluções acabadas para os problemas, mas buscar pelas causas de sua existência, procurando as explicações para sua origem, suas relações, suas mudanças, visando intuir as consequências que terão para a vida do grupo.

Em muitos casos, a Educação Ambiental restringe-se a ambientes formais, escolares ou institucionais, mantendo certa distância de seu objeto de estudo que são os problemas ambientais sentidos, sobretudo, pelos grupos sociais para os quais os recursos naturais representam meios de sobrevivência, tanto presente quanto futura, ou em estado de vulnerabilidade socioambiental, assim definido:

Por estado de vulnerabilidade socioambiental, entendemos a situação de grupos específicos que se encontram: 1) em maior grau de dependência direta dos recursos naturais para produzir, trabalhar e melhorar as condições objetivas de vida; 2) excluídos do acesso aos bens públicos socialmente produzidos; e 3) ausentes de participação legítima em processos decisórios no que se refere à definição de políticas públicas que interferem na qualidade do ambiente em que se vive (LOUREIRO, 2003, p.17).

Não obstante, muitas das políticas públicas, assim como a legislação ambiental, são adotadas sem considerar algumas particularidades. Com isso, em alguns casos, as exigências para uma grande propriedade são praticamente as mesmas de uma pequena. Todavia, há que se considerar que exigências de conservação de áreas de proteção permanente, por exemplo, apresentam grandes diferenças na prática, ou seja, o cumprimento da legislação ambiental com a faixa marginal mínima exigida para a mata ciliar numa grande propriedade não representa o mesmo para uma pequena propriedade. Respeitando a legislação ambiental, uma propriedade pequena terá sua área produtiva reduzida, comprometendo não só a viabilidade econômica como sua própria sobrevivência na atividade. Entendemos que há, portanto, discrepâncias entre as duas realidades que somente podem ser resolvidas, levando-se em conta as especificidades.

Basicamente a questão ambiental é ainda problema a ser resolvido, ou seja, a dificuldade reside em como elaborar uma proposta que possa

efetivamente ser construída gradativamente pela comunidade, mas que seja compatível com sua realidade.

As entidades e o vivido dos sujeitos sociais

A opção metodológica adotada para a obtenção de dados por meio de conversas informais, de acordo com Chizzotti (2001) é centrada no sujeito, pressupondo que este seja competente para expressar com clareza as informações, bem como manifestar seus atos e o significado que têm no contexto em que se realizam. Neste caso,

O entrevistador deve manter-se na escuta ativa e com a atenção receptiva a todas as informações prestadas, quaisquer que sejam elas, intervindo com discretas interrogações de conteúdo ou com sugestões que estimulem a expressão mais circunstanciada de questões que interessem à pesquisa. A atitude disponível à comunicação, a confiança manifesta nas formas e escolhas de um diálogo descontraído devem deixar o informante inteiramente livre para exprimir-se, sem receios, falar sem constrangimentos sobre os seus atos e atitudes, interpretando-os no contexto em que ocorrem (CHIZZOTTI, 2001, p. 93).

A essa mesma técnica, Poupart (2008), refere-se como um instrumento privilegiado de exploração do vivido dos atores sociais. A denominada entrevista não-dirigida, que no seu entendimento é vista

[...] como uma forma de enriquecer o material de análise e o conteúdo da pesquisa. Isso é verdade na medida em que a flexibilidade do método – que deixa o entrevistado livre para abordar os assuntos que ele julga pertinentes – favorece a emergência de dimensões novas não imaginadas, de início, pelo pesquisador (POUPART, 2008, p. 225).

Essa forma de entrevista²³ permitiu-nos obter com mais profundidade dados sobre a experiência dos entrevistados, oportunizou tempo e tranqüilidade e expressou aquilo que efetivamente os sujeitos julgaram importante. Para tanto, foi necessária a adaptação do pesquisador ao tempo e às condições dos entrevistados, ou seja, as “conversas” foram realizadas em horários em que eles dispunham de tempo, respeitando-se os seus momentos de descanso.

Poupart (2008) faz ainda outras recomendações importantes: o uso de equipamentos tecnológicos com os quais o entrevistado não esteja familiarizado, como máquinas fotográficas, gravadores, filmadoras e outros, que poderão

²³ Realizamos entrevistas informais com os associados durante os encontros e visitas nas propriedades. As conversas foram registradas no diário de campo. Procuramos gravar somente os testemunhos e falas nas reuniões coletivas.

provocar inibição e prejudicar a espontaneidade, comprometendo a fidelidade das informações. Por isso, tais recursos foram utilizados minimamente, substituídos por registros em forma de anotações. Evitamos fazer qualquer tipo de julgamento sobre o que foi revelado. Essa tarefa foi feita posteriormente, conforme a necessidade e a proposta do trabalho, mas nunca na presença do entrevistado, para não cercear sua liberdade de expressão.

Os primeiros contatos resultaram em informações, havendo oportunidade de expressão por parte do pesquisador sobre as intenções quanto à pesquisa; da inexistência de qualquer vínculo com órgãos governamentais, organizações ou instituições ligadas ao fomento, e outros.

De acordo com Poupert (2008), após essa fase inicial, começa naturalmente a ocorrer maior familiarização entre entrevistador e entrevistado, possibilitando maior produtividade informativa. Mesmo assim, atentamos para que os relatos fossem sempre iniciados pelo entrevistado e em nenhuma hipótese foram interrompidos ou contestados pelo interlocutor. A entrevista pressupõe a revelação de uma verdade, sem falsear a realidade individual ou do grupo. Segundo Triviños (1987), a pesquisa nada mais é do que a “teoria em ação”, por isso deve favorecer não só a descrição dos fenômenos sociais, mas a sua total explicação e compreensão, na medida em que favorece a descrição dos fenômenos. Ao pesquisador cabe confiar nas informações prestadas pelo entrevistado.

[...] a possibilidade de interrogar os atores e utilizá-los enquanto recurso para a compreensão das realidades sociais constitui uma das grandes vantagens das ciências sociais sobre as ciências da natureza, as quais se interessam por objetos desprovidos de palavra (PALMER, 1928, *apud* POUPART 2008, p. 215).

Tomamos alguns cuidados quanto a interpretação das informações, pois elas podem oferecer risco de confusão científica sobre as interpretações dos sujeitos acerca da realidade tal e qual. No entanto, consideramos que as informações fornecidas são verdadeiras.

Utilizamos diferentes recursos para a apreensão da realidade. Além da entrevista, ao se trabalhar com a realidade cotidiana, a observação representou importante instrumento de coleta de informações, pois revelou o ambiente de vivência dos atores sociais:

Observando a vida cotidiana em seu contexto ecológico, ouvindo as narrativas, lembranças e biografias, e analisando documentos, obtém-se um volume qualitativo de dados originais e relevantes, não filtrados por conceitos operacionais, nem por índices quantitativos (CHIZZOTTI, 2001, p.85).

Significa considerar a observação, não apenas como simples atividade humana mas, como instrumento de apreensão da realidade do grupo pesquisado, na medida em que se constitui em prática política, social e científica, com validade para tal, uma vez que segundo Leclerc, *apud* Jaccoud e Mayer (2008), acontece entre indivíduos que apresentam estatutos sociais e culturais heterogêneos, ou seja, entre membros de classes ou de culturas diferentes.

Surgiram aspectos a serem considerados como: nosso papel e nossa posição e comportamento frente ao seu objeto de estudo. Nossa atuação não se resumiu a simples anotações e observações, mas efetivamente tomando parte nas ações cotidianas, ajudando, quando necessário, em algumas tarefas de modo a tomar parte nas situações vivenciadas pelo grupo, compartilhando os conhecimentos e as experiências. No entanto, várias foram as etapas que marcaram a realização da pesquisa, e provocaram nosso envolvimento com o objeto de estudo: a apresentação inicial, os primeiros contatos individuais, as visitas, a participação nos encontros e nas reuniões, os diagnósticos e, finalmente a proposição das ações. Aktouf (1987), *apud* Jaccoud e Mayer, (2008, p. 269), distingue essas etapas segundo sete fases, que apresentamos no quadro a seguir:

Quadro 1: As sete fases da pesquisa, segundo Aktouf

1) Período de ansiedade:	Vai-se para a aventura”, e “não se tem nenhum instrumento no qual se apoiar”. É também um período de ceticismo, já que não se sabe muito “o que coletar, nem se o que se vai reunir valerá alguma coisa.
2) Mergulho no vazio:	Pelo menos no início, tem-se a impressão”de uma espécie de vida flutuante no meio(de observação) [...], não se localiza nada, faltam pontos de referência”. Este período é muito angustiante, e alguns até podem ficar tentados a abandoná-lo.
3) Posição do pesquisador no meio:	Progressivamente, alguns pontos de referencia aparecem e tomam forma; “começa-se a dar sentido ao que é dito” e a melhor situar as pessoas, o que elas dizem, o que fazem. Em resumo, o pesquisador se situa melhor em seu meio de observação e readquire confiança.
4) Aceitação do pesquisador:	O meio de observação dá mostras de uma maior aceitação: “começa-se a ser um freqüentador, dão nos um lugar”. Assim, o pesquisador não é mais um espécie de

	“caule”, mas tem sua identidade e também um papel.
5) Euforia da coleta de Informações:	Colhem-se febrilmente os dados, fica-se transbordando de coisas a anotar, comentar, explicitar, aprofundar.
6) Angústias e Questionamentos:	São as experiências afetivas, as grandes questões básicas sobre seu papel, seus direitos, seus deveres, os limites do que se faz...” Além disso, o pesquisador também deve, às vezes, saber levar em conta confidências que lhe são feitas, assim como pedidos de ajuda que podem lhe ser endereçados, e tudo isso sem trair seu papel, nem as expectativas das pessoas do meio.
7) A análise:	Estanca-se essa angústia com a perspectiva do recuo analítico, a do retorno ao trabalho mais classicamente intelectual. É também uma fase em que se aprende a levar em conta a si mesmo, tanto como instrumento de pesquisa quanto como ser humano com seus sentimentos, suas tomadas de posição e suas fraquezas”. O equilíbrio entre a análise das informações provenientes do campo e a auto-análise do pesquisador (sobre sua metodologia, seus vieses pessoais, etc.), que nós mencionamos anteriormente, não é, em última análise, um objetivo fácil de atingir.

Organizado por: Klipel, A, 2009.

Dos apontamentos de Thiollent, (1992) acerca da metodologia da pesquisa-ação, o principal foi o que leva a certeza do caminho trilhado por esta proposta, procurar a interação entre as partes envolvidas: pesquisador e pesquisado(s), na busca por soluções ou encaminhamentos pelo grupo pesquisado. Todavia, levantamos alguns dos problemas enfrentados pelas comunidades, especialmente pelos pequenos produtores aliados de parte dos benefícios concedidos por programas de fomento agrícola e de esclarecimentos suficientes para o enfrentamento das questões ambientais, além da preocupação com a legislação legal, das condições sanitárias e do prejuízo desta para os seus familiares.

Um olhar sobre as condições ambientais nas propriedades rurais

A opção pela realização desta pesquisa diagnóstica com pequenos produtores da Associação dos Produtores Rurais da Linha Soares, ocorreu principalmente pela importância que se dá a esta classe de trabalhadores que, em associação, tentam viabilizar seus projetos primando pela alternativa da construção de propostas coletivas, através de sua organização. Também pela intenção de entender como ocorre de maneira coletiva a possibilidade de uma

proposta de Educação Ambiental, partindo do diagnóstico das condições ambientais nas pequenas propriedades rurais pensando a organização associativa, que além de favorecer os encontros, permite maior mobilização quando se pretende o desenvolvimento de ações ambientais.

Com a finalidade de obter a concordância e aceitação por parte dos associados para a realização desta pesquisa, contatamos inicialmente o presidente da Associação dos Produtores da Linha Soares – APROLISO, Sr. Alcemar Castanha, no dia 26 de julho do ano 2008, que nos deu parecer favorável, demonstrando interesse em saber das reais condições ambientais da sua propriedade. Ele solicitou-nos, no momento, uma prévia avaliação dos aspectos ambientais gerais do local. Embora não fora nosso objetivo inicial, fizemos algumas considerações que estão apresentadas na sequência deste texto.

Com a indicação do presidente, procuramos o Sr. Irio Pirola e o Sr. Ivonir Bernardi, respectivamente tesoureiro e secretário da APROLISO, em 9 de agosto do ano 2008. Analisamos a situação legal da associação, bem como verificamos a documentação de constituição, os registros das reuniões e encontros dos associados, e outras informações que nos permitiram traçar um breve histórico dos onze anos de existência legal da associação, conforme registros constantes do livro Ata.

Nessa oportunidade, explanamos aos diretores, anteriormente mencionados, nosso objetivo em desenvolver a pesquisa. Imediatamente fomos solicitados por eles a realizar um breve diagnóstico nas suas propriedades visando emitir parecer acerca das condições ambientais, por meio de observação, sobre a presença ou não de mata ciliar às margens de nascentes e córregos, da existência ou não de floresta destinada à reserva legal, se estão em quantidade suficiente para atender à legislação, localização e condições das instalações rurais, como poteiros, estábulos, pocilgas, aviários, etc. e, especialmente das condições das nascentes de água.

Essa preocupação demonstrada pelos líderes dos produtores associados da APROLISO nos deu uma indicação clara do interesse dos produtores na busca por melhorias e adequações ambientais em suas propriedades, especialmente relacionadas à questão da qualidade e da quantidade de água nas nascentes. Nossa primeira visita coincidentemente ocorreu em um período de relativa

estiagem o que resultou em significativa diminuição da vazão das nascentes de água na Região Sudoeste do Paraná, especialmente observadas nas propriedades pertencentes à associação.

Posteriormente, fomos informados pelos diretores sobre o aceite do nosso pedido de autorização por parte das 32 famílias de agricultores associados na APROLISO. Assim, iniciamos efetivamente os contatos com os associados no dia 27 de agosto do ano 2008, aproveitando a realização de uma reunião ordinária, esclarecendo aos presentes à assembléia, os objetivos do trabalho.

Explicamos a forma pretendida para a realização e a intenção da pesquisa, partindo da observação diagnóstica.

O primeiro contato coincidiu com o início de um período eleitoral, momento em que são feitas muitas promessas de soluções sobre as mais variadas questões, e nossa preocupação neste sentido foi de evitar expectativas messiânicas. O mencionado pleito destinava-se à eleição de Prefeito, Vice-Prefeito e Vereadores para o exercício 2009/2012, no município de Pato Branco.

A primeira reunião em que participamos com os associados, embora de caráter ordinário, foi motivada também pelo interesse da diretoria em comunicar às 32 famílias pertencentes à associação, a importância da realização desta pesquisa. Na oportunidade, a diretoria justificou o período de 3 meses em que não se realizaram reuniões, explanando sobre as dificuldades causadas pelos afazeres diários dos associados. Foram feitas exposições, por parte dos diretores, sobre as conquistas recentes da associação, como a estrutura física destinado a reuniões, encontros e local para realização de oficinas destinadas às mulheres, com cursos de bordado, pinturas, artesanato, entre outros assuntos.

Na sequência, fizemos explicações sobre a pesquisa aos 22 agricultores presentes à reunião, bem como acerca de algumas questões ambientais previamente observadas durante nossos contatos iniciais com os diretores. Ao término da exposição, alguns agricultores solicitaram que visitássemos suas propriedades para a realização de um breve diagnóstico ambiental, especialmente nas nascentes de suas propriedades no sentido de sugerir melhorias. Outros, ainda desconfiados, optaram por aguardar o andamento dos trabalhos, para depois decidir os encaminhamentos.

Na mesma oportunidade, um candidato à reeleição para vereador, presente na reunião, mencionou ter sido aprovada uma Lei de sua autoria na Câmara

Municipal, autorizando o Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal a disponibilizar mediante orçamentos, recursos destinados à compra de materiais (cimento, canos, ferro, etc.), necessários à confecção de proteção para as nascentes nas propriedades rurais. Ele também manifestou interesse em acompanhar a associação no que se fizesse necessário para a execução das obras de proteção das nascentes, na qualidade de engenheiro agrônomo e funcionário do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER- PR).

Grande parte dos produtores, presentes no encontro, solicitaram informações relacionadas à exigência das áreas de preservação permanente, evidenciando preocupação relacionada à questão legal, em vista que poucas propriedades rurais possuem áreas de reservas florestais obrigatórias por lei. Embora o prazo para o cumprimento dessa exigência legal por parte dos agricultores tenha sido prorrogado, a preocupação pode ser percebida na fala de um dos proprietários²⁴ quando mencionou: *“Precisamos começar o quanto antes ver essa coisa de mata ciliar porque a lei está aí e não vai demorar muito para ser fiscalizada e ter que ser cumprida”* (Agricultor **B**).

Iniciamos as observações das nascentes ainda na data de 27 de agosto do ano 2008, pela propriedade do agricultor **A**, exatamente onde está localizada a sede da APROLISO. De imediato, alguns problemas já foram observados: a edificação do barracão da associação foi feita muito próxima da nascente que abastece a propriedade. Ou seja, não obedece ao distanciamento legal e necessário; a estrutura protetora da nascente está precária, embora edificada com tijolos, a tampa não está adequada permitindo entrada de folhas, água da chuva, insetos, pequenos animais, entre outros.

A situação desta primeira nascente observada na propriedade **A**, retrata, de modo geral, a realidade de grande parte das nascentes das propriedades rurais, cuja mata ciliar apresenta uma faixa marginal muito pequena, o que não garante a proteção, principalmente à montante onde se situam as áreas de recarga das nascentes. A mata ciliar desempenha importante função de impedir a entrada de fluxos superficiais, além de manter a umidade e temperatura constantes por mais tempo, por ocasião de períodos de estiagem. A imagem 13

²⁴ Utilizaremos letras do alfabeto para identificar os agricultores, procurando evitar desconfortos entre os sujeitos envolvidos na pesquisa.

mostra a realidade anteriormente mencionada, no que se refere à ausência de mata ciliar nas áreas de entorno das nascentes.

Imagem 13: Situação da nascente na propriedade do agricultor A



Fonte: Klipel, A. 2008.

A nascente registrada na imagem anterior, segundo o proprietário **A**, há dois anos encontrava-se no interior do potreiro sob o pisoteio de gado: bovinos e muares. Isto havia transformado a área em um pântano. De acordo com informações da esposa do agricultor **A**, a produção de leite estava sendo prejudicada, devido ocorrência frequente de mastite²⁵ nos animais, cujo vetor de transmissão da doença encontrava, nesse ambiente, as condições favoráveis à sua proliferação, contaminando os animais em períodos de lactação que transitavam pelo local.

Por essa razão, de acordo com a esposa do produtor **A**, a responsável pela secretaria municipal de agricultura, da época, para resolver o problema recomendou que além do tratamento medicamentoso nos animais, fosse isolada a área pantanosa localizada imediatamente à jusante da nascente, com o propósito também de recuperação da floresta de proteção permanente na área de entorno. É possível observar na imagem 13 a mata ciliar ainda incipiente, mas mostrando sinais de recuperação.

²⁵ Nome comum de como é conhecida uma doença infecciosa que acomete o úbere de bovinos fêmeas em período de lactação.

Outro problema verificado na nascente da propriedade **A**, é em relação à falta de distância mínima de instalações rurais, observando-se a existência de um barracão a, aproximadamente, cinco metros de distância, à montante da nascente, com alterações na topografia (terraplenagem) do terreno, justamente em local compreendendo a área de recarga da nascente.

A pequena área isolada aparece no lado esquerdo da imagem 14, que mostra também a proximidade do local de permanência dos animais em relação à nascente no período noturno. Devido ao constante pisoteio dos animais, o solo apresenta-se exposto, facilitando os processos erosivos superficiais em direção ao pequeno córrego formado pela sobra da água da nascente, não utilizada, e para as áreas mais baixas do terreno.

Imagem 14: Local de pernoite dos animais ao lado da nascente



Fonte: Klipel, A. 2008.

Na propriedade **A**, a água do reservatório da nascente segue por declividade, conduzida por mangueiras, até um outro reservatório de onde é distribuída para as instalações rurais e conduzida por meio de uma bomba elétrica até um terceiro reservatório, de onde, finalmente, serve ao abastecimento da residência.

No caso da propriedade **A**, observamos que o local de pernoite dos animais domésticos está muito próximo do segundo reservatório, conforme está demonstrado na imagem anterior, com a indicação da seta em vermelho.

Nestes casos, a higienização e desinfecção do reservatório é possível de ser feita e oferece relativa proteção antibacteriana, quando realizada em intervalos regulares, utilizando-se os produtos adequados, preferencialmente com orientação técnica, obtida pelo próprio produtor, junto à Secretaria de Vigilância Sanitária municipal.

Imagem 15: Reservatório da água consumida na propriedade A



Fonte: Klipel, A. 2008.

Todavia, o segundo reservatório de água da propriedade **A**, conforme pode ser observado na imagem 15, encontra-se em condições precárias, apresentando diversos problemas: está localizado a menos de um metro de distância do poteiro; foi parcialmente enterrado pelo processo erosivo que ocorreu à montante; foi construído em fibrocimento com *amianto* em sua composição. Esta utilização, atualmente está proibida por provocar danos à saúde humana, a tampa está quebrada, os canos estão posicionados de maneira inadequada - deveriam ser colocados lateralmente na parte superior do reservatório permitindo seu total fechamento; na área de entorno, a vegetação possibilita a entrada de insetos, restos vegetais, pequenos animais, entre outros.

Na visita que realizamos à nascente da propriedade **B**, mereceu registro a preocupação do proprietário em sensibilizar os filhos. Ele solicitou que nossas visitas fossem feitas em horários em que seu filho, de doze anos, pudesse acompanhar, para que aprenda práticas corretas de utilização dos recursos, especialmente nas questões relacionadas à água que, na sua opinião, é uma das

maiores preocupações. Ele assim se manifesta: “Gostaria que nas visitas, meu filho pudesse acompanhar, assim ele vai aprendendo também” (Agricultor **B**).

Imagem 16: Nascente da propriedade B. Cultivo de fumo à montante



Fonte: Klipel, A. 2008.

A condição da nascente da propriedade **B** também é precária, devido às seguintes situações: está localizada a menos de cinco metros de distância de uma área de cultivo de fumo, à montante. Encontra-se no interior de um potreiro e não há isolamento da área de entorno que impeça a circulação dos animais nas proximidades para permitir a recuperação da mata ciliar. Embora apresente estrutura de proteção construída em alvenaria, as tampas são de pedaços de folhas de fibrocimento, ineficientes para impedir a entrada de fluxos superficiais (enxurradas), e de matéria orgânica (constatamos uma camada de mais de 20 centímetros no fundo do reservatório), entre outras desconformidades.

O agricultor **B** alega que em vista das limitações territoriais da propriedade e do fato dali depender a sua sobrevivência, sua pequena propriedade está atrelada à atividade pecuária de gado leiteiro e o isolamento de algumas áreas representa perda de uma parte da propriedade. Assim ele justifica a ausência de cercas de proteção nas áreas de entorno das nascentes e nos pequenos córregos que atravessam a propriedade.

No caso da propriedade **C**, conforme observamos na imagem 17, a nascente está localizada na área de reserva legal, devidamente protegida e isolada com cerca de arame farpado. O agricultor **C** menciona que há catorze

anos foi orientado por um funcionário da EMATER-PR e aprendeu a técnica, aplicando-a nas duas nascentes principais que abastecem a propriedade da família. Uma das nascentes é apresentada na fotografia a seguir:

Imagem 17: Nascente protegida. No detalhe a cerca de isolamento



Fonte: Klipel, A. 2008.

A estrutura protetora foi edificada com rochas obtidas das proximidades do local, com argamassa preparada em solocimento e canos para saída normal de água e saídas emergenciais em períodos de precipitações pluviométricas sazonais. A nascente foi devidamente protegida com tampa e propositadamente soterrada. Assim, devido ao impedimento de entrada da iluminação natural não ocorre a proliferação de algas que poderiam provocar a eutroficação²⁶, tampouco a entrada de fluxos hídricos superficiais (enxurradas), insetos e matéria orgânica.

Tanto no caso da propriedade **B**, quanto na propriedade **C**, a água segue conduzida por declividade por meio de mangueiras e canos até um reservatório próximo à residência de onde é então distribuída.

Na propriedade **D**, além da ausência de cercas de isolamento, sequer existe uma estrutura protetora, deixando a nascente a céu aberto, sujeita a

²⁶ Aumento da concentração de nutrientes na águas, decorrentes de um processo de intensificação do fornecimento de nutrientes, acelerando o crescimento de algas e a deterioração da qualidade da água, tornando-se em um dos principais problemas enfrentados no gerenciamento de recursos hídricos.

contaminação por insumos agrícolas, ao acúmulo de matéria orgânica, a entrada de insetos e pequenos animais, entre outros. O agricultor **D** alega não haver necessidade de construção do reservatório, pois além da nascente apresentar regularidade de vazão durante todas as estações do ano, a água é conduzida por encanamentos graças a declividade do terreno, distribuída posteriormente para as instalações rurais localizadas à jusante da nascente.

Imagem 18: Nascente à céu aberto, sem estrutura de proteção



Fonte: Klipel, A. 2009.

Mesmo em casos como este em que o agricultor **D** alega não haver a necessidade de proteção, em vista de que a nascente é utilizada apenas para o abastecimento de instalações rurais, há que se considerar a possibilidade da transmissão de doenças devido ao consumo de carne, leite, ovos e produtos derivados dos animais, cuja dessedentação depende desta nascente.

Embora localizada em uma área de floresta preservada como reserva legal da propriedade, a fonte encontra-se a menos de dez metros de uma lavoura de cultivo de grãos, localizada à montante. Conforme pode ser observado na imagem 18, o aspecto da água demonstra turbidez elevada, fato comprovado nos resultados das análises.

O agricultor **D** mostrou-nos então o local da nascente, que segundo este, é destinada ao abastecimento da residência da família. Localizada à jusante da propriedade, a água é conduzida por meio de uma bomba movida à eletricidade

até o reservatório de onde a água é utilizada para higiene, para beber e no cozimento dos alimentos consumidos pela família.

Imagem 19: Nascente que abastece a residência da propriedade D



Fonte: Klipel, A. 2009.

A situação da nascente **D**, conforme pode ser observada na imagem 19 é precária. A estrutura protetora encontra-se em péssimo estado de conservação, edificada com restos de madeira. A cobertura, elevada há aproximadamente 50 centímetros da superfície do terreno, é constituída com lâminas de metal, usadas e em avançado estado de oxidação (ferrugem), contribuindo para aumentar a contaminação da água. A nascente encontra-se no *hollow* de uma cabeceira de drenagem que, segundo o agricultor **D**, era uma antiga área pantanosa, soterrada pelos fluxos superficiais (enxurradas) provenientes de uma área de cultivo (lavoura) localizada a aproximadamente oito metros à montante.

A precariedade da estrutura não impede a entrada dos fluxos superficiais, cujos sinais indicam que esta situação continua ocorrendo. A faixa marginal de mata ciliar é suficiente nas laterais e à jusante, porém insuficiente na parte principal, à montante onde está a área de recarga da nascente. As instalações rurais: como poteiros, pocilgas, estábulos, entre outras, embora guardada a relativa distância, localizam-se todas à montante da nascente.

Merece destaque na questão da propriedade **D**, a ocorrência de complicações de saúde, que há alguns anos vêm acometendo familiares,

necessitando regularmente de tratamento devido a complicações no aparelho urinário.

A nascente da propriedade **E**, em destaque na imagem 20, embora apresente estrutura protetora edificada em alvenaria, há aproximadamente quatorze anos, está localizada em uma antiga área pantanosa (banhado), também soterrada por fluxos superficiais (enxurradas) de áreas de cultivo localizadas à montante.

Nestas áreas pantanosas, mesmo aterradas, há que se considerar a grande quantidade de matéria orgânica em decomposição, cujo ácido húmico, resíduos, bactérias e fungos são conduzidos pelo lençol freático, poluindo e contaminando a nascente. Além disso, no caso desta propriedade, existe um estábulo construído a cerca de oito metros à montante da nascente.

Imagem 20: Nascente localizada em área pantanosa na propriedade E



Fonte: Klipel, A. 2008.

Coincidentemente, ou não o agricultor **E**, encontra-se com familiares em tratamento médico também, segundo o mesmo, devido a complicações no sistema urinário. As estruturas protetoras como esta da propriedade **E**, assim como outras sugestões de melhorias ambientais segundo alguns proprietários já haviam sido feitas há alguns anos por funcionários da EMATER- PR e da Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal. Todavia, poucos foram os agricultores que adotaram as medidas recomendadas.

Outro exemplo de nascente com estrutura protetora construída de acordo com as recomendações retro mencionadas, é a da propriedade **F**, demonstrada na imagem 21. No entanto, também não está isolada (cercada), além de apresentar grande abertura superior, possibilitando entrada de insetos, pequenos animais e matéria orgânica.

Imagem 21: Nascente F no instante da coleta de amostra de água



Fonte: Klipel, A. 2008.

O Agricultor **F** defende que não é necessário fechar a nascente, pois a mantém constantemente limpa. A imagem anterior mostra que aparentemente o interior da nascente realmente está limpo, no entanto, essa aparência não garante a potabilidade da água.

Na nascente registrada na imagem 21, assim como nas demais nascentes das propriedades pertencentes a APROLISO, a água é retirada diretamente do reservatório construído sobre o afloramento da água, que neste caso, torna ineficaz o trabalho de higienização, havendo realmente a necessidade de o proprietário proceder regularmente a remoção do excesso de matéria orgânica que se acumula devido a falta de proteção adequada.

Dentre todos os reservatórios observados apenas dois não apresentavam depósitos de matéria orgânica em decomposição. No entanto, esta aparente limpeza não significa garantia de que a água não esteja contaminada por

coliformes totais e coliformes termotolerantes (*Escherichia Coli*), aos quais são creditados a impotabilidade da água.

Os agricultores, demonstram preocupação em relação à qualidade da água que estão consumindo, comentaram sobre a necessidade de fazer-se a análise da água para se obter certeza sobre o fato. Realizamos observação por amostragem, permitindo-nos um diagnóstico da situação geral das nascentes, não exigindo a necessidade de verificar *in loco* cada uma em particular, em vista as situações que se repetem praticamente em todos os casos. Ou seja, as condições das nascentes nas pequenas propriedades da APROLISO, em termos gerais, são semelhantes, apenas com algumas particularidades de uma em relação à outra, mesmo naquelas que contam com a estrutura protetora.

As coincidências gerais estão em questões como: proximidade da nascente com as instalações rurais, facilitando a contaminação por coliformes fecais; proximidade da nascente em relação a áreas de cultivo, especialmente aquelas que demandam considerável quantidade de agrotóxicos em sua cultura, ausência de mata ciliar no entorno e adjacências das áreas de recarga da nascente, ausência de uma estrutura adequada, visando proteger a nascente quanto à entrada de pequenos animais, insetos e matéria orgânica em geral e a falta de desinfecção periódica dos reservatórios, recomendada pela Vigilância Sanitária, buscando eliminar bactérias nocivas à saúde humana, entre outras.

A proximidade das instalações rurais e a não observância de alguns princípios deve-se ao fato de que,

“[...] as principais causas dos problemas ambientais ‘combatidos’ pelo Estado atualmente, foram estimuladas num contexto histórico recente, por práticas da própria estrutura estatal nas quais o desenvolvimento econômico era requerido em detrimento de custos sócio-ambientais que só passaram a ser contabilizados anos mais tarde” (LEME, 2007, p. 5).

A autora menciona com um desses custos ambientais, uma prática agrícola onde ocorria a produção consorciada da produção de peixes e suínos:

“[...] o estímulo ao ‘consórcio’ da criação de peixes e suínos que sedimentou na prática cotidiana dos produtores rurais a construção de pocilgas junto a áreas de represas, lagoas e banalizou, por assim dizer, a presença dos chiqueirões junto aos corpos hídricos (rios, sangas e riachos)” (LEME, 2007, p.5).

As nascentes das propriedades pertencentes à APROLISO, encontram-se em precárias condições ambientais, necessitando ações mitigadoras de

recuperação, uma vez que se destinam ao consumo da água por parte dos proprietários e familiares.

Além da problemática envolvendo as nascentes de água, existem outros problemas ambientais, decorrentes da forma de uso e ocupação das pequenas propriedades. São aspectos que além de representarem melhoria nas condições de vida dos proprietários, também necessitam de adequação para atender às exigências legais quando da regularização junto aos órgãos ambientais.

Na propriedade **B**, por exemplo, foram construídas pequenas barragens no leito de um córrego que atravessa a propriedade, aproveitando a declividade do terreno, com a finalidade de represar a água para criação de peixes, destinados à alimentação familiar. Em todas as propriedades há pouca ou nenhuma presença de mata ciliar nas margens dos açudes e dos córregos que, são utilizados também para a dessedentação de animais, acabando por destruir o curso normal dos córregos, devido ao pisoteio, formando pequenas áreas pantanosas ao longo do leito, espalhando-o.

Outro aspecto, evidenciado em todas as propriedades, se refere às edificações, às instalações rurais que não obedecem ao distanciamento mínimo necessário e estão construídas muito próximas das nascentes e cursos d'água, dentro da faixa considerada de preservação permanente.

Devem ser retiradas todas e quaisquer habitações, galinheiros, estábulos, pocilgas, depósitos de defensivos ou outra construção que possam, ou por infiltração das excreções e produtos químicos, ou por carreamento superficial (enxurradas), contaminar o lençol freático bem como poluir diretamente a nascente. Recomenda-se desativação da antiga estrutura, possivelmente poluidora, mantendo o local limpo e exposto ao sol pelo menos por alguns meses antes de se reiniciar o aproveitamento da água (CALHEIROS, 2004, p. 26).

Existem lavouras de cultivo de grãos, inclusive culturas que demandam o uso de grande quantidade de agrotóxicos. Estão localizadas em áreas de recarga do lençol freático, próximas das nascentes, evidenciando a possibilidade real de contaminação da nascente também pelos agroquímicos utilizado nas atividades agrícolas.

A preocupação principal dos produtores é com a produtividade e isto acaba por relegar os aspectos ambientais a um segundo plano. Este é um dos principais motivos porque recusam a destinação de áreas próximas e adjacentes às nascentes para preservação e manutenção da quantidade e qualidade da água

consumida na propriedade, com o aspecto econômico predominando sobre os demais, transformando os bens que são de uso comum em recursos²⁷. Assim também entendidos os “recursos hídricos”²⁸. No entanto, alguns bens naturais como a água, não podem ser apropriados pelo domínio privado, por tratar-se de um bem de domínio público, com uso prioritário em caso de escassez para consumo humano e animal. Sua gestão, de acordo com Peters e Pires (2000) deverá ser descentralizada e participativa entre usuários, comunidades e poder público. Desse modo, um bem que antes era de uso comum²⁹, devido ao risco de escassez, passa a ser dotado de valor econômico, podendo ter seu uso cobrado, transformando consumidores em usuários de recursos hídricos.

A cobrança regulamentada pela Lei 9.433/97, que trata a bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento hídrico, considera a importância estratégica e vital da água para a vida animal e para o equilíbrio ambiental. A cobrança pelo uso, representará impactos aos proprietários de terra que desconhecem o fato de que os recursos hídricos pertencem à União; Cujas cobranças pelo uso visa também incentivar o uso racional e obtenção de recursos destinados a programas de conscientização e intervenções, quando necessárias à disciplina do uso.

A abundância dos bens naturais, a ausência de ações efetivas por parte dos órgãos ambientais responsáveis e a falta de informações e orientações adequadas aos produtores rurais, faz com que estes bens sejam vistos como objetos a serem apropriados, “dominados”. Mas o domínio da natureza, segundo Gonçalves (1990), só se justifica quando o homem não se considera natureza, pois

Toda sociedade, toda cultura cria, inventa, institui uma determinada idéia do que seja a natureza. Nesse sentido, o conceito de natureza não é natural, sendo na verdade criado e instituído pelos homens. Constitui um dos pilares através do qual os homens erguem as suas relações sociais, sua produção material e espiritual, enfim, a sua cultura (GONÇALVES, 1990, p. 23).

A definição de natureza torna-se ainda mais complexa quando se considera a indissociabilidade entre natureza, segundo Moreira (2008),

²⁷ Segundo o Vocabulário básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente, IBGE (2004), é a Denominação aplicada a todas as matérias-primas, tanto aquelas renováveis como as não renováveis, obtidas diretamente da natureza, e aproveitáveis pelo homem.

²⁸ Quantidade das águas superficiais e/ou subterrâneas, presentes em uma região ou bacia, disponível para qualquer tipo de uso.

²⁹ Bens naturais não dotados de valor que podem ser utilizados por todos.

entendidos como o relevo, as rochas, a vegetação, o clima, e fenômenos naturais: o vento, as nuvens, a chuva, as montanhas, as massas de terra, os rios, entre outros. Segundo o autor, incluímos as coisas vivas para apreendê-las pelo seu papel de estabelecer equilíbrio ambiental ao movimento das coisas inorgânicas

Significa tudo isso entender que a natureza é o movimento em que as formas saem umas das outras, a vida da matéria sem vida, a matéria sem vida da matéria viva, num mundo que dialeticamente ora é equilíbrio e ora desequilíbrio, ora ordem ora desordem, ora cosmos ora caos, um saindo do outro, um e outro sendo o ser e o não-ser, num devir em que o real não é um nem outro, e ao mesmo tempo é um e o outro, o equilíbrio dando luz ao desequilíbrio e o desequilíbrio dando luz ao equilíbrio, a ordem à desordem e a desordem à ordem, esta sucessão de mediações sendo o real-concreto. Do qual a senso-percepção só alcança o lance, confundindo o verdadeiro como um mundo de formas (MOREIRA, 2008, p.75).

Contrariando a visão que considera a natureza como conjunto de coisas orgânicas e inorgânicas, a humanidade, via de regra a considera como objeto e o homem como sujeito. No entanto, retomando a reflexão proposta por Gonçalves (1990), ser sujeito, normalmente significa ser ativo. Todavia, o termo também indica sujeição, submissão a determinadas circunstâncias, como catástrofes naturais, por exemplo. O sujeito pode ser o que age, mas também o que se sujeita.

Impactos ambientais decorrentes das atividades agrícolas desenvolvidas nas pequenas propriedades rurais

Diversas são as razões que podem ser apontadas como subsídios para a sustentação reflexiva ambiental em uma associação de pequenos produtores rurais. A razão principal é a dificuldade em conciliar os cuidados necessários à manutenção do ambiente com a questão maior a sobrevivência e a permanência na atividade agrícola, sem deixar de considerar valores e práticas conservadas por gerações. Em face das consequências dos modos de produção agrícola atuais, os problemas ambientais passaram a ser indissociáveis dos problemas sociais mesmo no meio rural,

A forte conotação naturalista do termo foi ampliada e, sobretudo a partir das duas últimas décadas, passou a envolver também alguns aspectos da sociedade, principalmente quando se trata da questão ambiental. O termo socioambiental passou a ser empregado para evidenciar que alguns problemas ambientais têm forte conotação social, e que devem, portanto, serem tratados levando-se em consideração tanto os elementos naturais quanto os sociais que os constituem (MENDONÇA, 2004, p. 204).

Portanto, antes de tudo é necessário educar para o ambiente para que assim a própria comunidade possa melhor gerir os seus recursos naturais.

A produção e aplicação de conhecimentos com o fim de satisfazer as necessidades sociais das comunidades rurais, respeitando seus valores culturais e desenvolvendo o potencial produtivo de seus ecossistemas e de seus saberes práticos implica a necessidade de construir novos princípios de produtividade sustentável, integrando ao conceito de produção os processos ecológicos e culturais que lhe servem de suporte. Uma racionalidade ambiental, fundada nas condições ecológicas para aproveitar a produtividade primária dos ecossistemas e dar bases de sustentabilidade aos processos de industrialização, deve integrar os processos ecológicos, que geram os valores de uso natural, com os processos tecnológicos, que os transformam em valores de uso socialmente necessários por meio da produção e apropriação dos conhecimentos, saberes e valores culturais das comunidades para a autogestão de seus recursos produtivos (LEFF, 2006, p.87).

A autogestão dos recursos, na condição de uma educação para o ambiente, na visão de Leff (2006), enquadra-se na perspectiva de uma racionalidade ambiental, e está diretamente relacionada com o correto gerenciamento dos recursos naturais. Especialmente no caso dos recursos hídricos, apontados como um dos principais fatores responsáveis por problemas de saúde nas famílias de alguns produtores, pela má qualidade da água como a causa de algumas enfermidades, em alguns casos havendo necessidade de adquirir água engarrafada por longos períodos.

A quantidade de água superficial em relativa abundância em grande parte do ano deve-se à regularidade da distribuição pluviométrica na Região Sudoeste do Paraná. No entanto, em determinadas épocas do ano ocorrem períodos de escassez relativa, como se verificou no período compreendido entre os meses de fevereiro e maio do ano 2009. A estiagem ocorrida nesse período provocou considerável redução nos níveis de água das nascentes, causando grande apreensão dos pequenos proprietários em relação ao abastecimento de suas propriedades. É justamente nessas situações que surge a preocupação com a conservação dos recursos naturais, especialmente da água.

Também em vista as atividades agrícolas, que necessitam da aplicação de quantidade consideráveis de produtos químicos e insumos, alguns produtores manifestaram o interesse de saber sobre a qualidade da água que estão consumindo, preocupados com possíveis contaminações por resíduos químicos dos insumos utilizados nas áreas de cultivo. Outro risco é a contaminação

bacteriológica provocada pelos excrementos dos animais e pelo excesso de matéria orgânica nas áreas de entorno das nascentes. Estes são alguns subsídios que justificam uma proposta de educação ambiental diagnóstica, que inicia pela perspectiva da necessidade de preservação das nascentes. A realização de análise da água das fontes partiu dos próprios produtores, depois de nossas conversas durante as visitas que realizamos nas propriedades.

Por ocasião de uma das visitas ocorreu a coleta de amostras de água para a realização de exames bacteriológicos - cujos procedimentos e resultados apresentamos na seqüência deste texto. Alguns proprietários demonstraram sentimento de culpa pelo fato de as nascentes estarem ainda na mesma situação observada quando da nossa primeira visita: sem estrutura de proteção, ou sem tampa, apresentando grande quantidade de matéria orgânica, insetos, pequenos animais, entre outros.

Sabemos que a confiabilidade nos resultados das análises depende muito dos cuidados em relação aos procedimentos de coleta das amostras de água obtidas diretamente nas nascentes. Devido a essas precauções, solicitamos a presença do amostrador Sr. Orildo Tamagno, técnico designado pela Secretaria de Vigilância Sanitária, que realizou as coletas e as encaminhou aos laboratórios.

Imagem 22: Momento da coleta na nascente da propriedade A



Fonte: Klipel, A. 2009.

Cuidados especiais devem nortear todos os momentos da coleta, desde os procedimentos até os materiais utilizados, que devem ser previamente esterilizados e cuidadosamente manuseados de modo a evitar a contaminação durante os procedimentos de coleta, pois a inobservância de alguns destes aspectos poderiam influenciar nos resultados das análises. A imagem anterior registra o momento da coleta de amostra de água na propriedade **A**.

Para a análise no que se refere aos aspectos de turbidez e contaminação bacteriológica, procedemos a coleta de amostras de água em algumas propriedades pelo critério da amostragem, pois, conforme já mencionado neste trabalho, a situação das nascentes assemelham-se. Os laudos apontam apenas para aspectos relacionados à turbidez e contaminação por bactérias, em vista de que as análises que possibilitam apontar possível contaminação por agroquímicos, demandam especificidades que, neste momento, não se inserem nos objetivos desta proposta, impossibilitados pelos altos custos das análises.

As amostras foram coletadas em duas oportunidades, visando considerar diferentes condições climáticas. A primeira coleta ocorreu em momento imediatamente posterior à ocorrência de precipitações intensas com considerável volume pluviométrico, entre os dias 07 e 10 de março de 2009. A segunda, em um momento de relativa estiagem, que se seguiu a esse período de precipitação, no mesmo mês, no dia 31 de março de 2009, período que compreende ao final da estação de verão e ao início da estação de outono, que normalmente apresenta índices pluviométricos relativamente baixos devido as condições climáticas, resultando na redução do volume de vazão das nascentes, chegando a comprometer o abastecimento de água em algumas propriedades, situação constatada *in loco* por ocasião da segunda coleta.

Também foram recolhidas amostras de nascentes em diferentes condições de proteção: algumas protegidas, como o exemplo apresentado na imagem 17, outras parcialmente protegidas, e ainda, em nascentes em precárias condições de proteção. Observamos também as diferentes condições topográficas, visando estabelecer comparações quanto à influência da declividade do terreno em relação aos tipos de proteção das nascentes, impedindo ou permitindo também a entrada de fluxos superficiais quando de precipitações intensas, além de condição de estiagem, conforme já mencionado.

A imagem 23 demonstra um exemplo de nascente com proteção, pelo projeto desenvolvido na propriedade **G**, no ano 2006. Desenvolvemos este pré-projeto como referis³⁰ desta dissertação, que, na ocasião foi inscrito no Programa Adote uma Nascente, proposto pela Associação das Câmaras Municipais de Vereadores do Sudoeste do Paraná – Microrregião 14 – ACAMSOP 14, como forma de incentivar as ações de proteção das nascentes nas propriedades rurais. O mérito do projeto implantado e ainda em desenvolvimento³¹, foi destaque entre os 187 projetos oficialmente inscritos no programa, por apresentar uma maneira adequada econômica e ambientalmente, para as pequenas propriedades.

Imagem 23: Aspecto de nascente protegida na propriedade G



Fonte: Klipel, A. 2009.

A readequação ambiental de algumas instalações rurais – como a retirada do local de permanência dos animais, por exemplo - o isolamento da área de entorno da nascente, o adensamento vegetal realizado e a edificação da estrutura protetora da nascente, após três anos de realização do projeto, resultaram em análises que surpreenderam até mesmo o técnico amostrador, acostumado com esta prática. O Laudo de Análises de Água número 282 – 102PBR09, cuja parte referente aos resultados, apresentamos na imagem 24, demonstra uma turbidez de 1,24 UNT, considerada ideal, e **ausência** de coliformes totais e de coliformes

³⁰ Uma amostra de referência como pré-análise para prosseguir na pesquisa com mais segurança, procurando maiores acertos.

³¹ O referido projeto, completou neste ano 3 anos de sua implantação. Todavia, continuamos o acompanhamento visando analisar e acompanhar a evolução da recuperação da área, bem como o monitoramento da qualidade da água.

termotolerantes (*Escherichia coli*), conforme pode ser observado no laudo de análise no anexo 09.

A surpresa na análise, em se tratando de uma nascente, é para a ausência de coliformes totais, demonstrando a eficiência no processo de filtração natural da água, cujos resultados e aspectos atendem satisfatoriamente aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 518, de 25/03/2004, do Ministério da Saúde, do Governo Federal do Brasil (anexo 10).

Os resultados que vêm sendo demonstrados pelo projeto desenvolvido na propriedade **G**, servem de referencial até mesmo diante da incredulidade de alguns pequenos produtores rurais, que exigem exemplos práticos para sensibilização diante das questões que se reportam à possibilidade de recuperação das nascentes.

Imagem 24: Laudo³² de análise de água da propriedade G

DADOS LABORATORIAIS/RESULTADOS DAS ANÁLISES			
Data da entrada: 25/3/2009		Horário: 15:30	Registro interno: 282/09
ENSAIO	RESULTADO	MÉTODOLOGIA	Valores Máximos Permitidos conforme Portaria 518/04-MS
Turbidez:	1,24 UT	Nefelometria	Até 5,0 UT
Fluoreto:	mg/dl	Spands	Até 1,5 mg/L
Coliforme total:	AUSENCIA em 100ML	Enzimático (P/A)	Ausência em 100ML
<i>Escherichia coli</i> :	AUSENCIA em 100ML	Enzimático (P/A)	Ausência em 100ML

CONCLUSÃO/RECOMENDAÇÃO

Esta amostra de água **ATENDE** os padrões de potabilidade, de acordo com o Artigo 11 E 12 da Portaria nº. 518 de 25/03/2004, em vigência, para o(s) ensaio(s).

Esta amostra de água **ATENDE** os padrões de potabilidade, de acordo com o Artigo 11 E 12 da Portaria nº. 518 de 25/03/2004, em vigência, para o(s) ensaio(s).

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde/LACEN. Org. Klipel, A. 2009.

Na mencionada nascente, o adensamento e a própria recuperação natural da vegetação de acordo com o agricultor **G** e sua esposa, inegavelmente estão contribuindo para a manutenção da vazão da nascente que mesmo nos períodos

³² As análises das amostras de água das nascentes nas propriedades anteriormente mencionadas foram possíveis pelo programa de Vigilância da Qualidade da Água de Consumo Humano – VIGIÁGUA, responsável pelo monitoramento da qualidade da água consumida pela população do Município de Pato Branco, e com recursos do PROAP 2008 – CAPES, destinados ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão.

de relativa estiagem constatados na região do estudo, manteve-se em quantidade suficiente para o atendimento da demanda de abastecimento da residência e das instalações rurais da propriedade. A esposa se manifesta: *“Mesmo a caixa d’água sendo de 500 litros, não havia necessidade de intervalo para enchê-la, fazíamos em uma única vez”* (Agricultora **G**). O proprietário completa dizendo: *“Justamente nos períodos do ano em que é sentida a diminuição da vazão é que se notou a diferença”* (Agricultor **G**).

As análises foram realizadas pelo Laboratório Regional de Análises de água – AGUALAB, vinculado à 7ª Regional de Saúde de Pato Branco; Laboratório de Análises de Água e Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Pato Branco - PR, e Centro de Diagnóstico Agroindustrial – CDA, na cidade de Francisco Beltrão – PR (anexo 09).

Para a coleta das amostras, procuramos observar o melhor horário para realizar esse procedimento, compreendido entre oito horas e dez horas da manhã, observando-se as mesmas condições de temperatura ambiente e da água. O técnico amostrador também nos orientou sobre a importância de cuidados nos procedimentos de coleta da água, para não influenciar no resultado das análises.

As amostras foram encaminhadas aos laboratórios, obedecendo ao prazo máximo de vinte e quatro horas a partir da coleta, para que não houvesse alteração nos resultados em face da proliferação das bactérias.

Em relação à análise para a presença e quantidade de resíduos químicos resultantes das atividades agropecuárias são necessárias análises com a finalidade de detectar uma substância específica de cada vez, com custos muito elevados. Por isso, realizamos apenas uma análise das características físico-químicas da nascente da propriedade **F** (ver anexo 5) , junto ao Laboratório de Qualidade Agroindustrial LAQUA – Alimentos e Água da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Os resultados apresentados pelo laudo apontaram para uma relativa normalidade em relação ao pH (potencial de Hidrogênio) de 6,53; Turbidez de 1,8 UNT; Cor e Odor característico; com aspecto límpida, além de ausência de alterações em relação a Cloro Total, Ferro, Fluoretos, Cloretos, Sulfato, Nitrito, Nitrato, entre outros. Em se tratando de uma nascente relativamente protegida, o resultado da análise demonstra a importância

da existência de uma estrutura protetora (proteção pontual) na nascente para garantir a qualidade da água, no que se refere ao aspecto físico/químico.

Os resultados das análises apontam para a comprovação de uma situação que pode ser observada mesmo macroscopicamente, evidenciando a situação de degradação ambiental, no que refere-se à poluição e à contaminação, corroborando as suspeitas sobre as condições precárias de proteção das nascentes nas pequenas propriedades rurais que compõem a APROLISO.

Em vista de tratar-se de propriedades com poucas extensões territoriais, os proprietários alegam a necessidade de ocupar o máximo possível da área com cultivo agrícola, atividades agropastoris e instalações rurais, além da residência da família. Desse modo, observam-se a existência de pocilgas, currais e lavouras muito próximos, localizadas à montante das nascentes ou em áreas de recarga. É um dos aspectos agravantes que contaminam a água. Além disso, há falta de estrutura protetoras, de cercas e mesmo de vegetação de proteção nas áreas de entorno das nascentes.

Imagem 25: Amostrador Orildo Tamagno, em momento de coleta



Fonte: Klipel, A. 2009.

Esta falta de proteção adequada nas nascentes fica evidente pelas análises da água que acusam presença de coliformes totais e fecais, e da turbidez que, na maior parte das nascentes, ficaram acima da quantidade

considerada ideal que é de 1 UNT, de acordo com a Portaria número 518³³, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

É importante destacar que a presença de coliformes totais é praticamente inevitável em amostras de água *in natura*, uma vez que as bactérias estão presentes na matéria orgânica em decomposição no solo, carregada pela água do lençol freático, mas, em pequenas quantidades não chegam a comprometer a qualidade da água.

No caso da análise, cujo resultado demonstramos na Imagem 26, a seguir, observamos a presença tanto de coliformes totais, quanto de coliformes fecais (*Escherichia coli*), comprometendo a potabilidade da água.

Imagem 26: Laudo de análise de água da propriedade E

DADOS LABORATORIAIS/RESULTADOS DAS ANÁLISES

Data da entrada: 10/3/2009		Horário: 14:02		Registro interno: 185/09	
ENSAIO	RESULTADO	MÉTODOLOGIA	Valores Máximos Permitidos conforme Portaria 518/04-MS		
Turbidez:	5,33 UT	Nefelometria	Até 5,0 UT		
Fluoreto:	mg/dl	Spands	Até 1,5 mg/L		
Coliforme total:	PRESEÇA em 100ML	Enzimático (P/A)	Ausência em 100ML		
<i>Escherichia coli</i> :	PRESEÇA em 100ML	Enzimático (P/A)	Ausência em 100ML		

CONCLUSÃO/RECOMENDAÇÃO

Esta amostra de água **NÃO ATENDE** os padrões de potabilidade, de acordo com o Artigo 11 E 12 da Portaria nº. 518 de 25/03/2004, em vigência, para o(s) ensaio(s).

Esta amostra de água os padrões de potabilidade, de acordo com o Artigo da Portaria nº. 518 de 25/03/2004, em vigência, para o(s) ensaio(s).

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde/LACEN. Org. Klipel, A. 2009.

Quanto aos coliformes fecais (*Echerichia coli*)³⁴, de acordo com o Artigo 4º da Portaria 518, sua presença em qualquer quantidade representa impotabilidade

³³ Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências[...] Art. 1º Aprovar a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, na forma do Anexo desta Portaria, de uso obrigatório em todo território nacional.

³⁴ VII. coliformes termotolerantes - subgrupo das bactérias do grupo coliforme que fermentam a lactose a $44,5 \pm 0,20C$ em 24 horas; tendo como principal representante a *Escherichia coli*, de

da água, sendo portanto, intolerável. Trata-se de uma bactéria presente no sistema digestivo dos animais de sangue quente e, portanto, a presença destes nas proximidades de nascentes, representam riscos à qualidade da água, devido aos excrementos.

O problema em relação à presença de bactérias na água é intensificado por ocasião das precipitações intensas. Nestes casos, em períodos de até 36 horas que se seguem à ocorrência de chuvas o escoamento subsuperficial é também intensificado quando há ausência de vegetação de proteção, ou seja, a água infiltrada escoar mais rapidamente, dificultando sua filtração, carregando partículas de solo, excrementos e bactérias, devido a pouca eficiência de filtração do solo.

Todas as amostras analisadas na primeira coleta que ocorreu após precipitação pluviométrica, apresentaram contaminações por coliformes totais e coliformes fecais (*Escheríchia coli*), cuja conclusão técnica no laudo aponta para o não atendimento dos padrões de potabilidade recomendados na Portaria 518. Além disso, os laudos apontam resultados variáveis em relação aos padrões de turbidez, desde 0,32UNT, até 38,26UNT, sendo que o ideal é até 1UNT, com um máximo tolerável de até 5UNT, de acordo com o parecer do técnico amostrador, pautado na Portaria em vigor.

Nas amostras analisadas na segunda coleta que conforme apontamos ocorreu após um relativo período de estiagem, apenas uma das nascentes analisadas não apresentou a presença de Coliformes fecais, nas demais, foi recorrente a existência das bactérias. Quanto aos padrões de turbidez, apresentaram pequena redução, em vista de erosão subsuperficial contínua, deslocando e transportando constantemente partículas de solo.

O período de estiagem verificado no início da estação do outono do ano de 2009, causou preocupação aos proprietários rurais que viram suas nascentes terem a vazão reduzida drasticamente, comprometendo o abastecimento das residências e instalações rurais.

origem exclusivamente fecal; VIII. *Escheríchia Coli* - bactéria do grupo coliforme que fermenta a lactose e manitol, com produção de ácido e gás a $44,5 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ em 24 horas, produz indol a partir do triptofano, oxidase negativa, não hidroliza a uréia e apresenta atividade das enzimas β galactosidase e β glucoronidase, sendo considerada o mais específico indicador de contaminação fecal recente e de eventual presença de organismos patogênicos;

A quase ausência de vegetação no entorno das nascentes, faz com que a água presente na superfície do solo seja rapidamente evaporada. A associação desses dois aspectos - escoamento e evaporação - são responsáveis pela rápida diminuição da quantidade de água nos reservatórios das nascentes poucos dias após cessarem as precipitações pluviométricas.

Se por um lado, durante os períodos de estio a carga em suspensão da água das nascentes é reduzida, por outro, a quantidade de água também é diminuída pelos fatores anteriormente apontados. Esses aspectos foram comprovados durante a segunda etapa de coleta das amostras que realizamos em um período de relativa estiagem. Houve redução da turbidez da água, evidenciando o rápido escoamento subsuperficial, mas por outro lado, não se pode considerar o mesmo em relação a presença de coliformes que continuam presentes nas amostras. Ou seja, não se pode atribuir sua presença apenas em períodos imediatamente posteriores à ocorrência de precipitações pluviométricas.

Merece destaque também o fato de poucas nascentes estarem protegidas com edificações pontuais adequadas, de modo a impedir a entrada de insetos, pequenos animais e matéria orgânica em geral. Assim sendo, a carga de matéria orgânica proporcional torna-se ainda maior no interior da nascente.

Nas nascentes onde há estrutura protetora, estas são muito antigas, edificadas com tijolos e argamassa, com tampa em duas partes fabricadas em concreto, apenas colocadas sobre a estrutura de proteção da nascente, todas obedecendo a um modelo padrão.

Imagem 27: Estrutura protetora padrão EMATER – PR, propriedade H



Fonte: Klipel, A. 2009.

Estas nascentes protegidas, segundo o modelo apresentado na imagem 27, apresentam condições satisfatórias no que se refere ao impedimento da entrada de pequenos animais e matéria orgânica, no entanto a proteção não é suficientemente capaz de impedir a entrada de pequenos insetos, e de partículas e bactérias transportadas pelos fluxos hídricos em subsuperfície.

Os resultados demonstrados nos Laudos das análises de Água, evidenciam a necessidade urgente da adoção de medidas mitigadoras dos problemas de contaminação da água por bactérias, cujo consumo diário, poderá trazer consequências danosas à saúde das famílias, demandando ações que poderão ser realizadas por entidades e órgãos públicos, mas as iniciativas devem partir dos maiores interessados, os pequenos produtores rurais.

III – O DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL SE FAZ PARTICIPATIVO NA APROLISO

A Interação superando a estranheza

Neste capítulo, abordamos algumas situações surgidas naturalmente da relação entre pesquisador e pesquisados, quando decidimos optar pela realização de um diagnóstico procurando levantar os principais problemas ambientais decorrentes da atividade dos agricultores nas pequenas propriedades. Este diagnóstico, mesmo objetivando apenas a apresentação de propostas de ações no sentido de mitigar alguns dos principais problemas observados, poderá desencadear algumas reações decorrentes da nossa interferência nas atividades cotidianas dos agricultores.

Mesmo considerando as precauções necessárias, percebemos inicialmente certa desconfiança por parte de alguns agricultores em relação às verdadeiras intenções deste trabalho. Esta dificuldade inicial, denominada de “estranheza recíproca” por Thiollent (1992), é considerada quando são abordados temas que naturalmente provocam desconfiança e até polêmica entre os produtores rurais, neste caso, o de pensar o aspecto ambiental das pequenas propriedades.

Aos poucos, a desconfiança inicial foi se transformando em parceria e a presença do pesquisador passou a ser solicitada nos encontros dos associados para explicar sobre as análises e as situações observadas, especialmente sobre as condições gerais das nascentes, assim como para partilhar os resultados da experiência anterior, como a do projeto em desenvolvimento na nascente da propriedade **G**.

Procuramos tomar ciência do cotidiano, participando dos diversos momentos vividos pelos agricultores, inclusive das confraternizações promovidas pela associação, objetivando estreitar as relações de respeito e confiança, necessárias entre pesquisador e pesquisados.

Tomamos alguns cuidados no sentido de não individualizar os objetos pesquisados, tampouco os problemas prioritários, com a finalidade de não causar nenhum melindre, ou provocar desarmonia entre os agricultores associados. Entendemos que como pesquisador nosso papel se restringe ao equacionamento dos principais problemas socioambientais encontrados, bem como de realizar o

acompanhamento e avaliação das futuras ações a serem desencadeadas pelos próprios produtores.

Um desses momentos de confraternização ocorreu com a realização da primeira festa junina da APROLISO, onde tivemos participação ativa na apresentação e animação, a convite deles, numa importante interação com associados, familiares e convidados.

A promoção foi idealizada e coordenada pelas esposas dos associados, com a finalidade de arrecadar fundos para aquisição dos móveis, equipamentos e utensílios domésticos, necessários à realização de confraternizações, reuniões e encontros entre os membros associados.

Imagem 28 : Festa Junina na APROLISO



Fonte: Klipel, A, 2009.

O evento contou com a participação da maioria dos associados, de familiares, amigos e convidados, ocasião em que foram distribuídos brindes e realizado o sorteio de uma rifa com prêmios ofertados por empresas fornecedoras de insumos e de outros produtos aos associados.

Na confraternização, além de comidas e bebidas típicas, os participantes assistiram à apresentação de danças com trajes típicos e brincadeiras tradicionais. Esta é uma das poucas festas típicas, conservada nas comunidades interioranas do Sudoeste do Paraná.

A promoção obteve êxito, superando as expectativas iniciais e demonstrando também a capacidade de organização das esposas dos associados, sempre presentes nas reuniões, opinando, discutindo, sugerindo e propondo alternativas à continuidade da associação.

Este foi indubitavelmente o momento que nos permitiu a efetiva aproximação com os associados da APROLISO. Nossa participação na animação da festa foi decisiva para o sucesso da promoção, estimulando a permanência dos presentes até o encerramento e garantindo o objetivo do evento. Com esta atitude demonstramos aos associados nossa verdadeira intenção em colaborar não apenas no apontamento dos problemas, mas principalmente no estímulo e incentivo à continuidade das atividades dos pequenos produtores em associação.

A importância do saber popular e a possibilidade de sistematização

Na perspectiva da possibilidade de uma educação para o meio, embasada na racionalidade ambiental, acreditamos na simplicidade, na sensibilidade, na cumplicidade e no engajamento da comunidade. A isto atribuímos a possibilidade do desenvolvimento de uma Educação Ambiental, pautada no caráter de informalidade, pois: “O saber ambiental ultrapassa o campo da racionalidade científica e da objetividade do conhecimento” (LEFF, 2006, p. 168).

Embora o saber informal, neste caso, seja fundamentalmente baseado na experiência dos pequenos produtores e não na capacidade de abstração, estes conhecem, por experiência, as exigências econômicas e naturais, às quais são cotidianamente submetidos. De acordo com Thiollent (1992), quando eles têm condições e oportunidades para se expressar, manifestam um saber rico, espontâneo e apropriado à situação local, quando são levados a descrever as situações ou os problemas, bastando que façamos a devida correspondência entre as expressões populares e as científicas.

Esta participação envolvendo pesquisador e pesquisados representa a oportunidade do surgimento de um novo paradigma, considerando que a responsabilidade da mudança está entre todos os sujeitos, adultos, jovens e crianças.

Para Rodriguez e Silva (2009), devido a situação ambiental atual, a construção de um novo paradigma que possa dar conta da realidade ambiental, é

uma questão de sobrevivência mas, antes de construir um paradigma alternativo, é necessário desconstruir aquilo que não queremos mais, romper com os valores e as convicções da modernidade, cujos modelos ambientais não cabem mais na pós-modernidade que segundo Claval (2002, *apud*, Rodriguez e Silva, 2009) surge com o início do século XXI.

A revolução científica acontece quando se descobre que os paradigmas existentes não podem mais explicar os fenômenos ou os fatos, quando, então, faz-se necessário construir um paradigma novo (CAPRA, 2005, *apud* RODRIGUEZ e SILVA, 2009, p. 19).

Neste aspecto uma proposta de Educação Ambiental de caráter informal leva em consideração também os conhecimentos populares, cujos valores, práticas e convicções se fazem necessários à consolidação das práticas de sustentabilidade sugeridas para as pequenas propriedades. Esta proposta considera tanto as particularidades locais quanto o amplo espectro de definições acerca do que se entende por meio ambiente, que no entender de Rodriguez e Silva (2009), varia dependendo da concepção filosófica de partida e do ângulo disciplinar que se pretende construir. Desse modo, poderemos ter a visão 'biológica', onde são considerados os meios físicos, químicos, bióticos e abióticos, todavia, não considerando o homem com parte dele; a visão antropocêntrica, incorpora o ser humano como centro das relações entre o sujeito e os objetos, o meio ambiente como espaço, que surge como a síntese relacional entre Sociedade e Natureza; o meio ambiente como representação social, em que os elementos sociais e naturais estão em relação de interação dinâmica, o meio ambiente na visão da Ecologia Humana, que inclui os objetos construídos pelos homens, como produtos de seu trabalho; o meio ambiente a partir de uma visão holística, cuja estrutura é formada pela interação dos subsistemas: micro, meso, macro e exo; o meio ambiente numa visão global, composto pelo entorno natural, objetos e artefatos da civilização e o conjunto dos fenômenos sociais e culturais dos indivíduos e dos grupos humanos.

Para os autores retro mencionados, essa visão abrangente é que poderá responder aos requisitos da noção de meio ambiente, analisados segundo a perspectiva ambiental, e que também permita a multirreferencialidade, a multidimensionalidade e os encontros inter e transdisciplinares, ou seja, é necessário contemplar os diferentes ângulos para podermos ter uma visão holista do ambiente e assim, definir as estratégias de ações que melhor se aplicam na

solução de determinadas questões ambientais cujos conceitos filosóficos também precisam acompanhar a dinâmica social.

A dinâmica responsável pelas transformações, resultam da ideia de que o progresso e o sucesso de toda atividade ambiental demanda ocupação, modificação e transformação do espaço, comprometendo a sustentabilidade do planeta.

Mesmo nas sociedades sustentadas em uma economia tradicional rural, praticamente de subsistência, como na APROLISO, onde “o ambiente é, ao mesmo tempo, seu espaço para a produção agrária e o lugar onde moram e consomem esta produção” (RODRIGUEZ e SILVA, 2009, p. 40), os efeitos das atividades agrícolas sobre o meio ambiente sugerem medidas de melhor aproveitamento e gestão das propriedades, devido a falta de conhecimento acerca de técnicas e meios adequados de uso do solo e aproveitamento dos recursos.

Neste trabalho apontamos alguns dos principais problemas observados nas propriedades em relação ao meio ambiente, tanto questões relacionadas a degradação, quanto a ausência de práticas adequadas de melhor aproveitamento das pequenas propriedades que, em alguns casos, adotam certas práticas quase primitivas de manejo do solo. Todavia, não pretendemos apresentar a solução para todos os problemas, mas, sugestões de ações de conservação e preservação dos recursos naturais, bem como práticas agrícolas adequadas de uso do solo, substituindo formas que se mostram ultrapassadas, não com a imposição de quem tem a fórmula mas, com a visão exterior sistemática de quem um dia já tomou parte nesse contexto.

As transformações desencadeadas pelas ações diagnósticas

Foram os próprios agricultores que sugeriram um diagnóstico ambiental à partir das nascentes de água. Partimos da experiência, relatada no início deste capítulo e da participação das pessoas implicadas nos problemas investigados, sugerindo as questões prioritárias, necessárias ao cumprimento dos objetivos desta pesquisa. Afinal:

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a

resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1992, p. 14).

Respeitando uma das premissas desta metodologia de pesquisa que consiste principalmente em uma atitude de escuta por parte do pesquisador, sem imposição unilateral de concepções, procuramos desempenhar papel ativo nos trabalhos sem, contudo, implicar na substituição das funções dos atores principais a serem desempenhados pelo grupo pesquisado.

Foi assim que em um dos encontros de trabalho que tivemos no mês de abril do ano 2009, recordamos aos agricultores o Projeto de Lei Municipal número 2.698, em vigor desde a data de sua publicação que instituiu o Programa de Proteção de Fontes de Água nas propriedades rurais, visando manter a disponibilidade e qualidade de água. A referida Lei prevê o fornecimento dos materiais, de mudas de árvores nativas e a orientação técnica necessária, mediante prévio cadastro das propriedades, conforme constante do artigo transcrito a seguir:

Art. 2º. Para implementação dos objetivos estipulados no artigo anterior, o Poder Público Municipal, através das Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura, promoverão previamente o cadastramento e seleção das propriedades rurais, fornecendo orientação técnica, materiais necessários e mudas de árvores nativas aos proprietários rurais, dentro de suas disponibilidades de recursos, visando a manutenção e proteção de fontes de água nela existente (LEI nº 2.698, de 9 de novembro de 2006).

Malgrado a necessidade de cadastro prévio e seleção de algumas propriedades a serem beneficiadas pelo Programa, sugerimos aos representantes da diretoria para que procurassem a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Pato Branco, visando obter maiores informações e declarar o interesse dos agricultores associados na APRILISO em participar dos programas de ação desenvolvidos pelo município.

Assim, o pedido para a realização de uma reunião entre Prefeitura Municipal, EMATER- PR e os associados da APRILISO foi prontamente atendido. O interesse foi concretizado quando o presidente da associação mencionou a existência de uma pesquisa em andamento, visando o desenvolvimento de propostas nesse sentido, e, caso as propriedades pertencentes à associação não fossem incluídas, os próprios agricultores desenvolveriam as ações necessárias, orientadas pelo referido pesquisador.

Diante disso, as secretarias de Meio Ambiente e de Agricultura do município imediatamente incluíram as pequenas propriedades da associação no programa que já vinha sendo desenvolvido em outras propriedades rurais, previamente selecionadas, de acordo com os critérios estabelecidos pelo programa de ação.

A primeira reunião para tratar do assunto foi realizada em 26 de junho do ano 2009, na sede da APROLISO, conforme demonstrado na imagem 29, caracterizando o que consideramos como sendo uma das mais importantes ações inicialmente decorrentes desta pesquisa. O trabalho diagnóstico despertou o interesse dos agricultores na resolução de seus próprios problemas, independentemente da ajuda dos órgãos oficiais. Foi então que as secretarias municipais se sentiram na obrigação de também contemplar, no programa, a associação dos pequenos produtores residentes na comunidade de Passo da Ilha. Este momento está registrado na imagem 29, seguinte.

Imagem 29: Agricultores ouvem as explicações durante a reunião



Fonte: Klipel, A. 2009.

Nessa oportunidade, o vereador Nelson Bertani, na função de chefe do escritório regional da EMATER-PR e representante do governo estadual, iniciou a reunião comunicando a entrega de um trator adquirido com recursos do Programa Paraná Solidário³⁵, destinado ao uso em atividades agrícolas desenvolvidas pelos produtores rurais membros da associação.

³⁵ Trata-se de um programa do governo estadual, destinado a fornecer máquinas e implementos agrícolas com a contrapartida da prefeitura do município, ficando a cargo dos agricultores a manutenção dos equipamentos.

Foram escolhidos, por meio de eleição, o operador e o suplente. Como operador, o associado Jacir da Rosa, e como suplente de operador o associado Ademir Atz, que também terá a responsabilidade pelo controle das horas trabalhadas, das manutenções periódicas do equipamento, do controle de combustível, entre outras.

Na sequência, a funcionária da EMATER – PR, designada para coordenar o encontro, fez explanações sobre as atividades que serão desenvolvidas pelos agricultores. Os produtores presentes foram separados aleatoriamente em pequenos grupos, receberam as devidas explicações acerca dos objetivos principais do encontro, e iniciaram apontamentos sobre os principais aspectos positivos e negativos das atividades que são desenvolvidas na associação.

Imagem 30: Grupo de trabalho para a realização das discussões



Fonte: Klipel, A. 2009.

Organizados em três grupos, os agricultores demonstram grande interesse na atividade e apontam, inicialmente, os aspectos positivos de estarem organizados em forma de associação.

A estes aspectos positivos, os organizadores do encontro denominaram de aspectos **potenciais**, que em outras palavras poderiam ser traduzidos para aspectos positivos ou vantagens em estarem organizados em associação.

A imagem anterior registra o momento em que a funcionária da Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal, coordena um dos três grupos de agricultores na discussão e no apontamento dos aspectos potenciais da

associação, sintetizados e expostos na parede de modo a permitir a visualização dos apontamentos realizados por todos os grupos, conforme apresentados na imagem 31, a seguir:

Imagem 31: Aspectos potenciais apontados pelos grupos de trabalho



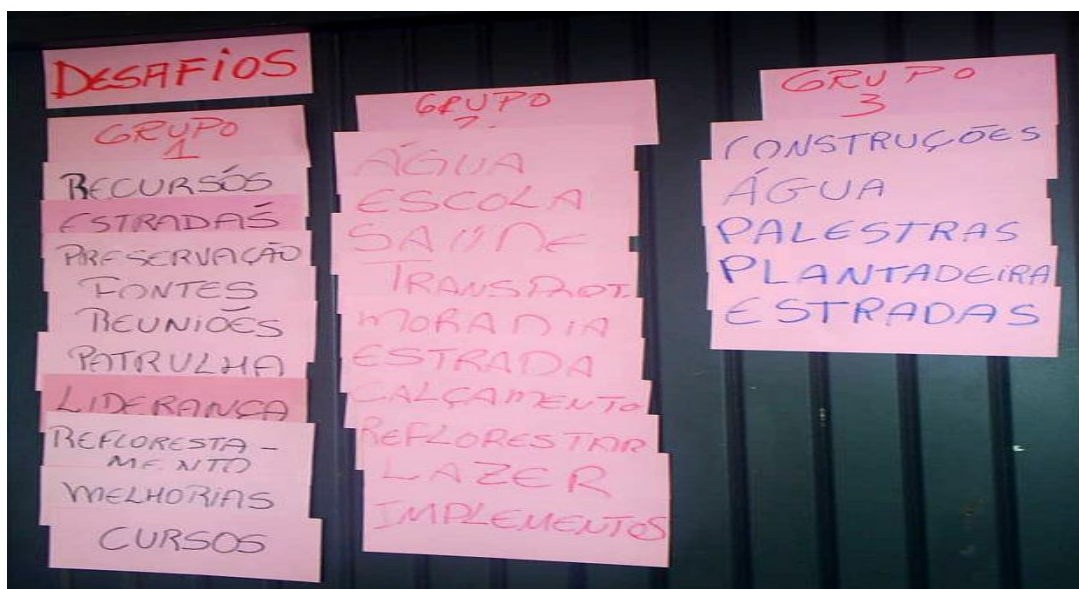
Fonte: Klipel, A. 2009.

Dos principais aspectos potenciais indicados pelos agricultores da associação, mereceram destaque: Grupo 1: para união, participação, estrutura física (pavilhão), apoio dos órgãos governamentais, equipamentos, cursos e orações. O Grupo 2, apontou a diversão, a liberdade e a humildade. O Grupo 3, balizou a organização e a colaboração. Os potenciais em comum entre os grupos são: a organização, a união, o apoio e a estrutura (pavilhão, máquinas, equipamentos).

No encontro também foram assinalados os aspectos negativos, aos quais os organizadores do encontro denominaram **desafios**, em destaque na imagem 32, que em outras palavras podem ser entendidos como as deficiências ou os problemas enfrentados pelos associados. Os principais desafios apontados pelo Grupo 1 foram: a destinação de mais recursos financeiros, melhorias nas condições das estradas rurais, orientações e recursos destinados à preservação e ou recuperação das áreas de preservação permanente, recursos destinados à proteção de fontes, a realização de mais reuniões informativas e cursos de formação, mais segurança nas comunidades do interior do município por meio da

patrulha rural. Alguns agricultores apontaram o aspecto da liderança, deixando a entender alguns descontentamentos pela forma de condução dos atuais diretores da associação. Os principais desafios apontados pelos Grupos 2 e 3, foram: problemas com relação ao atendimento à saúde da comunidade, continuidade no programa de melhoria das moradias, alternativas de lazer, facilidades para aquisição de mais implementos agrícolas, entre outros, observados na imagem a seguir:

Imagem 32: Desafios apontados pelos grupos de trabalho



Fonte: Klipel, A. 2009.

O apontamento dos desafios por parte de cada um dos grupos permitiu que todos os associados presentes fossem ouvidos e pudessem auxiliar no diagnóstico dos problemas que necessitam de soluções prioritárias, tanto pela associação, quanto por parte dos órgãos governamentais competentes, que poderão ser incluídos no programa de ação a que nos referimos anteriormente. Além da síntese dos desafios mencionados nos cartazes acima, foi assinalado por todos os grupos a questão da água e, por conseguinte, das nascentes. Esta preocupação com as nascentes caracteriza um dos resultados desta pesquisa, principalmente na importância destas ações relacionadas à água, cuja vantagem maior é o benefício para a saúde dos produtores e seus familiares.

Os organizadores do encontro solicitaram aos produtores que elegessem os assuntos por ordem de importância entre aqueles considerados de menos

importância, de média importância e de grande importância, conforme destacados na imagem 33, a seguir.

Imagem 33: Classificação dos desafios por ordem de importância



Fonte: Klipel, A. 2009.

A questão da água, como pode ser observada nos tópicos elencados na imagem anterior, se apresenta em destaque, classificada como de grande importância, juntamente com outro aspecto considerado pelos produtores como um dos grandes desafios a serem resolvidos na comunidade: a assistência à saúde. Esta tem que ver principalmente com a reativação e melhoria do atendimento no posto de saúde local, cuja inatividade alegada pelo município é atribuída à falta de profissionais, uma vez que já existe a estrutura necessária. Durante as falas, no levantamento dos desafios uma voz feminina se manifesta: *“De que adianta termos a sala, se não temos enfermeira para atender”*.

Durante a reunião ocorreram várias manifestações em relação à água e às nascentes, como de uma outra voz feminina que sai do público e confirma que as condições das nascentes nas propriedades são precárias e que o resultado disso pode ser sentido na própria saúde, ou na falta dela em alguns moradores locais; que todos sabem disso mas, nunca havia sido feito nada para mudar a situação, enfatizando que: *“Agora é que pensaram nessa coisa de proteção de fontes!”* (Voz feminina). Na seqüência, um adolescente, filho de um dos associados protesta: *“Muitos estão passando veneno em cima das fontes e dos rios”* (Voz do

menino). É neste sentido que outra voz se manifesta: “*Precisamos de palestras educativas, precisamos aprender mais sobre isso.*” (Voz feminina).

Este primeiro encontro objetivou apontar de forma diagnóstica as prioridades consideradas pelos produtores rurais no que se refere às diferentes questões relacionadas ao meio rural como a situação das estradas, programas de assistência técnica, projetos de fomento, questões ambientais, entre outros.

A preocupação evidenciada nos diálogos é também voltada aos aspectos econômicos, às condições do tempo atmosférico, às formas de financiamento, maior aproveitamento da propriedade, enfim, preocupações relacionadas à produtividade. No entanto, “é necessário considerar que os fatores políticos, econômicos, sociais, culturais e, principalmente, institucionais podem em determinado momento, ter maior poder de determinação do processo grupal” (TOZONI-REIS, 2007, p.114-115).

Nossos objetivos começaram a ser delineados, na medida em que instigamos o interesse dos produtores na busca por soluções de seus problemas ambientais, a partir de suas próprias iniciativas. Neste encontro só havia um jovem e algumas crianças, cuja ínfima participação creditamos ao fato de ter sido realizada no período da tarde, em horário escolar. Identificamos maior interesse e preocupação em relação à preservação das nascentes por parte das mulheres. Elas conhecem a realidade e sabem das condições precárias, mas pelo que vimos, esperam que as iniciativas partam dos homens (esposos).

O representante da Secretaria de Meio Ambiente, Sr. Antonio César Soares, mencionou que inicialmente os agricultores interessados deverão se reunir para realizar as obras necessárias à proteção da nascente principal da propriedade do Sr. Alcemar Castanha, consensualmente escolhida por ser onde está localizada a sede da APROLISO. Será edificada uma estrutura protetora do tipo Caxambu³⁶, além de orientações aos agricultores, sobre a necessidade do isolamento da área e de adensamento vegetal para auxiliar na recuperação natural da vegetação destinada à proteção da área de entorno das fontes, bem como da relocação de algumas estruturas rurais. Toda proposta de recuperação e adequação, implica na necessidade da realização de diversas alterações, tanto na

³⁶ Trata-se de uma estrutura desenvolvida pela EPAGRI, SC, e consiste em um tubo de concreto de 20 cm de diâmetro, aberto em um dos lados e fechado no outro, com quatro saídas: duas saídas de água, uma para limpeza e outra saída emergencial.

organização, quanto na distribuição das instalações rurais das propriedades, principalmente em termos de relocação de estruturas.

Partindo do referencial da nascente inicialmente protegida, os proprietários organizados em mutirão, realizarão as ações em suas respectivas propriedades, cujos trabalhos acompanharemos na condição de pesquisador. Este também foi o pedido da secretária de Agricultura municipal, que manifestou reconhecimento sobre a importância deste trabalho despertando a sensibilidade sobre um dos grandes problemas ambientais da pequena propriedade.

Essa nova maneira de apreender a realidade, através da participação é condição para o reconhecimento de um modo de ser desfavorável, e a disposição para mudar uma situação que caracteriza a racionalidade ambiental, resultando na educação para o meio, o que respalda esta proposta de Educação Ambiental Informal, desenvolvida no ambiente onde acontecem as ações.

Diante dos desafios diagnosticados, já demonstrados anteriormente, o passo seguinte foi a realização do segundo encontro com autoridades municipais e estaduais – Prefeitura Municipal e EMATER – PR, visando dar sequência ao plano de ações prioritárias ao atendimento das necessidades da associação. A reunião foi realizada em 31 de julho do ano 2009, na sede da APROLISO, e contou com 22, de um total de 32 associados ativos.

Foram nomeadas, entre os agricultores, comissões para a resolução dos principais desafios apontados no primeiro encontro. Uma comissão foi encarregada de contatar o representante da Secretaria de Saúde do município com a finalidade de resolver os problemas relacionados ao atendimento médico no posto da comunidade, apontado como de atendimento ineficiente. Além disso, a comissão também objetiva resolver o problema da falta de permanência no posto de saúde local, de um profissional de enfermagem no período diurno, para prestar os atendimentos básicos aos moradores e eventuais procedimentos emergenciais aos alunos durante o turno escolar.

Na imagem a seguir, está registrado o encontro em 31 de julho do ano 2009, entre autoridades municipais e estaduais e pequenos produtores rurais que ouvem atentamente as explicações.

Imagem 34: Reunião do segundo encontro do plano municipal de ações

Fonte: Klipel, A. 2009.

Neste encontro, ainda foi formada uma comissão para reivindicar melhores condições de trafegabilidade das estradas rurais, para facilitar o escoamento dos produtos agrícolas (principalmente leite e grãos), bem como aos veículos que realizam o transporte escolar, proporcionando melhores condições de segurança e tranquilidade aos condutores, aos pais e principalmente às crianças que são transportadas à escola municipal local e às escolas estaduais na área urbana do município.

Outra comissão foi constituída para tratar de assuntos relacionados às condições de moradia dos agricultores, que durante a reunião solicitaram explicações das autoridades presentes sobre as razões da existência de programas de financiamentos habitacionais, voltados às necessidades da população urbana de baixa renda, e da não existência de programas possibilitando a construção ou melhorias nas habitações rurais, com formas de pagamento que possam contemplar esta realidade, como no caso dos associados da APROLISO, onde dezessete produtores precisam produzir o sustento de suas famílias de áreas de terra entre 4,8 e 12 hectares; dez produtores em áreas entre 12 e 24 hectares e, apenas cinco produtores em áreas superiores a 24 hectares, ou seja, as atividades agrícolas constituem basicamente subsistência.

A partir dos resultados destes encontros, entendemos ter efetivamente iniciado, na comunidade, as ações propostas por este projeto de pesquisa-ação, sensibilizando sobre a necessidade da resolução dos seus problemas ambientais, caracterizando uma forma de Educação Ambiental Informal com a possibilidade de iniciar o desenvolvimento das atividades agrícolas de maneira mais sustentável, além de ações de conservação dos bens naturais, considerando as características de relevo e da hidrografia local.

Caracterização das nascentes e formas adequadas de proteção

“Entende-se por nascente o afloramento do lençol freático, que vai dar origem a uma fonte de água de acúmulo (represa), ou cursos d’água (regatos, ribeirões e rios)” (CALHEIROS, *et al.* 2004, p. 13). O lençol freático é o destino de parte da água proveniente das precipitações pluviométricas, que infiltrada no solo ficará retida nos espaços porosos constituindo o horizonte saturado do perfil do solo, assim,

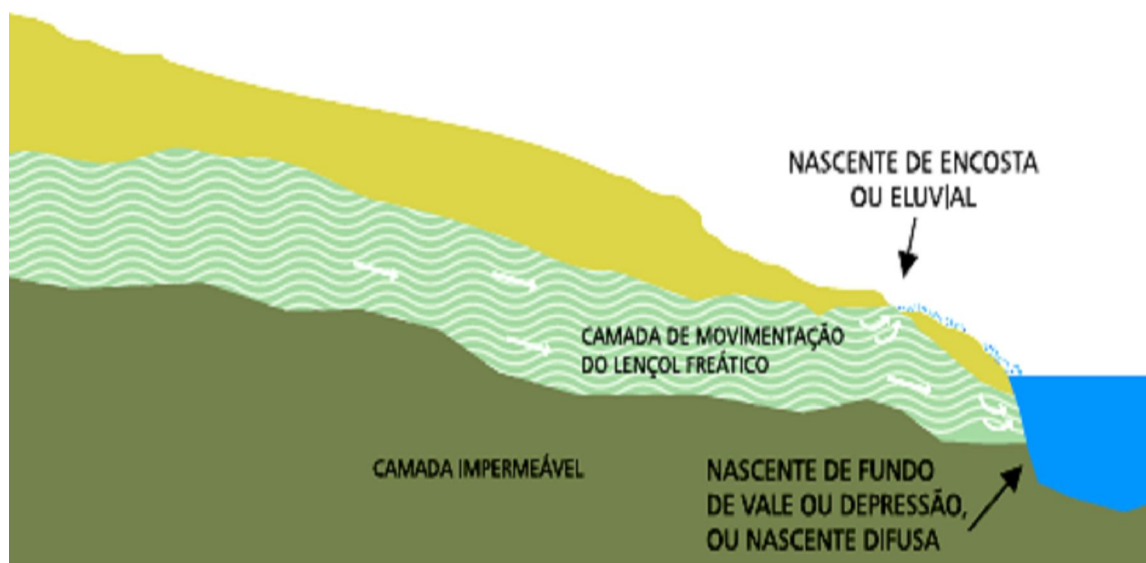
A água infiltrada e estocada no solo torna-se disponível à absorção pelas plantas e também ao retorno para a atmosfera por evapotranspiração. A água que não retorna à atmosfera recarrega o reservatório de água subsuperficial ou subterrânea e daí converge muito lentamente para as correntes de fluxos. [...] Estes reservatórios constituem fontes de água muito importantes para atender ao abastecimento doméstico (COELHO NETO, 2005, p.114).

As nascentes, de maneira geral, bem como a maioria das fontes nas propriedades da APROLISO, normalmente localizam-se em encostas ou depressões e originam-se pelo escoamento ou pelo afloramento e

[...] obedecem a três classificações principais: a) perenes (de fluxo contínuo), b) temporárias (sazonais cujo fluxo ocorre apenas em estação chuvosa), c) efêmeras (fluxo durante a chuva, permanecendo por horas ou dias após cessar a precipitação (CALHEIROS *et al.*, 2004, p.14).

De acordo com Linsley e Franzini (1978), *apud* Calheiros (2004), quanto à sua formação as nascentes se dividem em dois tipos: sem acúmulo de água inicial e com acúmulo de água, Ambas representadas em perfil na imagem a seguir:

Imagem 35: Perfil dos tipos de nascente sem e com acúmulo inicial de água



Fonte: Loureiro, 2004.

A nascente sem acúmulo de água, característica das nascentes das propriedades pertencentes à APROLISO, ocorre comumente em terrenos declivosos, quando o afloramento surge em um único ponto em decorrência da inclinação da camada impermeável ser menor que a da encosta. A nascente com acúmulo inicial de água, ocorre quando a superfície freática ou um aquífero artesiano interceptar a superfície do terreno, fazendo com que o escoamento seja espreado, especialmente em terrenos planos, cujo afloramento tenderá a ser difuso, formando várias pequenas nascentes. Quando a camada impermeável encontrar-se paralela à parte mais baixa do terreno, próxima da superfície, a nascente tende a formar lagos.

Em propriedades rurais, são necessários cuidados em relação não só à área de entorno da nascente, como também nas regiões adjacentes. Esses cuidados, segundo Calheiros, (2004), são imprescindíveis quando se pretende manter ou recuperar a boa condição da nascente, podendo ser resumidos nas seguintes ações: promover o isolamento da área de captação - área de recarga da nascente, fazer uma correta distribuição do uso do solo, eliminar instalações rurais que estejam a montante da nascente, readequar ou relocar as estradas de acesso à propriedade, promover a conservação de toda a bacia de contribuição, visando a manutenção da vazão da nascente e construir estruturas pontuais de proteção da nascente.

A área adjacente à nascente é considerada Área de Preservação Permanente, prevista na Legislação ambiental, devendo ser isolada

Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: [...]; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados “olhos d’água”, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50m (cinquenta metros) de largura (PETERS, 2000, p.80).

O isolamento visa evitar a circulação de animais, pessoas e até veículos, evitando a contaminação do terreno ou diretamente da água.

A área imediatamente circundante à nascente, em um raio de 50m, é só e exclusivamente, uma Área de Preservação Permanente. A proibição de se fazer qualquer tipo de uso dessa área, é para evitar que, com um cultivo, por exemplo, a nascente fique sujeita à erosão e que as atividades agrícolas de preparo do solo, adubação, plantio, cultivos, colheita e transporte dos produtos levem trabalhadores, máquinas e animais de tração para o local, contaminando física, biológica e quimicamente a água (CALHEIROS, 2004, p.24).

Para que haja maior eficiência no isolamento a área deve preferencialmente ser cercada com arame farpado, visando impedir o acesso de animais de grande porte às áreas adjacentes à nascente.

A distribuição do uso do solo na propriedade, determinando a alocação das atividades produtivas deve ser feita sempre considerando a posição da nascente responsável pelo abastecimento humano na propriedade. A área que circunda a nascente deve ser exclusivamente de preservação, ou seja, não deve ser feito qualquer outro tipo de uso dessa área, para evitar que fique exposta ou sujeita a contaminação química, física ou biológica principalmente pelas atividades agrícolas e ao uso de agroquímicos com elevado poder de contaminação.

A falta de orientação e informação, e principalmente a alegação da necessidade do máximo aproveitamento do terreno em face do tamanho reduzido das propriedades, fazem com que as áreas cultivadas aproximem-se cada vez mais das nascentes sujeitando-as a contaminação e poluição, devido alterações nas características físicas, químicas ou biológicas da água.

Além disso, a atividade de produção de leite nas pequenas propriedades tem como consequência o excesso de excrementos que favorecem a proliferação de bactérias, representadas por coliformes totais e fecais, que em quantidades significativas tornam a água imprópria para o consumo humano. O pisoteio excessivo provoca a compactação do solo, especialmente nas áreas adjacentes

das nascentes reduzindo a infiltração da água da chuva responsável pela manutenção da perenidade da vazão e tornando a área suscetível a ocorrência de fluxos superficiais (enxurradas). Além disso, existe a possibilidade de ocorrência de zoonoses (doenças de animais domésticos que podem acometer seres humanos), devido ao contato direto dos animais com a água da nascente que também é consumida pelas pessoas.

As instalações rurais como: estábulos, pocilgas, galinheiros, poteiros, depósitos de defensivos e insumos ou outras construções que possam permitir direta ou indiretamente a contaminação do lençol, e que estejam muito próximas à nascente devem ser transferidas para áreas mais distantes, preferencialmente à jusante desta. Mesmo com a desativação das instalações, a matéria orgânica ou produtos químicos em excesso no solo, permanecerão por certo tempo, não sendo recomendado o consumo da água para beber, por pelo menos alguns meses, necessitando da realização de exames periódicos visando determinar a qualidade e potabilidade da água da nascente.

[...] deve-se atentar que, além da contaminação com produtos químicos, a poluição da água resultante de toda e qualquer ação que acarrete aumento de partículas minerais no solo, da matéria orgânica e dos coliformes totais pode comprometer a saúde dos usuários – homens ou animais domésticos (CALHEIROS, 2004, p.13),

Atenção deve ser dada também à redistribuição das estradas de acesso à propriedade, pois na maior parte dos casos foram traçadas de forma espontânea não obedecendo a certas recomendações em relação às nascentes e cursos d'água da propriedade. Normalmente estão em áreas planas de relevo mais favorável, à montante da nascente, deixando o solo compactado e mais sujeito a ocorrência de fluxos superficiais, favorecendo a contaminação e poluição da nascente que não apresentar estrutura adequada de proteção.

O maior problema observado para a readequação de estradas rurais é de que, com isso, o acesso em alguns casos passará a ser feito não mais pela frente, mas pelos lados ou fundos da casa, pois o traçado inicial procurou levar em consideração não a nascente, mas a chegada pela frente da casa.

A bacia hidrográfica onde está localizada a nascente deve funcionar como um receptor de águas pluviais, retendo-as pelo maior tempo possível de forma a manter perenidade e constância na vazão, pois além de qualidade é necessário

que haja em quantidade suficiente para o atendimento das necessidades de consumo.

Esta área, que de acordo com Calheiros (2004), é chamada de Área de Contribuição³⁷, não deve se restringir apenas a área circundante, mas se estender o máximo possível, à montante da nascente, favorecendo a disponibilidade da água em quantidade e qualidade ao longo de todo o ano, especialmente em períodos de estiagem.

Para tanto, é necessário promover melhorias ou quando necessário, a recuperação da cobertura vegetal no momento em que essas áreas se apresentarem degradadas. Essa recuperação deve considerar o tipo de nascente, pois em se tratando de uma nascente com acúmulo inicial de água, é adotado o plantio de espécies que se adaptem a situações de solo encharcado. Já em casos de nascentes sem acúmulo de água, as espécies vegetais não necessitam desse cuidado. De todo modo, recomendamos atenção para a composição vegetal mais adequada a cada situação, se necessário, procurando orientação de técnicos especializados no sentido de conhecer os indivíduos florestais quanto a sua contribuição hidrológica para a nascente.

A depender do grau de degradação da área, o sistema de recuperação vegetal, pode se dar por:

- a) Implantações – em áreas bastante perturbadas que não conservam nenhuma das características bióticas das formações florestais ciliares originais daquela condição. Situação típica de áreas cuja floresta foi substituída por alguma atividade agropastoril.
- b) Enriquecimento – em áreas com estágio intermediário de perturbações que mantêm algumas das características bióticas e abióticas das formações ciliares típicas daquela condição, situação de áreas cuja floresta original foi degradada pela ação antrópica, ocupada por capoeiras, com domínio de espécies dos estágios iniciais de sucessão.
- c) Recuperação natural – nas áreas pouco perturbadas que retém a maioria das características bióticas e abióticas das formações florestais típicas da área. Devem ser isoladas dos possíveis fatores de perturbações para que os processos naturais de sucessão possam atuar” (CALHEIROS, 2004, p. 30).

A adoção de um ou de outro sistema de recuperação, dependerá da situação apresentada por cada uma das nascentes.

Embora não tenhamos estudos conclusivos sobre a real contribuição hidrológica, devem ser evitadas as espécies exóticas, sendo recomendado que a

³⁷ Neste trabalho optamos por chamá-la de área de recarga da nascente, devido as características de relevo predominante na área de estudo.

escolha das espécies a serem utilizadas na recuperação da cobertura florestal apropriada seja feita com espécies florestais originais (nativas), semelhantes às espécies remanescentes ou próximas da área, que apresentem as mesmas características abióticas, e associadas à espécies frutíferas e melíferas, objetivando reconstituir e ou fomentar a recuperação da fauna terrestre e aquática (Calheiros, 2004). A cobertura vegetal apropriada permitirá a retenção da umidade por mais tempo, promovendo a cobertura do solo e contribuindo também para amenizar as altas temperaturas verificadas na estação do verão, reduzindo a evaporação. Também são necessários alguns cuidados quanto aos procedimentos de plantio e manutenção das espécies florestais das Áreas de Preservação Permanente. Devemos preparar o terreno, eliminando plantas daninhas e preservando as espécies de interesse, além de retirar eventuais entulhos da área.

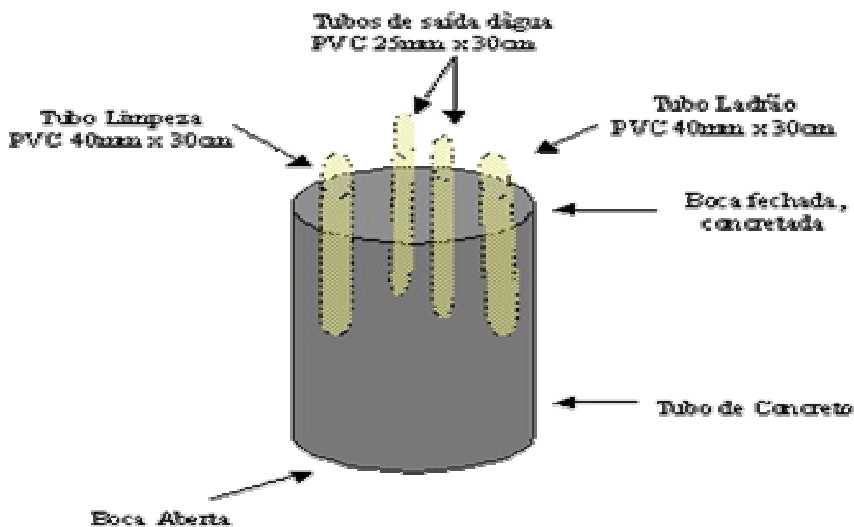
Combater as formigas, eliminando-as para que não prejudiquem o desenvolvimento das espécies vegetais (atentando para a aplicação de formicidas de baixa toxicidade e em períodos de estiagem). O distanciamento das plantas deve considerar o potencial de desenvolvimento das espécies de grande porte.

Precisamos fazer adubação das covas, preferencialmente com adubo orgânico, visando auxiliar no desenvolvimento inicial das plantas. Também observar a distribuição das espécies vegetais na área, procurando imitar o modo pelo qual as árvores crescem naturalmente na natureza: primeiramente as espécies que precisam de luz para crescer – chamadas de pioneiras; depois as que crescerão à sombra das primeiras – chamadas de secundárias. Ou seja, devemos colocar uma linha com as pioneiras e outra com as secundárias, com a finalidade de compor o sub-bosque. As mudas devem apresentar boas condições de sanidade, devem ser amarradas em varetas guias e devem ser irrigadas nos primeiros dias de plantio, até sua adaptação ao solo. Deve ser observada a necessidade de manutenção e replantio, fazendo, se necessário, adubação de cobertura de modo a auxiliar para que a recuperação ocorra de modo mais rápido.

E, finalmente, é necessário edificar a estrutura protetora da nascente, com o objetivo de evitar a contaminação da água já na sua origem, por insetos, matéria orgânica, produtos químicos e outros. Os tipos de estruturas protetoras devem considerar as diferentes situações das nascentes e de acordo com

Calheiros (2004), os tipos principais são: Trincheiras, captação com drenos cobertos e o modelo Caxambu, exemplificado na imagem 36, a seguir:

Imagem 36: Modelo de estrutura protetora de nascente do tipo Caxambu



Fonte: Rinaldo de Oliveira Calheiros – arte de produzir água.

Nos casos em que a nascente se localizar à montante da residência e a água possa ser conduzida por declividade, podem ser adotados os modelos Caxambu ou de captação com drenos cobertos. Nestes casos, a água é conduzida até um reservatório de onde será distribuída para a residência.

Nas estruturas protetoras do tipo Caxambu, que estão sendo realizadas pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Pato Branco, é feita a impermeabilização com lona plástica acima da estrutura, como proteção que de acordo com o técnico responsável pela Secretaria de Meio Ambiente do município de Pato Branco, visa impedir a contaminação pela água percolada da camada superficial do solo.

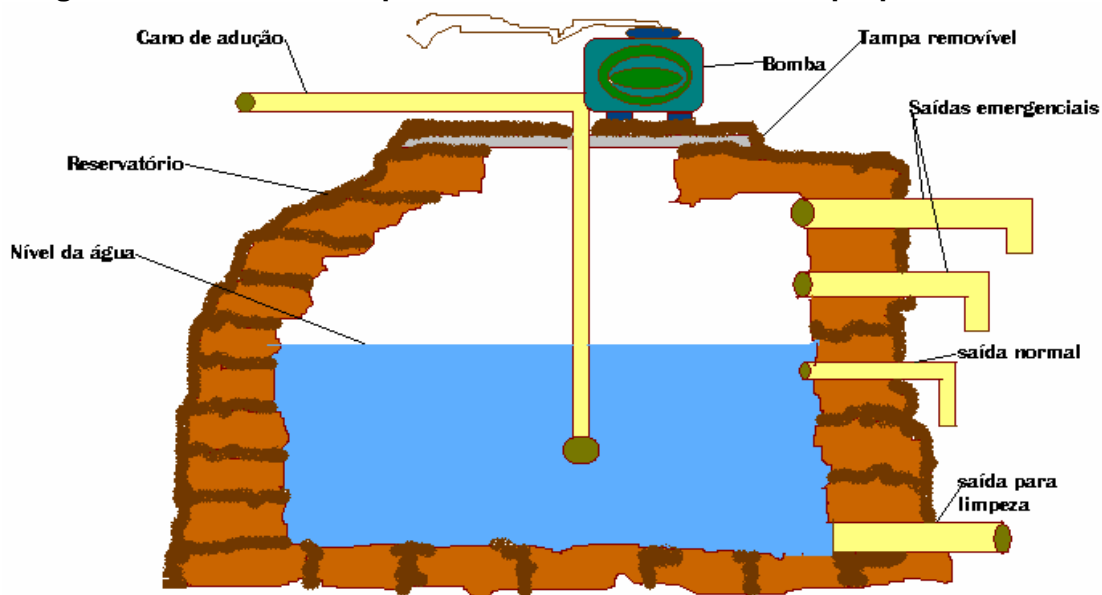
Discordamos desse procedimento pois, entendemos que a impermeabilização além de impedir a aeração, é feita com material plástico (lona preta), cuja fabricação normalmente utiliza matéria-prima reciclada, misturando compostos químicos de origem duvidosa, além de apresentar grande durabilidade, permanecendo por muitos anos, liberando resíduos para a água da nascente e interferindo artificialmente em um processo que deveria ser o mais natural possível, de modo a garantir a qualidade da água.

Visando permitir a aeração, que entendemos constituir aspecto importante da drenagem hídrica, podem ser utilizados fragmentos de rocha, cujas dimensões devem decrescer em direção à superfície, cobrindo posteriormente com terra, de modo a que esses materiais possam funcionar como uma espécie de filtro natural, sem que haja interferência artificial no processo.

Em havendo realmente a necessidade de impermeabilização, esta não necessita de ser permanente. Neste caso, deve ser utilizado material biodegradável, que dure apenas o tempo suficiente necessário à compactação da camada superior do solo.

Quando a nascente se localizar à jusante da residência e a condução da água depender de bombeamento, recomendamos a edificação de um reservatório do tipo trincheira, construído no local da nascente, dispensando a necessidade de um segundo reservatório para depósito da água. Basta apenas providenciar a instalação de uma bomba movida à energia elétrica, adequada à necessidade de bombeamento, distância, grau de declividade, entre outros.

Imagem 37: Estrutura do tipo trincheira, desenvolvida na propriedade G



Elaborado por: Klipel, A. 2006.

Neste tipo de proteção a elaboração e construção são relativamente simples, possível de ser feita pelo próprio agricultor, com parte dos materiais provenientes da sua propriedade, reduzindo assim os custos.

A edificação consiste no empilhamento de rochas (preferencialmente basálticas), intercalando com a massa feita da mistura de cimento com solo

(solocimento), para cimentação e vedação dos espaços entre os blocos de rocha. Devem ser colocados canos de drenagem, dispostos de forma a permitir tanto a limpeza, quando o escoamento da água normal e os excessos em períodos sazonais, conforme demonstrado na imagem 37.

A estrutura protetora da nascente deve ser fechada, de modo a impedir a entrada de insetos, matéria orgânica, pequenos animais e também impedir a entrada de luz, eliminando a possibilidade de proliferação de algas que apesar de auxiliarem na oxigenação, são responsáveis pelo mau cheiro da água, devido a eutroficação.

Nos casos em que a água nasce na parede lateral da cavidade da nascente, é necessário a colocação de filtros, para impedir o excesso de partículas do solo e de matéria orgânica. Já nos casos em que o afloramento ocorre na parte inferior, devemos tomar o cuidado para não construir depósitos com grande capacidade de armazenamento devido ao fato de que o peso da água poderá provocar a “fuga” da nascente para fora do reservatório.

Como as nascentes das pequenas propriedades da APROLISO se localizam em terrenos declivosos, predominantes na região Sudoeste do Paraná, e de maneira geral são classificadas como do tipo perene e sem acúmulo inicial de água, as formas de proteção podem ser tanto do tipo trincheira, quanto do tipo caxambu, pelo fato da água aflorar na parte inferior ou lateralmente. Nos casos em que a nascente se localizar à montante da residência, a água poderá seguir por canos, aproveitando o declive do terreno. Já nos casos em está à jusante, poderá ser conduzida desde o reservatório até a residência com o auxílio de bombas movidas à energia elétrica.

IV – POLÍTICAS PÚBLICAS, O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE NAS PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS

Produção e legislação ambiental: o desafio da pequena propriedade

As atividades agrícolas nas pequenas propriedades da comunidade de Passo da Ilha são basicamente de cultivo de grãos e produção de leite, além da produção de hortifrutigranjeiros, em menor escala, produzidos dentro dos padrões da agricultura tradicional e comercializados na ‘feira do produtor’, um espaço criado pela Prefeitura do município de Pato Branco com este objetivo.

Os agricultores, em número de 38, devidamente cadastrados junto à Secretaria de Agricultura do município de Pato Branco, seguem as determinações sob pena de serem substituídos por outros produtores constantes da lista de espera de interessados.

Segundo informações fornecidas pela Secretaria de Agricultura municipal e conferidas *in loco*, atualmente há pouca produção de orgânicos no município. Em sua maioria, os legumes e as hortaliças comercializados na feira, realizada em dois dias da semana – às quartas-feiras e aos sábados, são produzidos por meio das técnicas convencionais, que utilizam insumos químicos no processo produtivo. A imagem 38 destaca o novo espaço construído pelo município, onde a feira é realizada desde o mês de setembro de 2009.

Imagem 38: Feira do Produtor de Pato Branco



Fonte: Klipel, A. 2009.

Dentre os agricultores que ocupam os estandes da feira do produtor atualmente, nenhum pertence à Associação de Produtores da Linha Soares. Dos 38 produtores atuais, 5 deles declararam que já foram associados na APROLISO, mas pediram desligamento pois, durante todo o período em que foram associados nunca tiveram nenhum benefício, apenas pagaram anuidade. O agricultor, aqui referido como produtor **P** argumenta:

Foi comprado uma concha de trator e um lancer pra espalhar calcário, mas eu nunca pude usar. Um dia pediram pra nós ajudar a pagar o concerto da concha que tava torta. Como é que vou pagar se nunca usei? (Produtor P).

Esta é também a argumentação da esposa de outro produtor, que aqui referimos como produtor **R**, ao mencionar que não faz sentido pagar anuidade quando poucos são os beneficiados, normalmente os que estão mais próximos. Quando questionamos sobre as vantagens que poderiam ser obtidas em relação à comercialização dos produtos por meio da associação. Ela enfatiza:

Nunca foi nem comprado e nem vendido nada pela associação, até agora tudo foi feito individual. Pra mim aquilo não é nenhuma associação de verdade, pra mim é só um grupo de pessoa. Uns tiram proveito, outros não. Pra nós enquanto fomo associado nunca mudou nada (Esposa R).

Ao serem perguntados sobre o pertencimento a alguma associação, declararam que não estão vinculados a nenhuma forma de associação na atualidade, a não ser um dos produtores de hortaliças orgânicas que diz receber orientações de uma entidade de apoio à produção orgânica, da qual não se recordava o nome, e nem a sigla.

Os produtores com os quais conversamos declararam que pagam uma taxa mensal de R\$ 60,00 (sessenta reais) à Prefeitura pelo direito de uso dos estandes (em detalhe na imagem 38, página 94). Reconhecem ser um valor ínfimo, mas reclamam da queda nas vendas depois que passaram a ocupar o novo espaço, alegando que o movimento foi reduzido pela metade, mesmo estando localizado próximo ao local anterior. Também manifestam preocupação com uma possível troca no comando do município, temendo haver mudanças na forma atual da feira do produtor.

Mesmo em se tratando de produção com características de agricultura familiar as pequenas propriedades, segundo (GOMES, 2004), podem ser classificadas como empresas familiares uma vez que a produção não se destina exclusivamente ao atendimento das necessidades familiares, mas também à

comercialização e as técnicas utilizadas, na maior parte dos casos, obedecem as premissas da 'revolução verde' que entre outros aspectos introduziu a quimificação e a mecanização nas atividades agrícolas.

Na perspectiva da gestão dos bens naturais e da necessidade de produzir, a principal preocupação demonstrada pelos pequenos produtores está relacionada à questão legal quanto às áreas de preservação permanente, uma vez que, diante das condições atuais, dificilmente seria possível a regularização exigida por lei. Muitas propriedades não apresentam florestas de preservação permanente, nem reserva legal obrigatórias nos percentuais mínimos exigidos pela legislação. Além disso, as atividades de produção ficam prejudicadas em face do tamanho reduzido das propriedades.

Os agricultores demonstram reconhecer a necessidade de iniciar imediatamente as ações de adequação da propriedade frente à legislação ambiental, além de evitar transtornos perante a justiça e melhorar a qualidade de vida no presente, é a garantia de sobrevivência e permanência das futuras gerações na atividade agrícola, além de atender as exigências que são impostas como condições à destinação dos recursos de programas oficiais de fomento às atividades no campo, em consonância com o que estabelece a legislação ambiental vigente.

Programas oficiais de fomento à produção na pequena propriedade rural

Para efeito de enquadramento junto aos programas oficiais de investimento em máquinas, equipamentos e infraestrutura geral da propriedade, custeio das atividades agrícolas, da safra ou de atividades agroindustriais, é considerado pequeno produtor:

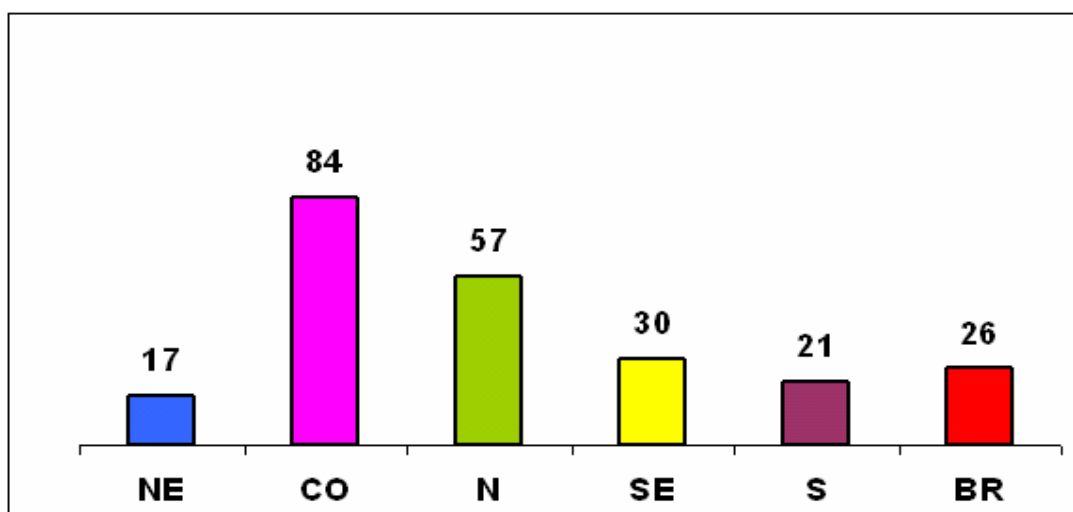
Aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 (cinquenta) hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando-se a fração individual não superior a 50 (cinquenta) hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais ou do extrativismo rural em 80% (oitenta por cento) no mínimo (CARTILHA SISLEG – SÉRIES DE PUBLICAÇÕES TEMÁTICAS CREA-PR, 2004, p14).

Esta classificação é consensual para a determinação do enquadramento dos agricultores aos programas de financiamento das atividades desenvolvidas no

meio rural nos diferentes níveis: federal, estadual e municipal. De acordo com as características técnicas e as exigências para enquadramento determinadas por cada uma destas esferas, considerando as especificidades e tipologias de propriedades de acordo também com o tipo de atividade predominante, tamanho, grau tecnológico, ou outros aspectos, determinados por cada programa.

Em se tratando de dimensões, há grandes disparidades entre estabelecimentos familiares, de acordo com cada região geográfica do Brasil. O levantamento intitulado Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto, realizado pelo Projeto de Cooperação Técnica entre o INCRA e a FAO, aponta que as dimensões variam desde 17 ha, na Região Nordeste, até 84 ha, na Região Centro-Oeste, considerando as variáveis de classificação observadas como a gestão da unidade de produção que deve ser feita por indivíduos com laços consangüíneos, responsáveis também pela maior parte do trabalho executado na propriedade, e dos meios de produção que deve pertencer à família. Dentro desta, deve ser realizada a transmissão de propriedade em caso de falecimento do responsável pela unidade produtiva. As diferenças são observadas no gráfico mostrado a seguir, extraído do mencionado relatório, que apresenta os tamanhos médios, em hectares, das pequenas propriedades nas diferentes regiões brasileiras:

Gráfico 1: Área média das pequenas propriedades brasileiras(em ha.)



Fonte: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, 2000.

Observamos que a média das pequenas propriedades da Região Sul, aproximam-se bastante da média nacional. Na mesorregião Sudoeste paranaense, as pequenas propriedades variam bastante em área, no entanto, convencionalmente são consideradas até um limite máximo de 10 alqueires paulistas, correspondentes a 24 ha, acima disso, são consideradas médias propriedades.

O relatório anteriormente mencionado demonstra ainda que a Região Nordeste apresenta o maior percentual de pequenas propriedades, 49,7%, ou 2.055.157 estabelecimentos, seguida da Região Sul com 21,9%, ou 907.635, de um total de 4.139.369 pequenas propriedades existentes no Brasil, procurando demonstrar a importância da pequena propriedade na economia agrícola brasileira.

De acordo com o estudo, na região Sul, 20% das propriedades possuem áreas inferiores a 5 ha, o que torna inviável a sustentabilidade econômica pela agricultura, (grifo nosso) 48%, possuem entre 5 e 20 ha, 22% possuem áreas entre 20 e 50 ha.

Em termos comparativos, em relação à APROLISO, o percentual de propriedades com até 5 ha de área é de 53%, entre 5 e 10 ha, é de 32% e, apenas 15% das propriedades tem áreas acima de 10 hectares.

Quanto aos créditos aplicados na região, segundo o estudo anteriormente mencionado, mesmo a agricultura familiar da Região Sul sendo a mais forte, com 90,5% dos estabelecimentos, ocupando 43,8% da área total agricultável, as pequenas propriedades ficam com apenas 43,3% dos financiamentos, bem abaixo do Valor Bruto Produzido (VBP), da ordem de 57,1%. A maior fatia de recursos é destinada a médias e grandes propriedades agrícolas.

Dentre os programas oficiais, em nível federal, o mais conhecido e utilizado pelos pequenos produtores da agricultura brasileira é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), instituído pela Resolução número 2.191, do Banco Central, de 24 de agosto do ano 1995. De acordo com a SAF/MDA esse programa é destinado a financiar projetos individuais ou coletivos que possam gerar renda a agricultores familiares e assentados da reforma agrária, com baixas taxas de juros, se comparado aos demais tipos de financiamentos destinados às atividades rurais. Foi efetivamente criado pelo Decreto 1.946, de 28 de junho do ano 1996, com a finalidade específica de

atender a agricultura familiar que até então não dispunha de uma linha de crédito específica, tendo que disputar o crédito rural oficial com o grande produtor, com enorme desvantagem. Apresenta um índice de inadimplência relativamente baixo, até mesmo pelo fato de um produtor ser o avalista (garantidor) do outro e uma das condições principais de acesso ao crédito é a necessidade de estar com o Cadastro de Pessoa Física devidamente regularizado e sem nenhuma restrição ao crédito.

As linhas de financiamento, variam de acordo com os valores financiados que, por consequência, determinam as taxas de juros. O direcionamento adequado à linha específica de crédito é dado pela Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), emitida pelos órgãos credenciados, normalmente Sindicatos da categoria ou pela EMATER, para as seguintes modalidades:

Custeio: Destina-se ao financiamento das atividades agropecuárias e de beneficiamento ou industrialização de produção própria ou de terceiros agricultores familiares enquadrados no Pronaf. **Investimento:** Destinado ao financiamento da implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura de produção e serviços, agropecuários ou não agropecuários, no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas (WWW.SAF/MDA).

A adequação das modalidades de crédito, obedece a características locais sendo as mais procuradas pelos agricultores da Região Sudoeste do Paraná, os créditos destinados ao custeio, investimento, e Pronaf Mais Alimentos, em alguns casos com carência para pagamento e abatimento de parte do capital liberado, como incentivo de adimplência.

Entre as linhas disponíveis o mais utilizado pelos pequenos produtores da APROLISO é o Pronaf Custeio, mais conhecido entre os agricultores como pronafinho, por se tratar de uma linha de crédito de até R\$ 12.000,00 (doze mil reais), na atualidade com juros de 2% (dois por cento) ao ano e com garantia de avalista solidário, normalmente outro pequeno produtor, vizinho. Todavia, trata-se de um programa cuja abrangência deve ser ressaltada pela extensão de cobertura e pelos diversos aspectos que ele contempla, apresentados a seguir:

Quadro 2: Linhas de financiamento e investimento do Pronaf

Pronaf Agroindústria:	Linha para o financiamento de investimentos, inclusive em infraestrutura, que visam o beneficiamento, o processamento e a comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, ou de produtos artesanais e a
------------------------------	---

	exploração de turismo rural.
Pronaf Agroecologia:	Linha para o financiamento de investimentos dos sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.
Pronaf Eco:	Linha para o financiamento de investimentos em técnicas que minimizam o impacto da atividade rural ao meio ambiente, bem como permitam ao agricultor melhor convívio com o bioma em que sua propriedade está inserida.
Pronaf Floresta:	Financiamento de investimentos em projetos para sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável, plano de manejo florestal, recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas.
Pronaf Semi-Árido:	Linha para o financiamento de investimentos em projetos de convivência com o semi-árido, focados na sustentabilidade dos agroecossistemas, priorizando infraestrutura hídrica e implantação, ampliação, recuperação ou modernização das demais infraestruturas.

Fonte: WWW.SAF/MDA. Elaborado por: Klipel, A. 2009.

No entanto, conforme o próprio nome sugere, o programa visa contemplar principalmente a agricultura familiar e, neste aspecto, sua abrangência contempla não apenas o agricultor familiar em si, mas também os familiares dos pequenos agricultores por meio dos programas, que apresentamos no quadro seguinte:

Quadro 3: Linhas de financiamento para agricultura familiar

Pronaf Mulher:	Linha para o financiamento de investimentos de propostas de crédito da mulher agricultora.
Pronaf Jovem:	Financiamento de investimentos de propostas de crédito de jovens agricultores e agricultoras.
Pronaf Custeio e Comercialização de Agroindústrias Familiares:	Destinada aos agricultores e suas cooperativas ou associações para que financiem as necessidades de custeio do beneficiamento e industrialização da produção própria e/ou de terceiros.
Pronaf Cota-Parte:	Financiamento de investimentos para a integralização de cotas-partes dos agricultores familiares filiados a cooperativas de produção ou para aplicação em capital de giro, custeio ou investimento.
Microcrédito Rural:	Destinado aos agricultores de mais baixa renda, permite o financiamento das atividades agropecuárias e não agropecuárias. Créditos para beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) e do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) Destinados exclusivamente às famílias beneficiárias dos dois programas.
Pronaf Alimentos:	Financiamento de propostas ou projetos de investimento para produção de arroz, aves, café, caprinos, feijão, frutas, gado de corte, leite, ovinos, mandioca, milho, olerícolas, suínos e trigo.

Fonte: WWW.SAF/MDA. Elaborado por: Klipel, A. 2009.

É importante destacar que uma parcela desses agricultores familiares - pequenos produtores - recorrem ao crédito como forma de quitar os débitos contraídos anteriormente junto ao mesmo programa, reduzindo cada vez mais a parcela a ser investida efetivamente na atividade produtiva. Aos poucos, o Pronaf vem paulatinamente ocasionando um endividamento dos pequenos produtores. Segundo informações não oficiais, obtidas com o funcionário responsável pelo encaminhamento das propostas para a safra do ano 2009, a serviço do Banco do Brasil junto ao Sindicato Rural do Município de Pato Branco, o percentual de agricultores nesta situação é da ordem de vinte por cento. Esses números não parecem refletir a realidade em relação ao que constatamos pelos diálogos que tivemos com os pequenos produtores rurais da APROLISO.

Embora se trate de uma linha de crédito com incentivo de adimplência, basta uma simples frustração de safra para que o produtor venha a enfrentar dificuldades para saldar seus débitos junto ao órgão financiador podendo, além disso, comprometer também o crédito de seu devedor solidário (avalista), que na maioria das vezes é seu vizinho mais próximo.

No estado do Paraná, de acordo com informações obtidas junto à EMATER – PR, também em consulta na página virtual da Secretaria de Abastecimento do Paraná, existem diversos programas à disposição dos agricultores, obedecendo as devidas condições de enquadramento.

“As Políticas Públicas do Estado para o meio ambiente podem ser divididas em duas categorias: uma referente a Programas de Governo de caráter de apoio a organização do sistema produtivo agropecuário e de melhoria da qualidade de vida no campo [...] a outra categoria de políticas respaldadas por leis federais e estaduais originam Programas visando à implantação, fiscalização e monitoramento de ações que devem ser cumpridas pelos administradores (prefeitos municipais e proprietários rurais) por meio de instrumentos Legais, ilustrados pelos Programas Estaduais” (LEME, 2007, p. 16).

O programa **Paraná 12 Meses** é um projeto do Governo do Estado do Paraná, em parceria com o Banco Mundial, cujo objetivo é a melhoria das condições sociais dos pequenos agricultores, com investimentos destinados à habitação e saneamento básico, recuperação e preservação do solo agrícola e do meio ambiente, geração de emprego no meio rural visando o aumento e a regularidade da renda familiar durante o ano todo.

O Programa **Fábrica do Agricultor** é destinado à agricultura familiar, possibilitando a inserção dos pequenos e médios agricultores no mercado,

gerando emprego e renda no meio rural, com o objetivo de reduzir a pobreza rural e melhorar a qualidade de vida dos produtores. Um dos principais objetivos do Programa é a verticalização da produção a partir das unidades produtivas dos agricultores familiares, ou seja, evitar a figura do intermediário, aumentando a renda e contribuindo para a permanência de suas famílias no meio rural. A assistência técnica permite profissionalização dos agricultores tanto no processo produtivo quanto na gestão dos negócios.

Outro programa destinado ao aumento da produtividade agrícola é o **Programa Irrigação Noturna (PIN)**, uma linha de crédito que visa beneficiar propriedades rurais na irrigação noturna de plantações e pastagens, principalmente em períodos de relativa estiagem. No horário compreendido entre 21h30 e 6 horas da manhã, o custo da energia consumida é reduzido em 60% (sessenta por cento). Todos os agricultores podem beneficiar-se, independentemente da tipologia.

Ainda de acordo com as informações prestadas pelo chefe do escritório regional da EMATER-PR, Nelson Bertani (2009), existe também o **Programa de Avicultura Noturna (PAN)**, nos moldes do **PIN**, destinado ao fomento da atividade avícola, além do **Programa Trator Solidário**, destinado ao financiamento de máquinas e equipamentos agrícolas com subsídios do governo estadual.

O problema é que o crédito bancário não possibilita liberdade ao produtor para aplicar os recursos naquilo que considera importante. Não se trata de um simples empréstimo de dinheiro, trata-se de todo um pacote contendo as condições necessárias à (re) produção do capital que sozinho ele não conseguiria atingir.

[...] o financiamento bancário apresenta-se, via de regra, sob a forma de um “pacote tecnológico”: ele obedece a um certo padrão de utilização dos recursos, tido como o mais produtivo, como aquele capaz de melhor corresponder a uma certa expectativa de rentabilidade. Quem determina o que deve ser comprado e como devem ser utilizados os meios de produção, não é o próprio agricultor (ABRAMOVAY, 1981, p. 143).

Ao aceitar o crédito, o pequeno produtor continua tendo que aceitar também as condições impostas pelo agente financiador. Neste sentido, para garantir a produtividade, o agricultor obriga-se a utilizar sementes fiscalizadas e adubação química. Caso haja algum problema que possa comprometer a safra,

mesmo que seja de ordem climática, o seguro só é pago àquele produtor que tiver cumprido as normas que estabelecem o padrão de uso dos recursos financeiros. Mesmo assim, além da garantia do penhor da safra, o agente financeiro ainda exige do financiado o aval de outro produtor como garantia pessoal complementar.

Mesmo reconhecendo certa flexibilidade em relação às garantias exigidas até a década de 1990, quando se exigia além disso ainda a garantia hipotecária do imóvel, só quem tem garantia total da produção é o agente financiador, que ainda cobra reciprocidade do 'cliente', exigindo a contratação de seguros, títulos de capitalização, saldo médio em conta correntes, entre outros. Essas exigências conferem ao crédito rural, características de uma forma de produção como qualquer outra, ou seja, com a função de ajudar a movimentar as engrenagens do capitalismo. Em face dessas exigências, muitos desses pequenos produtores da Região Sudoeste acabaram por vender suas pequenas propriedades para saldar as dívidas para com o banco, por não lhes ser concedido o benefício da securitização³⁸, assegurado aos médios e grandes proprietários rurais.

Na esfera **municipal**, de acordo com informações prestadas por Leunira Viganó Tesser, secretária municipal de Agricultura do município de Pato Branco, em contatos informais, mantidos no mês de agosto do ano 2009, também existem diversos programas destinados ao incentivo das atividades agrícolas. No entanto, não nos foram fornecidos dados sistematizados, nem cópias dos projetos, sob a alegação de que constam apenas nos registros digitais dos computadores da Secretaria. Entre os projetos está o Programa Municipal de Inseminação Artificial, de incentivo à atividade leiteira com o fornecimento de sêmen de reprodutores puros de origem (PO), visando possibilitar maior produtividade pela melhoria genética do rebanho. Os trabalhos de inseminação são realizados por produtores das comunidades rurais, credenciados pelo município, devidamente treinados e capacitados para a função. As doses de sêmen são subsidiadas e o produtor paga somente pelo preço de custo (não informado), mão de obra e deslocamento do inseminador, que poderá ser variável em decorrência das diferentes distâncias percorridas. Os materiais para realização da inseminação como: luvas, bainhas, e

³⁸ Benefício concedido a grandes empréstimos com a prorrogação de prazos para pagamento das parcelas em caso de frustração da safra.

nitrogênio utilizado nos botijões para conservação do sêmen, são fornecidos gratuitamente pela Prefeitura.

O Programa Mulheres Rurais de Pato Branco, com o objetivo de possibilitar a inclusão da mulher rural em ações de geração de renda, crescimento e valorização pessoal e o desenvolvimento integral da família, foi inicialmente implantado em 15 comunidades interioranas, envolvendo um contingente de aproximadamente 320 mulheres. Atualmente, apresenta números menores, não precisados pela Secretaria, em andamento em poucas comunidades interioranas. São realizadas palestras e cursos de capacitação para a confecção de produtos artesanais, como: sabonetes artesanais, flores em palha de milho, trabalhos em tear, bordado, crochê, pinturas em madeira, vidro e tecido, trabalhos em retalhos, entre outros. Também foi realizada capacitação para o preparo de conservas, embutidos, sucos e licores, entre outros.

Encontra-se em execução também o projeto ao qual fizemos menção no capítulo anterior, no qual relatamos os encontros realizados com a finalidade de eleger os potenciais e desafios, que passaremos a descrevê-lo, segundo seus objetivos. Trata-se de uma proposta de melhoria na qualidade ambiental e sanitária das propriedades rurais, desenvolvida entre a Secretaria Municipal de Agricultura e EMATER- PR, cujo objetivo é realizar melhorias sanitárias e ambientais nas propriedades do município, incentivando e orientando os produtores rurais em relação à proteção das nascentes de água utilizadas principalmente para abastecimento residencial, com a restauração da mata ciliar, visando controlar as formas de poluição e contaminação química e bacteriológica do solo e da água por resíduos de agrotóxicos e dejetos animais.

O projeto, conforme mencionamos no Capítulo III também contemplou as pequenas propriedades da APROLISO, visa ainda orientar sobre os riscos causados pela destinação inadequada e pela ausência de tratamento ao esgoto domiciliar, pela ausência de fossas sépticas em grande parte das residências rurais. Objetiva ainda orientar em relação ao destino, ao tratamento ou ao aproveitamento dos resíduos sólidos gerados pelas atividades domésticas e ou agrícolas, como restos de embalagens de produtos químicos e outros resíduos recicláveis ou não, que devem ser coletados posteriormente pelo departamento responsável pela limpeza pública municipal.

Tem também como escôpo, a realização de cursos e palestras relativas à organização e conservação de equipamentos e utensílios utilizados nas tarefas rotineiras, procurando evitar perdas ou acidentes por parte de produtores e familiares. As orientações são realizadas por técnicos devidamente treinados, que poderão ser requisitados pela Prefeitura, por meio de convênios previamente estabelecidos com entidades ou instituições de ensino.

Visando atender ao objetivo que trata da questão da proteção de nascentes, o mencionado programa tem por finalidade realizar na prática a proteção de uma nascente escolhida pela comunidade ou pela associação (no caso da APROLISO), onde com a orientação de técnicos e a ajuda dos produtores interessados será executada a proteção da fonte utilizando-se o modelo caxambu. O material, constando de um tubo de concreto, pedaços de canos de PVC, e um pedaço de lona plástica utilizado na impermeabilização, será fornecido gratuitamente pela Prefeitura Municipal de Pato Branco. Os demais materiais, como as pedras utilizadas na drenagem e a terra para a cobertura serão retiradas da própria propriedade. A água é conduzida a um reservatório que deverá ser providenciado pelo produtor, podendo ser de concreto, fibrocimento, plástico ou fibra de vidro.

Quanto ao atendimento dos demais objetivos propostos, o programa prevê a realização de palestras educativas, no sentido de orientar para a necessidade de proceder ao saneamento da água, limpeza e desinfecção do reservatório, bem como dos encanamentos e do esgoto residencial. Além disso, alertar sobre os riscos de poluição da água e do solo pela destinação inadequada dos esgotos domésticos, enfocando a necessidade da construção de fossas sépticas ou fossas negras, cujo material deverá ser providenciado pelos produtores, sob a orientação técnica necessária, e trabalhos de escavação mecânica providenciado pela Prefeitura, se necessário. Também orientar para a gestão adequada dos resíduos domiciliares e agrícolas, gerados pelas atividades desenvolvidas nas propriedades, visando prevenir eventuais problemas decorrentes dessas práticas, solicitando-se atenção especial ao tratamento e destino dos resíduos e embalagens de produtos agroquímicos, óleos, graxas e materiais diversos contaminados, que contam com serviço de coleta periódica de resíduos recicláveis no meio rural, facilitando o reaproveitamento por meio da reciclagem a ser realizada na usina de triagem do município de Pato Branco.

O desenvolvimento do programa 'Proposta para a Melhoria da Qualidade Ambiental e Sanitária da Propriedade Rural', que inicialmente visava atender algumas propriedades previamente selecionadas no município, foi estendido à APROLISO, cujas etapas estão relatadas no Capítulo III. De acordo com a secretária de Agricultura do município, o programa não se resume à melhoria da qualidade ambiental das propriedades com a realização de proteção das nascentes - cujos materiais devem ser subsidiados pelo município, somada à distribuição de mudas de espécies nativas para reflorestamento e recuperação de áreas de preservação permanente, visa também adequar as propriedades quanto ao destino dos efluentes domésticos, dejetos de animais, resíduos e embalagens de insumos, e outros resíduos sólidos, no sentido de guarda e acondicionamento adequado para posterior coleta pelo setor municipal responsável.

A própria secretária de Agricultura admite a deficiência no atendimento aos produtores, especialmente nas comunidades que concentram os agricultores que encontram maiores dificuldades em manter-se na atividade, argumentando que gostaria de dedicar mais atenção e apoio a essas comunidades, mas que não encontra tempo, em vista de que a orientação superior é no sentido de priorizar a atenção às máquinas que realizam trabalhos de adequação e manutenção de estradas vicinais. Os produtores da APROLISO argumentam que, na primeira gestão da administração atual, a atenção dada aos agricultores era maior, e de que na segunda gestão as atenções parecem realmente estar voltadas a outras questões, gerando um questionamento por parte dos agricultores: O que acontece com a gestão pública no segundo mandato, que não dá continuidade nos projetos inicialmente propostos?

Conforme já mencionamos anteriormente, apontados os principais desafios enfrentados na pequena propriedade, e realizada a segunda reunião em data de 31 de julho do ano 2009, foram definidas as ações necessárias, previstas nos objetivos do projeto, e novamente as questões prioritárias levantadas apontaram para a sustentabilidade da pequena propriedade e para a gestão dos recursos hídricos. Especialmente no que refere-se à proteção das nascente, visando a qualidade da água consumida pelos produtores e familiares.

A Ação de proteção das nascentes foi inicialmente programada para ser realizada em meados do mês de agosto do ano 2009, na propriedade do Sr. Alcemar Castanha, com a presença de todos os agricultores associados e

interessados da APROLISO interessados. Todavia, devido a um surto epidemiológico de gripe verificado justamente nesse período de inverno, e que acometeu o funcionário da Secretaria de Meio Ambiente, responsável pela execução do projeto, as atividades foram adiadas sem previsão de data para sua efetivação.

Sugerimos à Secretaria de Agricultura municipal, que além dos objetivos, anteriormente elencados, fossem também inseridas nos programas de ações, orientações técnicas referentes à correta utilização da propriedade com melhor aproveitamento dos espaços, com reflorestamento e recuperação de áreas ociosas, readequação de poteiros, fornecendo subsídios à substituição de gramíneas que resultem em maior produtividade, utilização de técnicas e insumos em quantidades adequadas, evitando desperdícios. Incentivo à compra dos insumos e a comercialização dos produtos de forma coletiva, visando obter melhores condições de negociação, devido à quantidade adquirida. Existem vários programas oficiais de incentivo e fomento às atividades agrícolas, no entanto, os produtores carecem de orientações e informações para execução.

Regularização legal das pequenas propriedades em relação às florestas de preservação permanente e reserva legal

É tarefa do Poder Público, zelar por um meio ambiente equilibrado do ponto de vista ecológico, garantido no texto constitucional, por se tratar de um bem de uso comum e essencial à qualidade sadia da vida. Embora recente na Constituição Federal, a preocupação com a preservação da mata em propriedades rurais remonta o período do Brasil Colônia. Foi garantido pelo Código Florestal Brasileiro criado no ano 1965 e alterado pela Lei Federal número 7.803, de 18 de junho do ano 1989, exigindo a existência de áreas de Preservação Permanente, que para efeitos legais é considerada:

Área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º da Lei 4.771/65 (Código Florestal), coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (CARTILHA SISLEG – SÉRIES DE PUBLICAÇÕES TEMÁTICAS CREA-PR, 2004, p.13).

As florestas de Preservação Permanente devem cobrir as áreas do terreno consideradas de maior fragilidade ambiental, ou seja, áreas que ocupam posições

críticas no relevo: topo de morros ou áreas com altitudes superiores a 1800 metros, áreas com declividade superior a 45° e faixas ciliares ao longo de cursos de água, lagos (artificiais ou naturais), cuja extensão deverá ser proporcional à largura do manancial, e no entorno de nascentes em um raio mínimo de 50 metros, de acordo com a legislação específica.

Em relação à Reserva Legal são consideradas

Áreas de vegetação nativa representada em uma ou várias parcelas, com pelo menos 20% da área total da propriedade, excetuando-se as áreas de Preservação Permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da flora e fauna nativas (CARTILHA SISLEG – SÉRIES DE PUBLICAÇÕES TEMÁTICAS CREA-PR, 2004, p.13).

A Reserva Legal deverá preferencialmente possibilitar conexões com as áreas de Preservação Permanente, configurando o que se convencionou denominar de 'corredor ecológico', permitindo o trânsito de espécies da fauna local.

Esta adequação das propriedades rurais frente à legislação florestal deverá estar concluída até o ano 2011, em todas as propriedades rurais do Estado do Paraná, como condição de acesso aos programas de fomento às atividades rurais. O mecanismo governamental legal criado para proceder essa regularização denomina-se Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente – SISLEG, e visa garantir agilidade e eficiência aos processos de averbação de Reserva Legal, necessários ao cumprimento das exigências estabelecidas pelo Código Florestal.

Trata-se de um sistema de gerenciamento institucionalizado pelo Decreto Estadual nº. 387/99, cujo escopo é o de garantir a manutenção dos remanescentes florestais nativos, assim como ampliar a cobertura vegetal mínima de uma propriedade, pelo estabelecimento de zonas prioritárias para conservação e ou recuperação da Biodiversidade.

Para os procedimentos de averbação da reserva legal, o pequeno proprietário deve protocolar requerimento em formulário específico requerendo o cadastro do imóvel junto ao IAP. Caso o imóvel não disponha de Reserva Legal em proporções suficientes ela poderá ser compensada em outro imóvel, desde que pertença ao mesmo Bioma, à mesma Bacia Hidrográfica e Grupo de Municípios, porém as áreas devem estar preservadas ou em processo de

recomposição: “entende-se como recomposição as áreas que tenham a vegetação nativa em desenvolvimento, naturalmente ou plantadas, em um estágio que garanta a sua sobrevivência” (CARTILHA SISLEG – SÉRIES DE PUBLICAÇÕES TEMÁTICAS CREA-PR, 2004, p.13).

É possível utilizar-se áreas de preservação permanente para compor a Reserva Legal de médias e grandes propriedades, desde que a propriedade possua pelo menos 50% (cinquenta por cento) de vegetação nativa preservada. No caso de pequenas propriedades, esse percentual deverá ser superior a 25% (vinte e cinco por cento), neste caso,

Primeiramente se faz a soma das áreas com Vegetação Nativa EXISTENTES no imóvel rural, em qualquer estágio, com as áreas de Preservação Permanentes EXISTENTES e PRESERVADAS; Se a soma obtida for INFERIOR a 25% da área total do imóvel rural NÃO se pode computar as áreas de Preservação Permanente para compor a Reserva Legal; Se a soma obtida for IGUAL ou SUPERIOR a 25% da área total do imóvel rural, pode-se computar as áreas de Preservação Permanente para compor a Reserva Legal, no entanto, neste caso, pega-se o total da Vegetação Nativa EXISTENTE e COMPLEMENTA-SE com Áreas de Preservação Permanente EXISTENTE e PRESERVADA para completar o mínimo exigido por lei que é de 20% (CARTILHA SISLEG – SÉRIES DE PUBLICAÇÕES TEMÁTICAS CREA-PR, 2004, p.13).

A recuperação da Reserva Legal nas pequenas propriedades, conforme constante da Cartilha SISLEG (2004), poderá ser feita utilizando espécies exóticas, desde que seja protocolado o projeto de recuperação junto ao IAP, devidamente aprovado, consorciadas com espécies nativas em sistema Multiestrata³⁹, podendo ser feita até o final do ano 2018.

A recomendação dos órgãos ambientais é de que apenas os pequenos produtores rurais poderão manter os sistema Multiestrata em caráter permanente, nas demais propriedades, as espécies exóticas deverão ser erradicadas quando se completar um ciclo econômico da espécies plantada.

Para realizar a averbação das áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal da propriedade, o produtor rural deve procurar um órgão ou empresa competente, devidamente autorizada e cadastrada para realizar os procedimentos. Especialmente para os pequenos produtores rurais, a Prefeitura Municipal de Pato Branco, por meio das secretarias de Agricultura e Meio

³⁹ Plantio de no mínimo 200 (duzentas) mudas por hectare de, no mínimo, cinco espécies diferentes de nativas da região, com o plantio das exóticas nas entre linhas (CARTILHA SISLEG, 2004, p. 18)

Ambiente, vêm realizado encontros com orientações nas comunidades interioranas, visando a regularização das propriedades junto ao SISLEG. Desde o mês de março do ano 2009 os agricultores vêm recebendo esclarecimentos sobre os critérios para o enquadramento nos benefícios oferecidos pela Prefeitura para elaboração gratuita da regularização, bem como acerca dos prazos para iniciarem-se os trabalhos.

As informações são prestadas por técnicos da Secretaria Municipal de Agricultura e IAP, devidamente capacitados para as funções. Em seguida, são feitos os agendamentos para o atendimento dos produtores, em vista da relativa demora na realização dos trabalhos, que constam inicialmente da verificação e recepção dos documentos necessários, como matrícula atualizada do imóvel, DAP, comprovante atualizado de pagamento do INCRA, além dos documentos pessoais dos proprietários.

Nas etapas seguintes, são feitas a identificação da propriedade por meio de imagem de satélite, definindo os limites e confrontações, com a localização e demarcação da área de Reserva Legal (no mínimo 20% da área da propriedade), a confecção de mapa de uso de ocupação do solo, o preenchimento do cadastro e do requerimento do SISLEG e, posteriormente coleta das coordenadas geográficas para determinar a localização absoluta da propriedade. Nestas etapas, é indispensável que o trabalho seja realizado com a presença e, principalmente com a concordância do proprietário.

Trata-se de uma importante medida a ser executada visando a regularização do ponto de vista ambiental das pequenas propriedades, para que não venham a ser excluídas de programas oficiais em decorrência de descumprimento de normas legais. Neste momento, verifica-se certa resistência por parte dos pequenos agricultores da APRILISO, valendo-se da alegação da pequena extensão de áreas nas pequenas propriedades.

Empecilhos ao atendimento das exigências legais

Os pequenos produtores da APRILISO apontam problemas relacionados à legislação ambiental, referente às florestas de preservação permanente e Reserva Legal, que aliadas às dificuldades na obtenção de recursos públicos destinados ao fomento da atividade produtiva, dificultam a permanência do

agricultor na atividade, conforme evidenciado na fala do produtor **J**, quando menciona:

Hoje a maior dificuldade é que o pequeno produtor não tem muito incentivo das empresas, ele sempre pega um preço menor por produzir menos quantidade, enquanto uns grande produz bastante pega um preço melhor e o pequeno produz pouco, pega pouco. A questão de mata ciliar, o pequeno produtor tem pouca área não poderá obedecer a lei de ter que preservar tantos metros como pede. Deveria ser cada caso, um caso, pra produtor pequeno deixar a quantidade que necessita em redor da fonte mas ao redor de rios uma quantidade menor, pra ter condições de sobrar espaço pra sobreviver ou ter um incentivo do governo sendo indenizado a área que fica atingida pra poder ter um ganho, deixando a mata como preservação e tendo um outro retorno vindo de projetos de governo, um recurso, um negócio contínuo (Produtor J).

Essa mesma opinião é compartilhada pelo produtor **A**, que acrescenta a necessidade de os órgãos governamentais fornecerem os recursos e materiais necessários à preservação das nascentes, pela dificuldade dos produtores em disponibilizar as quantias necessárias às obras de proteção das fontes.

Trata-se de uma realidade que tem que ver diretamente com as políticas públicas relacionadas à questão da sustentabilidade da pequena propriedade rural, e portanto, com a sobrevivência e a permanência dessa classe de trabalhadores na atividade agrícola. Por isso, constitui tema a ser desenvolvido no capítulo IV deste trabalho.

A proteção das nascentes, questão prioritária apontada pelos produtores pode ser resumida pela fala do produtor **B**:

Eu acho que o carro chefe de uma propriedade é uma nascente né, que mantém a casa, mantém os animais da propriedade e, é de suma importância a qualidade dessa água levando em conta que é p'ro consumo humano e animal, e também que se faça proteção nessas nascentes pra que você não tome água contaminada por agrotóxicos e né outras coisas (Produtor B).

A mesma preocupação é manifestada pelas esposas dos produtores, independente da questão legal que exige áreas de preservação permanentes no entorno das nascentes, mas principalmente visando a saúde dos familiares, conforme pode ser comprovada pela fala da esposa do produtor **J**:

Não pra cumprir lei, eu acho que cada um tem o seu dever e a sua obrigação e na nossa saúde né, por questão da saúde, tanto faz pra nós mais de idade como as crianças, os netos da gente também, p'ra ter uma boa saúde (Produtor J).

Assim, conforme ficou decidida na reunião de 31 de julho do ano 2009, a questão da proteção das nascentes seria iniciada pelas secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal, no mês de agosto do ano 2009, por meio de realização de proteção da nascente em uma propriedade, sob a orientação do técnico responsável do município, Sr. Antonio César Soares, com experiência na execução desse tipo de proteção, o tendo desenvolvido em diversas propriedades do município.

A atividade seria acompanhada por todos os interessados na proteção, contribuindo com a mão de obra necessária, em forma de mutirão. Nas demais fontes seriam realizadas pelos próprios produtores interessados, também em forma de mutirão, com o posterior acompanhamento do técnico responsável. Foi uma das principais ações motivadas pela realização deste projeto, considerada de grande importância pelos produtores e familiares, conforme demonstrado pelos depoimentos reproduzidos anteriormente. Estas ações, no entanto, até a presente data não aconteceram devido a questões climáticas (excesso de chuvas), cuja vazão apresentada pelas nascentes, impediu a realização dos trabalhos.

No nosso entendimento cabe ao poder público municipal, orientar os pequenos agricultores sobre o aproveitamento adequado das propriedades, destinando áreas não cultivadas e ociosas para realizar a recuperação e reflorestamento. Desse modo, além de atender à exigência legal, será possível aumentar a produtividade por meio de um aproveitamento racional do espaço destinado à produção agrícola.

Os desafios da sustentabilidade na pequena propriedade agrícola

A sustentabilidade pode ser vista e entendida de maneiras diferentes por pessoas que estejam em níveis socioeconômicos diversos, além disso, é difícil determinar a efetiva sustentabilidade de qualquer atividade produtiva, pois somente o tempo transcorrido poderá proporcionar uma visão realista de suas consequências. É preciso diferenciá-la do conceito de desenvolvimento sustentável, uma vez que individualmente à luz da perspectiva sistêmica são diferentes, um determinado sistema pode apresentar indicadores e parâmetros sustentáveis, mas não necessariamente indicam o seu desenvolvimento.

O termo Desenvolvimento sustentável foi consagrado pela Comissão Brundtland⁴⁰, em 1987, “constituindo uma resposta conceitual de cunho ideológico ao esgotamento dos bens naturais, provocados pelo homem” (LAGOS, 2003, p. 22), significando que o desenvolvimento não se resume em satisfazer as necessidades das pessoas, mas está diretamente ligado também às suas capacidades, ou seja, está nas pessoas e não nos objetos.

Neste aspecto, devido a necessidade de considerá-la como conceito dinâmico, que leva em conta as constantes necessidades populacionais num contexto internacional em crescente expansão, importa considerar as cinco dimensões principais, apontadas por Sachs (1990), citadas por Gomes (2004):

a) sustentabilidade social, vinculada a um padrão estável de crescimento, com distribuição de renda eqüitativa, reduzindo as diferenças sociais; b) sustentabilidade econômica, com destinação e administração corretas dos recursos naturais; c) sustentabilidade ecológica, uso efetivo dos recursos, com mínima degradação do ambiente; d) sustentabilidade geográfica, necessidade de equilíbrio entre as configurações rural e urbana; e) sustentabilidade cultural, pressupondo mudanças culturais vigentes em harmonia. Posteriormente, o autor ainda acrescenta mais quatro dimensões: ambiental, territorial, política nacional e política internacional, complexificando ainda mais um conceito de abrangência maior que é o desenvolvimento sustentável, capaz de ser contemplado em escalas e dimensões menores (grifos nossos).

Por ser recente o termo desenvolvimento sustentável, de acordo com Gomes (2004), ainda encontra-se em construção, com a proposição de visões diversas, entre elas, cabe destacar:

Desenvolvimento sustentável significa atender às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades (COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO, 1988, P. 28).

o desenvolvimento sustentável deve conciliar, por longos períodos, o crescimento econômico e a conservação dos recursos naturais (EHLERS, 1999, p. 103).

[...] está associado ao uso, equilíbrio e dinâmica dos recursos da biosfera no presente e no futuro (MOREIRA, 1999, P 196).

⁴⁰ Relatório da Comissão Brundtland, intitulado “Nosso Futuro Comum”, adotado como referência pelas Nações Unidas para a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Rio de Janeiro. Teve como eixo central a tese ambientalista da sustentabilidade. Este relatório resultou de estudos e pesquisas realizadas entre 1983 a 1987 sobre a situação ambiental e econômica do planeta (MAZOLLENIS, 1998, *apud* LAGOS, 2003, p. 22).

[...] o desenvolvimento para ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável (ROMEIRO, 1998, p. 248).

Neste sentido, uma das diferenças entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, é que este último, de acordo com Leis e D'Amato (1995), *apud* Rodriguez (2009), deve ser considerado em uma escala maior, nunca à escala de um único país, e que a sustentabilidade do desenvolvimento é a capacidade do território, do ecossistema humano ou de um grupo de sistemas (ambiental, econômico e sociocultural), de eficiente e efetivamente garantirem seu funcionamento.

Rodriguez (2009) faz ainda uma importante distinção entre os significados dos termos sustentado e sustentável, que apesar de distintos, provocam algumas confusões quanto ao seu entendimento:

Sustentado. Algo que tem que ser sustentada. São sistemas em desequilíbrio que precisam da entrada permanente de fluxos de energia, matéria e informação e de processo de transformação de artificialização de modo que possam obter certa produção.

Sustentável. Algo que se sustenta por si mesmo e está encaminhado a potencializar esforços para alcançar o equilíbrio de um sistema, por exemplo, o ecossistema (RODRIGUES e SILVA, 2009, p. 77).

Assim, estamos de acordo com os autores quando defendem que o desenvolvimento sustentado demanda a artificialização de entrada de fluxos de matéria e energia para alcançar certos resultados, e no desenvolvimento sustentável é mínima a entrada desses mesmos fluxos. Também concordamos que a sustentabilidade é antes de tudo social, pois objetiva um desenvolvimento econômico visando atender às necessidades humanas. Portanto, se a sustentabilidade econômica, ou seja, a habilidade de um sistema econômico em manter a produção ao longo do tempo implicar em problemas ambientais, estes também devem ser considerados antes de tudo um problema social.

Gomes (2004) menciona que independentemente da atividade praticada, a humanidade sempre interagiu com o ambiente. Dessa interação, inicialmente se verificaram consequências em menor grau de intensidade. No entanto, na atualidade está atingindo graus muito elevados, gerando grandes problemas ambientais, em decorrência da ação antrópica.

Dentre as atividades humanas, a agricultura é a que mais representa interação sistêmica do homem com a natureza, necessitando cada vez mais que

se faça a utilização eficaz dos recursos para que não sejam degradados e esgotados em curtos espaços de tempo. Considerando o ponto de vista sistêmico, Altieri (2000), aponta a necessidade de:

- reduzir o uso de energia e recursos e regular a entrada de energia de modo que a relação entre saídas e entradas seja alta;
- reduzir as perdas de nutrientes detendo a lixiviação, o escoamento e a erosão, e melhorando a reciclagem de nutrientes com o uso de leguminosas, adubação orgânica e compostos, e outros mecanismos eficientes de reciclagem;
- incentivar a produção local de cultivos adaptados ao meio natural e socioeconômico ;
- sustentar um excedente líquido desejável, preservando os recursos naturais, isto é, minimizando a degradação do solo;
- reduzir custos e aumentar a eficiência e a viabilidade econômica das pequenas e médias unidades de produção agrícola, promovendo, assim, um sistema agrícola potencialmente resiliente (ALTIERI, 2000, p. 59/60, *apud* GOMES, 2004, p. 9).

Dessa forma, o processo sistêmico de entrada e saída de energia, próximo de um equilíbrio, é destacado sobremaneira na pequena propriedade rural devido a possibilidade da multifuncionalidade, com constante rotação de culturas, minimizando os efeitos de degradação sobre o solo e os demais recursos naturais. No entanto, Gliessman (2000), argumenta que, para ser efetivamente sustentável, a atividade agrícola:

- deveria ter efeitos negativos mínimos no ambiente e não liberaria substâncias tóxicas ou noivas na atmosfera, água superficial ou subterrânea;
- preservaria e recomporia a fertilidade, preveniria a erosão e manteria a saúde ecológica do solo;
- usaria água de maneira que permitisse a recarga dos depósitos aquíferos e satisfizesse as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas;
- dependeria, principalmente, de recursos de dentro dos agroecossistemas, incluindo comunidades próximas, ao substituir insumos externos por ciclagem de nutrientes, melhor conservação e uma base ampliada de conhecimento ecológico;
- trabalharia para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas;
- garantiria igualdade de acesso a práticas, conhecimentos e tecnologias agrícolas adequados e possibilitaria o controle local dos recursos agrícolas (GLIESSMAN, 2000, p. 53/54, *apud*, GOMES, 2004, p. 9).

No entanto, as condições apresentadas por Gliessman (2000), parecem um tanto quanto utópicas diante de um modo de produção agrícola voltado para o lucro. Assim, mesmo se tratando de produção familiar que apresenta característica favorável a uma prática de desenvolvimento sustentável, por sua

tendência à diversificação de práticas integrando atividades vegetais e animais, e trabalhadas em escalas menores, são grandes as dificuldades de concretude da sustentabilidade, pois conforme Lopes (1994) uma agricultura sustentável requer:

- uma combinação de cultivos mais diversificada, não de monoculturas, mas de lavouras com pecuária e pastagens, com plantação de feno e gramíneas com leguminosas combinadas, com o cultivo de aveia e cevada;
- uma redução, em todos os países, principalmente os países industrializados, dos subsídios das políticas públicas, hoje dirigidas a cultivos que tem impactos adversos ao meio ambiente, em benefício de cultivos que tem impacto benigno no meio ambiente;
- um redirecionamento dos incentivos ao uso de insumos predatórios, pois se há externalidades ou efeitos colaterais no seu uso, estas devem ser corrigidas com tributação (LOPES, 1994, p. 98, apud, GOMES, 2004, p. 9).

Mais uma vez fica evidenciada a necessidade da atuação do poder público, não na tarefa de punir, mas de orientar, pois a pequena propriedade rural, embora apresentando uma característica de combinação de culturas intercaladas, cuja prática pode ser considerada do ponto de vista da sustentabilidade cultural, uma vez que se trata de uma prática que perpassa gerações, por outro lado, via de regra, faz mau uso dos insumos e defensivos químicos que utiliza no processo produtivo, constituindo-se um aspecto negativo para a sustentabilidade, comprometendo um dos elos do processo sistêmico ao promover desequilíbrio entre os fluxos de entrada e saída de energia, colocando em dúvida a possibilidade apontada como sendo uma opção possível ao sistema depredador característico da agricultura moderna.

A pequena propriedade passa necessariamente pela questão da produtividade, que determinará a viabilidade econômica e a permanência do agricultor no meio rural, ou seja, dependerá de sua capacidade em conservarem ou aumentarem a qualidade de vida presente, garantindo os recursos necessários às gerações vindouras. Por sua vez, a produtividade, apesar dos avanços da tecnologia na melhoria da fertilidade do solo, tem a ver também com as formas pretéritas de uso desse solo.

Historicamente, desde o período colonial sempre se fez uso do fogo para facilitar o trabalho na agricultura, como meio de desbravamento e como técnica de fertilização pelas cinzas resultantes da densa vegetação. De acordo com Abramovay (1981), o sistema utilizado por muitos anos no Sudoeste do Paraná era o mesmo adotado por agricultores nos mais diferentes estados brasileiros

como Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás, entre outros, onde as matas eram derrubadas e queimadas fazendo-se a semeadura sobre as cinzas:

Geralmente, se fazem as lavouras pelas terras de mato que cortam e queimam, e a este respeito chamam roças que, sem mais benefícios que o referido, produzem os mantimentos com pasmoso excesso ao que nesses reinos se colhe... Na mesma roça em que semeiam este ano, o não fazem para o seguinte, mas derrubam e queimam novo mato". Quanto à primeira roça, esperam que "tenham crescido novas árvores e lenhas para se tornarem a queimar (ABRAMOVAY, 1981, *apud* BALHARA, 1969,p. 17).

A esse sistema de utilização do solo, Boserup (1970), *apud* Abramovay (1981), denomina de pousio, que aos poucos foi sendo paulatinamente modificado, podendo ser classificando em: a) Pousio florestal, onde segundo este sistema são derrubados trechos de floresta, plantando por um ou dois anos e deixando a terra em descanso por um lapso de tempo entre vinte e vinte e cinco anos até a reconstituição da floresta; b) Pousio arbustivo, cujo cultivo do roçado se dá um ou dois anos, com conseqüente repouso da terra por seis a oito anos, formando novamente o "capoeirão"⁴¹; c) Pousio curto, em que o período compreendido entre os cultivos é muito curto, visando apenas que a terra seja tomada por uma vegetação que não seja de ervas daninhas (inço); d) Colheita anual, cujo período de repouso da terra acontece entre o momento da colheita e do próximo plantio; e) Colheita múltipla, que constitui-se no mais intensivo dos sistemas de utilização do solo, em que tão logo seja colhida a plantação, imediatamente segue-se a semeadura seguinte (grifos nossos).

De acordo com Boserup (1970), essa seqüência de redução no período de pousio⁴², obedece a uma ordem histórica em que o crescimento demográfico, aos poucos, vai exigindo a redução do tempo entre os cultivos, demandando a utilização de meios de produção e técnicas adequadas às novas realidades que se apresentam. Mesmo nas regiões mais afastadas e desprovidas de orientação, praticamente inexistem propriedades cujo objetivo seja unicamente o de satisfazer as necessidades familiares. Independentemente do porte; as pequenas propriedades enquadram-se no modelo de empresa familiar, pois mesmo apresentando aspectos evidentemente familiares, a produção da propriedade é pensada em termos de renda agrícola.

⁴¹ Termo ainda utilizado pelos agricultores para designar o porte de uma vegetação cujo tamanho não possibilite mais o seu corte apenas com o uso da foice.

⁴² A esse sistema de pousio, os agricultores da região Sudoeste referem-se como período necessário para a terra descansar.

Nas pequenas propriedades da APROLISO, o produto predominante destinado ao mercado é o leite, comercializado *in natura*, e as técnicas utilizadas na agricultura são tradicionalmente conservadas dentro das premissas determinadas ainda no período denominado de 'revolução verde', em que se instituiu a quimificação e a mecanização das atividades agrícolas.

Quanto à atividade pecuária, embora havendo programas municipais de incentivo à melhoria genética com subsídios à aquisição de *sêmens* com origem certificada, observa-se certa resistência entre os agricultores quanto à eficácia desta técnica, no melhoramento genético do rebanho. Além disso, envolve um pequeno custo a ser desembolsado pelo produtor, relativo a uma diferença a ser paga por unidade de *sêmen* e o reembolso das despesas de deslocamento do agente inseminador. Assim, a maior parte do rebanho bovino leiteiro não tem origem em seleções genéticas modernas, resultando em modesta produtividade.

Nesse sentido, na APROLISO, há necessidade dos agricultores repensarem algumas técnicas, os meios de produção e sua finalidade, para poder dimensionar e direcionar ao mercado consumidor adequado. Além disso, não se trata essencialmente de disponibilizar recursos, mas de aperfeiçoar técnicas, com efetivo acompanhamento nas propriedades, mesmo que, para isso, seja necessário destinar um número maior de profissionais das áreas de veterinária e agronomia, por parte do município, visando melhorar a assistência técnica, auxiliando-os a encontrar formas de colocação de seus produtos no mercado consumidor com melhor retorno econômico à atividade.

Com acompanhamento e orientação é possível fazer o pequeno produtor reavaliar suas necessidades de consumo, levando em conta a operacionalidade da sustentabilidade agrícola e pecuária, por meio de uma nova mentalidade produtiva e de preservação, dentro de uma nova visão que contemple a multifuncionalidade⁴³ como forma de encontrar respostas para estas questões: "Como se poderá obter mais da terra sem degradar o meio? Como poderá se estabelecer o desenvolvimento de um modo equitativo e sustentável?" (ESCURRA, 1992, *apud* RODRIGUES e SILVA, 2009, p. 73). A nosso ver as

⁴³ Segundo Schmidt (Laurent, 2000, *apud* Schmidt, 2003, p. 44), é o conjunto de contribuições da agricultura a um desenvolvimento econômico e social considerado na unidade, pois, todas as formas de atividades agrícolas contribuem para a produção de paisagens cultivadas, e cada uma é uma faceta da contribuição da atividade ao desenvolvimento econômico e social de zonas rurais.

respostas a estas questões, só poderão ser obtidas a partir de uma gestão mais eficiente da pequena propriedade.

Em relação à perspectiva de sustentabilidade nas pequenas propriedades rurais da APROLISO, embora devamos ressaltar que o objetivo deste trabalho é o processo e não o produto, estaremos apresentando no capítulo seguinte, possibilidades à permanência do pequeno produtor na atividade agrícola, tratando de propostas relacionadas a uma gestão adequada da pequena propriedade, no que se refere a alternativas de melhor aproveitamento das pequenas áreas e adequações das estruturas rurais, visando conciliar o desenvolvimento com a preservação do meio ambiente.

Os resultados, decorrentes do desenvolvimento de uma educação que se pretende seja para o meio, denominada por Leff (2006) de racionalidade ambiental, no propósito deste trabalho entendemos caracterizar o processo de Educação Ambiental Informal, que se configura em seu escôpo.

V - A CONVIVÊNCIA EM ASSOCIAÇÃO COM POSSIBILIDADES E DIFICULDADES

A colonização e os efeitos sobre os costumes da população local

O movimento migratório trouxe consigo características tradicionais, religiosas, culturais, entre outras, que aos poucos foram fundindo-se com as preexistentes. Favoreceu-se a permanência de umas e provocou-se o desaparecimento de outras na medida em que a população foi sendo paulatinamente substituída, da forma como ocorreu a ocupação e colonização da região Sudoeste do Paraná. Foi o caso, por exemplo, das festas dos caboclos de origem lusitana, tradicionais na região Sudoeste paranaense que, por muitos anos, foram mantidas pelos posseiros: a festa do Divino⁴⁴, o puxirão⁴⁵, a fogueira de São João, as “simpatias” de Santo Antonio Casamenteiro, os serões⁴⁶, entre outras, que praticamente desapareceram, substituídas por outras formas de diversão trazidas pelos colonizadores de descendência europeia, cujos costumes já mesclavam tradições preexistentes, principalmente em colônias do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Assim como, para entender a forma como se dá a organização espacial de uma determinada região é necessário conhecer o processo histórico de como ocorreu a sua ocupação; Esta é também premissa para entendermos as formas da organização social dessa mesma região, que neste caso tem a ver diretamente com as relações de produção que se foram alterando com o transcorrer do tempo histórico, desde os movimentos migratórios até os dias atuais.

No Sudoeste, aos poucos foram ganhando destaque as reuniões festivas em datas religiosas comemorativas, envolvendo toda a comunidade interiorana;

⁴⁴ Celebração de origem lusitana, com a condução do símbolo do espírito santo, representado por uma pomba branca e a santa coroa, em procissão, culminando com um banquete aos pobres e “inocentes” (crianças). Normalmente ocorria cinquenta dias após a Páscoa.

⁴⁵ Também denominado pelos caboclos de “pixirão”, e no linguajar dos migrantes de mutirão, tradicionalmente constava da reunião entre os vizinhos para fazer a roça. Reuniam-se os vizinhos, normalmente em um sábado, para juntos executarem o trabalho. Finalizada a tarefa, reuniam-se na casa do proprietário do roçado para confraternizar, com uma brincadeira (baile animado ao som de gaita, violão e pandeiro), à luz de lamparinas à querosene. À meia noite servia-se o brôdo (caldo de galinha caipira), acompanhado de pão caseiro e carne de galinha. A alegria era sobremaneira auxiliada pela ingestão de “pinga de alambique”, uma espécie de aguardente fabricada artesanalmente.

⁴⁶ Visita noturna entre vizinhos para conversas amistosas à luz da lamparina de querosene, que aos poucos foi desaparecendo com a chegada no campo da energia elétrica que propiciou o aparecimento do aparelho de televisão, provocando a completa extinção deste costume.

os bailes ao estilo gaúcho, com destaque para o surgimento de Centros de Tradições Gaúchas nos espaços urbanos, o jogo de bocha, os campos de futebol de várzea, entre outras.

A diferença entre os eventos festivos atuais e as festas caboclas, é que estas tinham caráter de confraternização e celebração, normalmente envolvendo um grupo pequeno de pessoas, ou de famílias, ao passo que as que foram trazidas pelos colonizadores não visavam apenas a confraternização, mas também a comercialização de produtos, a cobrança de ingresso dos participantes, visando a obtenção de fundos destinados à construção e manutenção dos templos, salões de festas, canchas de bocha e outros, ou seja, também uma intenção comercial, embora também comunitária.

Estes novos costumes contribuíram para o afastamento do caboclo, para áreas cada vez mais distantes, pois ele não estava habituado a frequentar os cultos religiosos, a batizar os filhos⁴⁷, a realizar cerimônias religiosas de casamento, etc, pelo fato de que, entre as famílias de caboclos, eram comuns os casos em que as moças ao atingirem idade adulta, fugiam de casa para se juntarem aos parceiros, constituindo família na informalidade legal e religiosa.

Algumas dessas festas, ainda são realizadas na região, assim como na comunidade interiorana de Passo da Ilha, onde está localizada a APROLISO, como a fogueira de São João. No entanto, esta festa não é mais realizada apenas entre duas ou mais famílias vizinhas, cujo ponto principal do evento era passar descalço sobre as brasas da fogueira sem se queimar, acreditando na “força do santo”. Na atualidade, procuram envolver uma comunidade inteira, com a intenção da comercialização de comidas e bebidas típicas, algumas inclusive vindas de outras regiões do país, com o objetivo de angariar recursos, descaracterizando os costumes de uma festa que já foi tradicional entre os moradores da região.

⁴⁷ Normalmente as crianças eram batizadas em casa, por meio de um ato realizado por alguma benzedeira com a presença dos pais e padrinhos, especialmente se o infante apresentasse algum problema de saúde grave. O objetivo da cerimônia era garantir que em caso de uma fatalidade, este não viesse a morrer pagão. Os compadres eram considerados como se a cerimônia realizada na igreja fosse.

Influências da colonização no uso do solo das propriedades da APROLISO e os efeitos sobre o ambiente

Não só os costumes, mas também o estágio de desenvolvimento técnico da população cabocla que habitava anteriormente a região Sudoeste, segundo Abramovay (1981), se aproximava bastante das povoações primitivas, do ponto de vista da caça, da pesca e da coleta. A prática da agricultura era essencialmente de subsistência, não destinada à comercialização. A abundância dos recursos encontrados na natureza era considerada pelos caboclos uma grande riqueza, conforme o relato transcrito a seguir:

[...] Fui nos paio, matei quatro tateto e uma paca e furei uma abeia. Vortei rico pra casa – ou num vortei? Má vortei memo. Quanto de carne? Um tateto dá vinte quilo de carne. Uma paca daquela grandona tamém. Uma abeia gorda quanto de mér dá? Pra os doce, serve de açúcar. Vortei rico porque o conforto da casa eu truche que tava precisando, como é que num vortei rico?(ABRAMOVAY, 1981, p. 14).

Esta riqueza propiciada pela floresta era consequência da fertilidade de um solo cuja geologia, recente, segundo Maack (2002), pertence ao plano de declive do planalto de *trapp* de Santa Catarina, formando no setor paranaense a parte norte do divisor de águas Iguçu-Uruguai, que devido à origem basáltica com elevada concentração de minerais ferromagnesianos apresenta resistência significativa ao desgaste natural, tendo sido explorado por muitos anos sem que houvesse a necessidade de promover a fertilização e a correção dos teores de acidez e alcalinidade. Além disso, é favorecida pela condição climática que apresenta as quatro estações do ano bem definidas: verões com temperaturas acima de 20°C e invernos com ocorrência regular de geadas e regularidade na distribuição de uma pluviosidade média de aproximadamente 1800 mm/a.

Boserup (1970), apud Abramovay (1981), afirma que para as atividades inicialmente desenvolvidas pela população local, a floresta oferecia ao caboclo, condições mais favoráveis do que o campo aberto. O desmatamento era feito com ferramentas que compunham uma junção de técnicas rudimentares, com instrumentos como: foices, machados, enxadas e serrotes (serras manuseadas por duas pessoas).

Uma vez derrubada a mata e a vegetação componente dos andares vegetais inferiores, aguardavam o tempo necessário e realizavam a queima da massa vegetal seca. O fogo além de facilitar o domínio da floresta, representava

redução de trabalho, permitindo que o plantio fosse feito diretamente sem a necessidade de preparo prévio do solo. No plantio utilizavam o sacho: cavadeira de pau conhecida entre os moradores como “xuxo”, ou “xaxo”⁴⁸, uma ferramenta primitiva antecessora da máquina de plantio manual utilizada pelos colonizadores e denominada de “matraca”, representando significativo avanço nas técnicas de plantio, com rendimento de trabalho superior, plantando áreas maiores em menor tempo.

A cinza proveniente da queima da massa vegetal existente constituía importante fertilizante natural, além de dispensar o uso da enxada para “limpar” o roçado. “Sobre as cinzas de uma terra virgem não há ervas daninhas numa quantidade suficiente que prejudique o desenvolvimento de uma plantação” (ABRAMOVAY, 1981, p. 15). A única tarefa executada após o plantio era o desbaste das brotações e de algumas plantas mais altas, para não prejudicar o desenvolvimento das plantas, até que estivessem ‘escape’, não comprometendo a produção.

A produtividade era superior àquela obtida posteriormente pelos colonos, pois o plantio era sempre feito sobre a terra virgem, promovendo o desbravamento contínuo de novas áreas. Esta característica nômade do caboclo caracteriza também alguns traços encontrados nos caipiras do interior de São Paulo, estudados por Candido (1977), provavelmente influenciados por culturas preexistentes de tribos indígenas e descendentes dos primeiros colonizadores de origem lusitana. Observa que

A vida social do caipira assimilou e conservou os elementos condicionados pelas suas origens nômades. A combinação dos traços culturais indígenas e portugueses obedeceu ao ritmo nômade do bandeirante e do povoador, conservando as características de uma economia largamente permeada pelas práticas de pesca e coleta, cuja estrutura instável dependia da mobilidade dos indivíduos e dos grupos. Por isso, na habitação, na dieta, no caráter de caipira, gravou-se para sempre o provisório da aventura (CANDIDO, 1977, apud ABRAMOVAY, 1981, p. 23).

Esses aspectos também se assemelham em relação à habitação, a casa do caboclo, primitivo habitante do Sudoeste paranaense, que assim como a do

⁴⁸ Consistia de uma vara de madeira pontiaguda, usada para abrir um pequeno buraco na terra. Em seguida, o trabalhador depositava as sementes que carregava à tiracolo em um recipiente chamado “bocó”. Na seqüência as sementes atiradas dentro do orifício aberto, eram cobertas de terra com o pé.

caipira era chamada de 'rancho', provavelmente pelo caráter provisório, simples pouso ou de moradia temporária, em razão de seu caráter itinerante.

A forma itinerante de utilização do solo demonstra a característica nômade do caboclo. Assim, na medida em que o solo apresentava sinais de esgotamento, se moviam adiante em busca de novas terras cobertas de florestas.

De acordo com Lazier (1979), apud Abramovay (1981), essa é uma das razões principais pela qual a troca de posse das terras do Sudoeste paranaense se deu sem conflitos entre os caboclos e os migrantes, ou seja, os colonizadores adquiriam essas terras, praticamente desbravadas. Os caboclos, por sua vez, recebiam por isso e partiam em busca de novas posses, dando continuidade à sua subsistência, basicamente representada pelas atividades de caça, pesca, coleta, criação de suínos soltos na floresta e cultivo de pequenas áreas. A diferença entre o caboclo e o colono de origem europeia é que, para este último, o valor estava na propriedade e não na terra, e até praticava a rotação de terras, porém dentro da mesma propriedade.

Entre os pequenos agricultores, a agricultura de subsistência permaneceu por muitos anos após a colonização. Um pequeno produtor descendente de caboclos relata:

Se plantava muitas vezes um quilo de milho, litro, como se dizia naquele tempo, se plantava um litro de milho, um canecão de amendoim, mais um canecão de arroz, era safra às veis pra oito, dez famílias pra comer (ABRAMOVAY, 1981, p. 21).

Nessa época era prática comum a mensuração das lavouras, não pela extensão de terras, mas a partir da quantidade de semente plantada: um litro, uma quarta, uma lata, um saco etc. Neste aspecto os caboclos eram visto pelos colonizadores como imprevidentes, pois entre o trabalho para usufruto imediato e o ócio puro e simples, praticamente não havia diferença (ABRAMOVAY, 1981). Não se preocupavam com o futuro e não raro eram vistos à luz do dia nas bodegas⁴⁹, fazendo com que fossem considerados pelos colonos como preguiçosos e incapazes de “trabalhar por conta”, por não aproveitarem o tempo produzindo e acumulando.

⁴⁹ Locais onde eram vendidas ou trocadas mercadorias e suprimentos entre o comerciante e os produtores. Normalmente eram comercializados nestes locais a aguardente em litros e em “tragos”, servidos diretamente no balcão.

O colonizador, por sua vez, é o responsável por diferenciar o campesinato da região Sudoeste das demais partes do Brasil, aqui entendido como pequeno produtor possuidor de “[...] um pedaço de terra que não é maior do que aquilo que ele pode regularmente cultivar com sua família, e menor do que o necessário à alimentação desta” (ENGELS, 1970, *apud* ABRAMOVAY, 1981, p. 157).

Cessado o segundo ápice de colonização, na década de 1950, começa uma relativa prosperidade agrícola na região Sudoeste atribuída a fatores relacionados: à condição de proprietário, não de posseiro, à forma de trabalhar a terra em regime de policultura e à criação de animais de corte e para utilização nas atividades diárias de tração de carroças e arados. A intensificação das atividades agrícolas em pequenas áreas, não permitia mais a prática de fertilização natural pela técnica do pousio, provocando a redução da fertilidade da terra. Devido ao uso constante o solo era povoado por “ervas daninhas” que auxiliadas pela grande quantidade de raízes impedia o florescimento de uma vegetação arbustiva (ABRAMOVAY, 1981).

Uma outra possibilidade, a fertilização por meio de adubação orgânica, não se destacou na região Sudoeste neste período devido a inexpressiva existência de criação de animais em regime de confinamento, dificultando o aproveitamento dos excrementos. Apenas em alguns casos se utilizou de forrageiras, no período de inverno. Diante dessa realidade, o agricultor se via ante duas possibilidades: ou comprava mais terras e aumentava o tempo de pousio das áreas cultivadas, ou intensificava seus métodos de produção por meio da adubação química.

O uso do arado com tração animal ocorrido a partir da décadas de 1950 e a motomecanização a partir da década de 1970, intensificada a partir da década de 1980, juntamente com a utilização intensiva de insumos, contribuiu para a degradação dos solos, assoreamento dos rios e comprometimento da qualidade da água das nascentes, córregos e rios, mesmo em uma região de relevo movimentado,

39% da superfície agrícola do Sudoeste Paranaense apresenta uma declividade que varia de 20 a 45 graus, praticamente impossibilitando a mecanização. Trata-se de uma das mais altas taxas de alta declividade do Estado, o que, não impediu o avanço da mecanização a tração automotriz nas áreas onde a declividade é menor (IPARDES, 1981, p. 10, *apud* ABRAMOVAY, 1981, p. 107).

Apesar do alto grau de declividade, o arado de tração animal passou a ser utilizado mesmo em áreas declivosas, graças ao adestramento de bovinos e muares. De acordo com o relatório INCRA/FAO (2000), dentre todas as regiões brasileiras, a região Sul é a que apresenta os mais altos percentuais de uso de tração mecânica/animal ou somente animal, malgrado a existência de blocos de rochas basálticas de um solo ainda em formação, dificultem o uso de máquinas e equipamentos automotrizes. O mencionado relatório aponta ainda que 77% das propriedades empregam o uso de adubos e corretivos, indicando que mesmo nestas condições topográficas modernidade e tradição se entrecruzam: são utilizadas sementes fiscalizadas e insumos químicos em praticamente todas as propriedades, embora algumas utilizem arado de tração animal e colheita manual.

As generalizações até então apresentadas pelo relatório retromencionado não levam em conta especificidades locais, como no caso dos pequenos produtores da APROLISO, onde as formas de uso do solo obedecem aos moldes de uma agricultura tradicional de subsistência, cuja prática obedece a uma forma produtivista baseada na idéia de progresso.

Alguns dos pequenos produtores insistem em aplicar as mesmas técnicas agrícolas, os mesmos cultivos nas mesmas áreas, pouca rotação de culturas, manutenção de poteiros com gramíneas nativas de baixos teores nutritivos e pouca produtividade, forma de criação extensiva, apesar do tamanho reduzido das propriedades. São modos de produção cujas práticas são desaconselháveis a qualquer tentativa de sustentabilidade de uma pequena propriedade, cuja viabilidade econômica está a exigir cada vez mais a necessidade de um efetivo planejamento e de gestão eficiente dos bens naturais, de modo a integrar o modo de produção necessário à sua permanência na atividade.

O modo de produção é uma categoria teórica, não é encontrado em forma pura na sociedade; coexistem com um modo de produção dominante, sobrevivências de um modo de produção que dominou anteriormente e que foi suplantado; assim como pode ocorrer a existência de modos de produção que nunca se tornaram dominantes, exercendo-se apenas em determinadas áreas ou setores. A tendência, porém, é que o modo de produção dominante consolide, cada vez mais a sua influencia e vá gradativamente eliminando os modos de produção dominados. Isto ocorre até que o próprio desenvolvimento do sistema social crie condições tais que desajustem o modo de produção dominante, fazendo com que ele seja paulatina ou rapidamente substituído por um novo modo de produção (ANDRADE, 1981, P. 217).

O modo de produção agrícola, que durante o período de colonização da região representava mera subsistência, foi assim suplantado pela onda avassaladora da “revolução verde”, cuja lógica produtiva passou a ser regida pelas regras de mercado. Isto caracterizou o individualismo dos pequenos produtores do Sudoeste, dificultando a mobilização em torno de seus objetivos. Tanto que nem mesmo a luta do campesinato contra o latifúndio, travada na região no ano 1957, surgiu no seio da comunidade camponesa.

Os pequenos agricultores foram usados para reivindicar aquilo que por direito já era seu. Por seu turno, os principais líderes da Revolta dos Colonos tornaram-se grandes empresários regionais, importantes políticos do cenário paranaense, ou grandes especuladores imobiliários, e a situação dos colonos e posseiros, no que se refere à situação econômica, sofreu poucas alterações, evidenciando as dificuldades dos pequenos produtores em relação a movimentos de reivindicação, de mobilização e até mesmo de organização associativa, justificando a permanência na condição pré-capitalista.

O puxirão, praticado inicialmente pelos caboclos habitantes da região Sudoeste antes da colonização, poderia servir de exemplo ao trabalho coletivo em associação. No entanto, essa prática atualmente denominada mutirão, segundo Abramovay (1981) foi excluída pela população imigrante, passando a existir somente com a troca de dias de serviço entre os agricultores, ou mediante a remuneração dos dias trabalhados.

A dificuldade de organização coletiva é apontada por Bertani (2009), como uma das razões pelas quais, desde a formação das associações de produtores rurais no município de Pato Branco, embora houvesse algumas tentativas, nunca se conseguiu a união e a organização dos produtores em sentido lato. A aquisição de insumos e a venda da produção em escala são alguns exemplos que poderiam resultar melhor retorno econômico, permitindo a permanência na atividade. Conforme menciona Oliveira (2007), não é o lucro médio o limite para a produção camponesa no campo, mas a sua própria sobrevivência, pois o camponês necessita repor os meios de produção e a força de trabalho a cada ciclo de produção,

No trabalho camponês, uma parte da produção agrícola entra no consumo direto do produtor, do camponês, como meio de subsistência imediata, e a outra parte, o excedente, sob a forma de mercadoria, é comercializada (OLIVEIRA, 2007, p.40).

Essa pequena parte da produção excedente, que é comercializada, poderia receber melhor remuneração quando juntada às demais quantidades excedentes dos outros pequenos agricultores da associação.

A individualidade que prevalece entre os associados da APROLISO é apontada por Bertani (2009) como o principal empecilho das tentativas de comercialização em forma associativa. Em uma das tentativas de compra de insumos em escala, mesmo após definido o fornecedor dos insumos e os preços a serem praticados, a primeira oferta vantajosa feita por uma das empresas perdedoras foi o suficiente para fazer alguns produtores desistirem do acordo, passando a comercializar diretamente com esse fornecedor, impedindo a continuidade da intenção previamente acordada em assembleia.

Presenciamos uma dessas demonstrações de individualismo mencionadas por Bertani (2009), no primeiro encontro que mantivemos com os agricultores da APROLISO. O agricultor **T**, encontrava-se inadimplente havia três anos. Ele manifestou interesse em deixar a associação para se filiar na Associação dos Produtores de Passo da Ilha (ASPILHA), formada por agricultores cujas propriedades são consideradas de médio porte, justificando assim não ter que atualizar seus débitos. Quando informado sobre a decisão da diretoria da APROLISO em promover alterações nas condições impostas aos futuros ingressantes, desistiu da decisão e resolveu continuar como associado na mesma. No entanto, reclamou nunca ter sido beneficiado por nenhum programa, apesar de ter sido escolhido pelos associados para operar o trator da associação, com a devida remuneração pelas horas trabalhadas, além de poder se beneficiar das máquinas e implementos, em igualdade aos demais associados.

Demonstrações de interesses pessoais que não levam em consideração a coletividade, como esta que acabamos de relatar, dificultam a convivência em associação, que requer aceitação e decisões coletivas incondicionalmente das vantagens e das concessões. De acordo com afirmações da diretoria da APROLISO, nos programas de ação desenvolvidos pela associação nunca foi propositadamente excluído nenhum associado, desde que obedecidas às normas estabelecidas no regimento da associação.

O sentido da atividade associativa e os desafios da convivência em associação

O associativismo tem origem no espírito humano de congregação, na vontade humana de ser solidário, na colaboração e ajuda mútua, enfim de pertencer a uma organização que sirva de charneira entre o indivíduo e a sociedade. Trabalhar junto com outras pessoas, imbuídas das mesmas intenções, para juntos realizarem seus objetivos, por meio da união, da confiança, da solidariedade, enfim da organização em defesa de interesses comuns. Qualquer tipo de associação depende do trabalho conjunto de seus associados para funcionar de fato. A organização participativa tendo como objetivo o permanente interesse do grupo, tende a prosperar coletivamente. Todavia, ao serem atingidos os objetivos inicialmente propostos, é necessário definir novas metas, estabelecer novas etapas propulsoras.

Uma associação como no caso da APROLISO é uma sociedade civil de direito privado com organização para fins não econômicos, que deve ser registrada oficialmente junto aos órgãos competentes. Foi criada com objetivo de integrar os esforços e as ações dos pequenos agricultores familiares em benefício da melhoria da sua produção e da própria comunidade visando garantir melhores condições de vida aos associados e familiares.

No entanto, para ter direito à participação, o associado necessita garantir suas obrigações perante a associação, comparecer sempre às reuniões ordinárias ou extraordinárias, manter em dia sua contribuição (mensalidade ou anuidade), participar ativamente na formação de comissões, fazer parte da diretoria (quando necessário), entre outras. Enfim, ter assegurado seus direitos, pelo cumprimento de suas obrigações de associado.

Todos os associados devem participar das discussões e decisões em assembleia, nunca apenas entre os membros da diretoria e as tarefas serem divididas entre os associados de maneira igualitária, evitando sobrecarregar sempre os mesmos associados.

As vantagens em pertencer a uma associação, segundo os pequenos produtores da APROLISO, está em conseguir de forma conjunta benefícios para toda a comunidade ou associação tais como: melhoria das estradas, instalação e manutenção de escolas, de postos de saúde, realização de cursos e palestras

visando a capacitação na atividade, facilidades de acesso ao Crédito Rural, por meio de programas oficiais, entre outros já mencionados.

Quanto aos direitos, o associado pode votar e ser votado em eleições, participar das assembleias, opinando, discutindo e definindo os assuntos tratados, apresentar propostas de interesse ao desenvolvimento da associação, apresentar e propor a adesão de novos sócios (quando conveniente), entre outros. Eles também podem se afastar da associação quando lhes convier.

Em relação às associações de pequenos agricultores organizadas no município de Pato Branco, conforme relatamos em capítulos anteriores, das 32 inicialmente constituídas, restam apenas 10 e destas dez, apenas duas ainda existem, uma delas é a APROLISO. As observações feitas por Bertani (2009), referentes às dificuldades de continuidade das associações, são as mesmas que constatamos nos encontros e assembleias em que estivemos junto a eles.

Quando é necessário decidir sobre qual associado mais necessita do benefício com prioridades para ser atendido, nem sempre o bom senso prevalece. Alguns associados não concordam em 'perder' para seu vizinho, para não ficar em desvantagem. Este, de acordo com Bertani (2009) é um problema que se relaciona com a falta de conscientização por parte dos associados em relação aos verdadeiros objetivos de uma associação. A convivência em associação requer esforço, entendimento e bom senso, ou seja, a organização em grupo exige um pensar coletivo, visando um bem comum, nunca vantagens e benefícios individuais.

Outra dificuldade está em relação à expectativa de ganhos altos e imediatos com qualquer atividade nova que se proponha realizar. Bertani (2009), menciona exemplos de associações contempladas com a instalação de uma estrutura completa para produção de derivados da cana de açúcar, como açúcar mascavo, melaço e aguardente. Inicialmente, foram formados grupos de produtores interessados. Todavia, na expectativa de obtenção de lucros capazes de tornar desnecessária qualquer outra atividade agrícola na propriedade, a maior parte acabou por desistir já no segundo ano de atividade. Destes grupos, resta apenas um, formado por três irmãos, que produzem artesanalmente um tipo de aguardente orgânica, comercializada na feira do produtor do município e em supermercados da região, com boa aceitação no mercado.

Ficou evidente também a falta de interesse dos associados em assumir posições de liderança perante a associação. A cada mudança de comando as dificuldades aumentam, necessitando, por vezes, da permanência de parte da diretoria anterior, apenas invertendo as posições. Quando é necessário formar comissões para reivindicar ou representar, poucos se dispõem a compô-las. Alegando não ter tempo ou competência para tal, preferem indicar os mesmos associados de sempre, demonstrando mais uma vez a individualidade ou a falta de liderança.

A falta de consciência coletiva também dificulta algumas ações que podem resultar em desvantagem para a associação. Na aquisição dos insumos, equipamentos e materiais, em forma associativa os agricultores poderiam obter vantagens quanto aos custos por se tratar de um volume maior de mercadorias a serem adquiridas. Neste aspecto, Bertani (2009) menciona que já foram promovidos encontros dos associados com convites às empresas fornecedoras de insumos para que, comparecendo à reunião, fizessem suas ofertas. Na abertura dos envelopes das propostas, optava-se pela oferta que melhor atendesse às expectativas. Posteriormente, apesar de tudo definido, as empresas 'perdedoras', visitavam os agricultores e ofereciam seus produtos com custos inferiores ao que fora aprovado em assembleia.

O mesmo comportamento é apontado para a comercialização dos produtos em escala. A comercialização do leite pelos associados da APROLISO, de acordo com o Agricultor J, na atualidade é realizada com quatro empresas que oferecem valores diferenciados em relação à quantidade produzida mensalmente. Neste aspecto, o agricultor mencionado reconhece que a união de todos, comercializando com apenas uma empresa lhes daria a possibilidade de reivindicar melhores preços. Além disso, haveria menor quantidade de veículos pesados circulando pelas estradas, permitindo maior tempo de conservação, especialmente nos períodos de precipitações pluviométricas continuadas. Porém, mesmo reconhecendo as vantagens possíveis de serem obtidas a partir da comercialização dos produtos em escala, até o momento não conseguiram chegar a um consenso pela associação. Estas atitudes, são apontada por Bertani (2009), como sendo as razões principais da desarticulação das associações que pouco tempo após sua constituição foram dissolvidas.

Com o objetivo de identificar algumas das causas dessa desarticulação e diante da impossibilidade de reunir todos os associados, realizamos visitas aos produtores, objetivando encontrar respostas a alguns questionamentos que surgiram no transcorrer do desenvolvimento deste trabalho, por exemplo: o que o associado entende por associação e qual deveria ser sua finalidade? Para quê serve e quais são os benefícios efetivos obtidos por esta forma de associação? O que poderia e não está sendo feito pela associação? O que o poder público poderia fazer mais pela associação e que não está fazendo? Por que os produtos não são comercializados em escala? Quais foram as principais mudanças sentidas a partir do início do desenvolvimento deste trabalho?

Quanto à comercialização dos produtos, os agricultores afirmam que não é possível de ser feita por intermédio da associação, pois embora legalmente constituída, não lhe é permitido emitir nota fiscal, procedimento concedido somente às cooperativas legalmente constituídas. Outra justificativa é sobre a comercialização dos produtos que precisa ser feita de maneira individual, devido a necessidade de comprovação da atividade agrícola por meio da nota de produtor rural, para efeito de aposentadoria.

A razão principal apontada pelos agricultores, e assim também por nós entendida para a permanência e continuidade da APROLISO como entidade organizada, é justamente a possibilidade de propiciar aos pequenos produtores reivindicações de forma conjunta, fortalecendo aspirações que dificilmente seriam atendidas individualmente.

Justamente por se tratar de um grupo de pequenos agricultores, o sentido da associação está em unir as forças para postulados e reivindicações junto aos órgãos oficiais. Em termos políticos, representa quantidade razoável de votos, pela influência que alguns dos líderes exercem sobre a comunidade de Passo da Ilha. Essa preocupação política para com a APROLISO, foi evidenciada com a inclusão da associação no projeto de ações do município, a partir do instante em que se tomou ciência da nossa presença como pesquisador entre os associados. Isto despertou preocupação por parte das secretarias de Agricultura e Meio Ambiente no sentido de realizar o diagnóstico que resultou no apontamento dos potenciais e desafios, já mencionados anteriormente.

A organização já proporcionou aos associados da APROLISO alguns benefícios como os recursos que foram destinados à reforma de algumas

residências. Também um trator agrícola e equipamentos conseguidos por meio de programas estaduais, além do barracão onde funciona a sede da associação, construído pelo município, na atual gestão, entre outros benefícios diretos e indiretos. Entretanto, considerando que a maior parte dos associados tem na atividade leiteira sua maior fonte de renda, o agricultor **P** observa:

Só o trator não chega, o que nós precisava agora é de uma enciladera. O problema é que a associação ainda é fraca, nós somos fracos. Precisa formar um grupo maior pra comprar os equipamentos que ainda precisa (Agricultor P).

Em relação ao apoio das secretarias municipais, especialmente de Agricultura e Meio Ambiente, os produtores reclamam estarem recebendo pouca atenção e a razão é atribuída a 'coisa de segundo mandato'. O produtor **C** menciona: *“É sempre assim, no primeiro mandato eles trabalham bem, no segundo é isso mesmo que acontece”* (Produtor C).

O produtor **C** alega que faltam instruções aos agricultores, principalmente sobre viabilidades da propriedade. Menciona que, grande parte dos produtores não têm controle sobre os gastos, não anotam os custos de produção e por consequência não sabem o quanto efetivamente ganham, tampouco têm noções de qual tipo de atividade pode realmente oferecer melhor retorno financeiro com menor custo ambiental. Relata sua própria experiência:

Eu por exemplo, depois que o vendedor insistiu bastante, resolvi experimentar a ração pra complementar o trato das vacas de leite. Pouco tempo depois os resultados começaram a aparecer. A produção de leite quase dobrou, compensando bastante o gasto com a ração. Eu to conseguindo produzir muito mais com a mesma área e a mesma quantidade de pasto (Agricultor C).

Muitos necessitam de orientações sobre a importância da rotação de culturas, por exemplo, que somente será possível com a diversificação. De acordo com o produtor **C**, alguns pequenos agricultores ainda insistem na monocultura (soja ou milho) que, no seu entendimento, está totalmente fora da realidade de uma pequena propriedade. Menciona ainda que a produção de leite poderia ser melhorada se houvesse maiores informações quanto ao melhor tipo de pastagem, o uso de ração no complemento alimentar dos animais, o incremento da reposição mineral, entre outros, que comprovadamente aumentariam a produtividade dos animais sem necessitar aumentar o rebanho, nem tampouco a

área ocupada pela atividade leiteira. Neste aspecto, o agricultor **P** reclama a falta de ações efetivas por parte dos órgãos oficiais, na implementação das ações

A prefeitura e a EMATER, fazem, fazem reunião, mas não colocam em prática. Tem que colocá em prática os prano, senão não adianta de nada. A gente discute, discute, mas resolve pouca coisa. Você viu naquele dia que discutimo os poblema, até agora não foi feito nada! Sobre as nascente, eu acho que já tinha que ter começado. É importante protege as nossa fonte. É pra nossa própria saúde. Mas, até agora não foi feito de nenhuma. Tem que entende tamém que o tempo não ajudô nada. (Agricultor P).

Importa destacar a presença assídua do agricultor **P** em todas as reuniões e encontros da APROLISO em que participamos. É um dos fundadores e incentivadores da continuidade da associação, defende que sem esta prática a vida dos pequenos produtores rurais de Passo da Ilha teria sido mais difícil. Por isso, incentiva a adesão de novos sócios, além de seus dois filhos mais velhos que vivem também da atividade agrícola, e que fazem parte da diretoria da APROLISO. Menciona: *“Eu já tenho uma certa idade, mas os meus fio vão precisa muito ainda da associação. Eu nunca fui da diretoria, mas o meu fio mais veio agora é”* (Agricultor P).

O Agricultor **C** sugere a união de todos os associados da APROLISO em torno de um projeto de transformação do leite *in natura* em produtos industrializados como forma de agregar valor à produção de leite. Com o apoio da Prefeitura, seria instalada uma agroindústria para a fabricação de produtos derivados como: queijo, nata, iogurte, doce de leite, creme de leite, entre outros, como forma também de garantir renda às famílias. Neste aspecto, os homens teriam a responsabilidade de executar os trabalhos externos e as mulheres as tarefas internas de produção dos derivados. Os resultados das vendas seriam divididos proporcionalmente. Sugere também a instalação de um pequeno frigorífico para o abate de aves, suínos e bovinos, visando a produção de embutidos. Outra alternativa proposta pelo Agricultor **C**, seria representada por produtos diferenciados como ovos e frangos “caipiras”.

Ainda em relação à falta de apoio por parte dos órgãos municipais, tanto o produtor **C**, quanto o produtor **B**, destacam um projeto desenvolvido há três anos por acadêmicos do segundo ano do curso de Agronomia da UTFPR, Campus de Pato Branco, que foi de grande importância e valia aos agricultores. Mencionam que aprenderam novas técnicas e procedimentos corretos, que alguns

agricultores implantaram e ainda mantêm nas propriedades. Isto auxilia principalmente nos aspectos relacionados ao melhor aproveitamento e produtividade das propriedades, tanto no que se refere à cultura convencional quanto orgânica. Em relação a esta última, o agricultor **C** defende sua viabilidade econômica quando menciona que é viável e tem comércio. O custo de produção é baixo, por isso vale a pena.

O problema é que o agricultor acha que tudo cai do Céu. Acha que é só produzir que o consumidor vem atrás. Não participa da feira, não procura ajuda pra comercializar. É um produto que por não usar produto químico quase sempre é menor que os outros. Por isso é preciso estar sempre bem apresentável, com boa aparência. Eu não uso nenhum produto químico na minha produção e sempre tive venda boa. Pretendo continuar por que vale a pena (Agricultor C).

Quanto às ações motivadas por este trabalho, os agricultores reconhecem que alguns resultados começaram aparecer, imediatamente após o início de nossas visitas às propriedades e aos encontros com os pequenos agricultores. Dos nossos contatos, conforme já mencionamos em capítulos anteriores, resultou o interesse da Secretaria de Agricultura municipal em incluir a APROLISO entre as propriedades que seriam beneficiadas pelo programa de melhoria ambiental em andamento. Depois da terceira reunião diagnóstica, realizada no final do mês de julho do ano 2009, os agricultores reconhecem as ações desencadeadas e efetivadas, entre elas:

A comissão formada para buscar soluções aos problemas enfrentados pelos agricultores junto ao posto de saúde local foi recebida pelo secretário da pasta em data de 08 de setembro do ano 2009. Na ocasião, segundo os componentes da comissão, este garantiu que a partir da segunda quinzena do mesmo mês seriam iniciadas atividades por uma auxiliar de enfermagem com expediente em meio turno, visando atender às reivindicações.

Sobre as reclamações acerca dos procedimentos e de algumas atitudes do médico responsável pelo atendimento, ficou estabelecido que, no prazo de dois meses, será providenciada a sua substituição.

Em relação ao programa de melhorias ambientais e sanitárias, devido a impossibilidade do início dos trabalhos em decorrência de alguns imprevistos será marcada uma nova reunião para apresentação de um planejamento elaborado em conjunto pelas secretarias de Agricultura e Meio Ambiente, quando a partir de então serão iniciados os trabalhos de recuperação das nascentes, destinação

correta dos resíduos e efluentes domésticos, recuperação de áreas degradadas, reflorestamento e recuperação das florestas de preservação permanente e reserva legal das propriedades, entre outros.

Conforme declarações da secretária de Agricultura, somente não foram iniciadas até o término desta pesquisa, por motivos alheios à vontade da Secretaria, entre eles, um surto da gripe *Influenza A (H1N1)*, que provocou a paralisação de todas as atividades envolvendo aglomerações de pessoas, o acometimento de alguns funcionários das secretarias com suspeitas da gripe, entre outros. O principal motivo, todavia, atribuímos às condições climáticas com a ocorrência de intensas precipitações pluviométricas, impedindo a realização de obras de limpeza e edificação das estruturas protetoras de nascentes, fossas sépticas, enfim, de todas as obras que necessitam ser realizadas no solo.

Tão logo foi iniciado, este trabalho já motivou algumas ações. Com destaque para o fato de que os produtores já estão mais preocupados com a questão das nascentes e da água de maneira geral. Os exemplos mostrados de projetos anteriormente implantados oferecem exemplos concretos do que pode efetivamente ser feito para melhorar a qualidade da água consumida. Também estão motivando a realização de trabalhos e pequenos projetos por parte da escola de ensino fundamental do município, junto aos alunos, filhos dos agricultores. Neste aspecto, nosso projeto de Educação Ambiental Informal também está desencadeando projetos de Educação Ambiental realizados no ambiente formal.

O diagnóstico das situações ambientais observadas nas propriedades e apresentado aos agricultores, juntamente com as propostas visando mitigar alguns dos problemas mais graves constatados, contribuirão para a perspectiva da sustentabilidade da pequena propriedade por meio do desenvolvimento de uma racionalidade ambiental, planejada e desenvolvida no seio da própria comunidade.

Embora nos interesse muito o processo, conforme mencionamos quando nos referimos à metodologia desta pesquisa, as informações prestadas pelos agricultores nos ajudaram a entender o funcionamento da associação, as aspirações dos agricultores e as mudanças decorrentes desta pesquisa que despertou a sensibilização para o uso racional dos bens naturais e pensar na gestão da pequena propriedade de modo a possibilitar a sua sustentabilidade.

Entendemos que quaisquer mudanças promovidas a partir do desenvolvimento deste trabalho, caracteriza efetivamente ações de Educação Ambiental junto aos pequenos agricultores da APROLISO, cujos resultados subsidiarão a pesquisa que vamos continuar no doutoramento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Região Sudoeste do Paraná, de modo geral, foi colonizada por imigrantes oriundos dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, e em menor expressão por fluxos oriundos também de outros estados brasileiros. A expressividade do movimento migratório sulino imprimiu marcas indeléveis na cultura, nos usos e costumes e, principalmente nas formas de uso do solo.

A vinda destes imigrantes se deu por que em suas regiões de origem, os solos já se encontravam esgotados na fertilidade, pelo uso exaustivo de pequenas áreas de terras com a concentração de famílias numerosas, com o fracionamento das propriedades e, principalmente, no uso de técnicas indevidas no preparo e cultivo do solo.

Chegavam ao Sudoeste em busca de novas terras e encontravam vastas áreas de terras férteis, com grandes extensões de mata virgem e pequenas clareiras abertas pelos caboclos que aqui habitavam. Para desbravar a mata desmatavam e queimavam a vegetação arbustiva para plantar, acreditavam que a cinza resultante da massa vegetal incinerada, constituía importante fertilizante. E assim, o processo era repetido de maneira contumaz.

Como recurso de recuperação do solo era utilizado o sistema de pousio, cuja técnica de fertilização natural consiste na rotação de terras: a área plantada em uma safra não era utilizada nos anos seguintes até que a vegetação pudesse se recompor pela fixação de nutrientes por meio do ciclo biogeográfico⁵⁰ e a fertilização do solo se realizava aos poucos, de maneira natural.

O sistema de pousio de certa maneira contribuiu para um relativo equilíbrio ecológico, pois grande parte das pragas que prejudicavam as culturas eram naturalmente controladas. Também as ervas daninhas que se desenvolviam mais em boas condições atmosféricas e de luminosidade eram eliminadas com o crescimento das espécies arbustivas de porte maior. Tratava-se de um sistema nômade de produção, de modesta expressividade, mas ecologicamente ideal por permitir a manutenção dos ecossistemas, com alterações pouco significativas.

⁵⁰ Tendo a água como elemento principal de transporte, o ciclo biogeográfico é responsável pela fixação de minerais como Carbono, Fósforo, Potássio, entre outros, pela ação de algumas espécies vegetais leguminosas que tem a propriedade de extrair o azoto da atmosfera e fixá-lo na terra.

Com a intensificação da produção permitida pela transformação da base técnica da agricultura, o regime de utilização do solo abandonou os sistemas de pousio, principalmente os arbustivos com intervalos médios de tempo, passando a um sistema de colheitas anuais e múltiplas, não mais permitindo a terra 'descansar'. A rotação de terras deixou de ser a forma natural de fertilização do solo.

O aumento da área plantada de lavouras e pastagens nas pequenas propriedades do Sudoeste foi possível pela exploração das áreas antes não utilizadas, ou destinadas ao pousio. Não havendo a possibilidade de ampliar as áreas de cultivo era necessário aproveitar melhor as existentes. Todavia, com o passar dos anos viria um novo desafio, o de encontrar outra forma de regeneração do solo para garantir a produtividade. A solução veio por meio da quimificação: do uso de insumos químicos para a fertilização e o controle de pragas nas culturas.

De acordo com Abramovay (1981), em meados da década de 1970, ocorreu significativo aumento no percentual das propriedades rurais que empregavam a calagem⁵¹ e adubação química como forma de manutenção da produtividade. A fertilização do solo que antes era função cumprida pela natureza agora passa a ser trabalho humano.

Além dos recursos químicos, a biotecnologia também exerce importante papel na produtividade das pequenas propriedades. A seleção e as técnicas de hibridismo de sementes resultaram em espécies cujo desenvolvimento ocorre em menor tempo, tornando possível o uso da mesma área por mais de uma vez na mesma safra. Esse aparente ganho em termos produtivos apresenta desvantagens em relação ao desgaste do solo: toda espécie cujo desenvolvimento é rápido, necessita grande quantidade de nutrientes e de água, o múltiplo cultivo reduz o tempo de recuperação natural (descanso) do solo, o ritmo metabólico das plantas é alterado, tornando as sementes inférteis, entre outras conseqüências, sentidas em maior ou menor escala a depender das características geológicas de formação do solo, bem como das condições climáticas.

⁵¹ Procedimento que consiste na aplicação de calcário para corrigir o Ph (potencial de Hidrogênio) do solo, visando neutralizar a acidez.

Nas condições atuais impostas à produtividade, a mecanização da agricultura se torna indispensável à continuidade da atividade. Quem não aderir à mecanização trabalha muito mais e ganha muito menos. As condições climatológicas reduzem o tempo destinado ao preparo do solo e principalmente à colheita, neste caso, facilitada pelas máquinas automotrizes que auxiliam nas condições necessárias ao cumprimento de cada uma das etapas do ciclo agrícola. Abramovay (1981) menciona que, do ponto de vista social, a motomecanização modifica aquilo a que Marx se refere como tempo de trabalho gratuito.

Esta reflexão evidencia os efeitos provocados também à relação social da produção agrícola, além daqueles causados ao ambiente natural pela motomecanização, pela biotecnologia e pelo uso de insumos químicos no processo produtivo, que de maneira análoga também se fizeram sentir na Região Sudoeste do Paraná, apesar de se tratar de uma região predominantemente composta por pequenas propriedades, conforme relatamos em capítulos anteriores.

A quimificação como forma de intensificação da produção agrícola, contraditoriamente provoca também a necessidade de mais trabalho, fazendo com que o agricultor cada vez se torne menos livre e com menos tempo para sua família e para as outras atividades consideradas não-produtivas, como o lazer e o descanso, por exemplo.

A preocupação maior passa a ser com a questão da produtividade, que por sua vez está diretamente relacionada aos programas de financiamento das atividades agrícolas. No entanto, o principal empréstimo bancário concedido ao pequeno proprietário rural, o “pronafino”, precisa ser anualmente renovado para saldar o débito anterior, pois o que recebe pela venda de sua safra já não é suficiente para cobrir as despesas dos insumos necessários ao preparo da safra seguinte, uma vez que na maioria das vezes, é necessário pagar o aluguel das máquinas para realizar o plantio e a colheita. O resultado de seu trabalho é totalmente comprometido, fazendo com que seja dono apenas aparente do seu produto, ou seja, representa apenas a condição para continuar (re) produzindo.

O traço marcante do pequeno produtor do Sudoeste paranaense na fase da colonização estava no sentimento de autonomia diante da fartura na imensidão da floresta; na atualidade, este sentimento é de sujeição diante do modo de produção que lhe impõe obrigações e condições para sua sobrevivência, cuja

lógica econômica está prejudicando a continuidade e a permanência desta importante classe social perante a economia nacional que, segundo o relatório INCRA/FAO (2000), é a responsável por 38% de toda a produção nacional de alimentos, principalmente de 31% da produção de arroz, 67% da produção de feijão, 49% da produção de milho, 36% da produção de leite, além de significativa produção de ovos, aves, suínos, entre outros. Enfim, a maior quantidade da produção efetiva de alimentos é representada pela pequena propriedade, ao contrário das médias e grandes que priorizam a monocultura, principalmente da soja, visando o mercado externo pela exportação.

Na atualidade, é relativamente fácil o acesso do pequeno produtor à tecnologia de produção agrícola, que auxilia na manutenção da fertilidade do solo. Abramovay (1981), menciona que as políticas fundiárias e o acesso a tecnologia provocaram uma diferenciação social separando o campesinato em duas camadas distintas, uma pobre e outra constituindo o que denomina de 'classe média rural', mais abastada. Este, como proprietário dos meios de produção é o capitalista, locatário dos equipamentos necessários às atividades agrícolas tecnificadas. Aos demais, refere-se apenas como latifundiários, caracterizando uma produção rural calcada no capitalismo monopolista.

O relatório INCRA/FAO (2000), divide os produtores rurais brasileiros em Agricultores Patronais e Agricultores Familiares. Estes, uma vez estabelecida a delimitação do universo familiar, obedecendo a critérios que consideram os distintos graus de desenvolvimento socioeconômico, são tipificados com base na renda total obtida com a atividade, considerando inserção no mercado, transformação da produção, autoconsumo, entre outros. Desse modo, a classificação dos Agricultores Familiares em ordem decrescente são: *Tipo A*, *Tipo B*, *Tipo C* e *Tipo D*. Nesta última, podemos considerar os sujeitos desta pesquisa, aos quais preferimos apenas denominar pequenos produtores, em vista das diversas razões apontadas no decorrer deste trabalho e da dificuldade em tipificar esta classe de produtores rurais.

Enquanto essa reposição mineralógica feita artificialmente for suficiente para garantir a produtividade da terra, a regularidade na distribuição pluviométrica não sofrer grandes alterações e a poluição atmosférica não o atinja diretamente, torna-se quase impossível exigir que o pequeno produtor se conscientize da

necessidade de preservar os bens naturais, afinal a terra ainda está produzindo, a água ainda é abundante e o ar é respirável!

É difícil falar em desenvolvimento sustentável, um tema que pressupõe a idéia de planejamento futuro, com uma classe social preocupada muito mais com a sobrevivência na atividade, no presente. Embora alguns produtores e familiares, como relatamos neste trabalho, mencionem a importância de preservar os recursos, principalmente a água, na prática poucas ações efetivas acontecem a partir de suas próprias iniciativas. Neste mister revela-se a importância deste trabalho, de ter despertado principalmente o interesse e a preocupação sobre a proteção das nascentes, zelando pela quantidade e qualidade da água consumida nas residências das pequenas propriedades. Neste aspecto, argumentamos junto aos agricultores usando uma explicação bastante simples: uma coisa é beber dessa água de vez em quando, outra, é consumi-la durante boa parte da vida, todos os dias da semana. Se não for uma água de boa qualidade, os malefícios causados ao organismo certamente serão sentidos, seja imediata ou futuramente.

Embora o relatório INCRA/FAO (2000), baseado essencialmente nos dados obtidos a partir dos Censos Agropecuários do IBGE tenha chegado a conclusões otimistas frente à realidade do que denomina Agricultura Familiar no Brasil, este considera um universo de dimensões no mínimo regionais, desconsiderando as situações locais, muito diversas em um universo maior que considere as dimensões territoriais do Brasil. Mesmo assim, os dados do mencionado relatório demonstram a importância desta classe socioeconômica na economia agrícola do país, merecendo maior atenção por parte dos órgãos governamentais.

Na região Sudoeste paranaense, muitas dessas propriedades desapareceram entre as décadas de 1980 e 1990, período de grandes dificuldades devido à falta de políticas públicas agrícolas adequadas à realidade da pequena propriedade. As famílias migraram para as periferias urbanas em busca de melhores condições de vida, sob a condição de assalariados. Às poucas famílias que permaneceram na agricultura a partir da década de 1990, surgiu uma possibilidade de sobrevivência, porém desta vez com a produção de leite. A instalação de pequenos e médios laticínios, industrializando a produção leiteira, renovou as esperanças de famílias que, a partir daí, vêm conseguindo obter uma renda mensal capaz de satisfazer às necessidades mínimas de sua sobrevivência. No entanto, esta atividade exigiu algumas alterações nas

propriedades como: a destinação de áreas de cultivo de grãos para a formação de pastagens, a construção de estábulos, mangueiras e poteiros, em locais próximos a áreas de preservação permanente, entre outros.

A produção agrícola nas pequenas propriedades rurais da APROLISO são fundamentalmente representadas pela produção de leite e o cultivo de grãos, nos moldes da monocultura (soja e milho), descaracterizando a principal função da Agricultura Familiar, que é a de produzir alimentos para abastecer o mercado brasileiro. Em alguns casos, os produtores chegam a adquirir no supermercado alguns gêneros alimentícios como o arroz e o feijão.

Diante dessas condições constatadas nas pequenas propriedades da APROLISO, a partir desta pesquisa diagnóstica e considerando a perspectiva de sustentabilidade socioambiental, elencamos alguns procedimentos a serem adotados pelos agricultores, sob a orientação técnica especializada dos órgãos oficiais:

1) Adequação imediata de suas propriedades frente à legislação ambiental, considerando o percentual mínimo de preservação de florestas como Reserva Legal (20%). Esta medida além do cumprimento da exigência legal, objetiva recompor o ecossistema local, resultando no equilíbrio ecológico a médio prazo, auxiliando no controle de insetos e ervas daninhas, consideradas como pragas, que devido a utilização de pesticidas em larga escala tem provocado desequilíbrios entre populações de insetos, provocando o desaparecimento de uns e a superpopulação de outros. Em se tratando de natureza, importa considerarmos os efeitos em escala planetária, por menores que possam parecer.

2) Adequação das condições sanitárias das propriedades com destinação correta dos efluentes domésticos. Considerando que algumas residências não dão destinação correta aos efluentes, sugerimos a construção de fossas sépticas e sumidouros para os efluentes domésticos, de modo a não permitir a proliferação de moscas, insetos, bactérias, e outros, que possam contaminar alimentos ou provocar doenças nas pessoas e em animais.

3) Proteção das nascentes, especialmente da nascente principal de abastecimento doméstico da propriedade, com recuperação e preservação da mata ciliar correspondente. Esta medida objetiva melhorar a qualidade da água, constatada por ocasião das análises que realizamos nas nascentes da propriedades, prevenindo a ocorrência de doenças relacionadas à má qualidade

da água consumida pelos pequenos proprietários e familiares. Em relação a preservação da mata ciliar, objetiva auxiliar na manutenção da perenidade e constância da vazão das nascentes, observadas por ocasião da ocorrência de pequenas estiagens.

4) Adequação de estradas, muito próximas à nascente principal de abastecimento da propriedade. O seu novo traçado objetiva evitar a contaminação das nascentes por produtos químicos dos insumos agrícolas utilizados nas lavouras de cultivo, transportados diretamente pelos fluxos superficiais (enxurradas), ou pela infiltração no solo, contaminando as fontes e córregos que abastecem residências e instalações rurais. É importante observar que a água consumida pelos animais também deve ser boa qualidade.

5) Adequação das instalações rurais: pocilgas, estábulos, aviários, poteiros, entre outros. A relocação das mesmas deverá levar em conta o aproveitamento e destinação dos resíduos e dejetos animais para aplicação nas áreas de cultivo, após 'curtidos'; afastamento das edificações localizadas muito próximas às nascentes, especialmente nos casos em que se localizam à montante. Algumas nascentes apresentaram contaminação por coliformes fecais (*Escherichia coli*), cuja causa principal é atribuída à proximidade das instalações rurais em relação às fontes.

6) Adequação das áreas de cultivo da propriedade. Mediante estudo detalhado das dimensões da propriedade, determinar as áreas que serão ocupadas para cultivo de grãos, efetuando-se a correção do solo com a devida orientação técnica necessária. Realizar a rotação de culturas, cujo intervalo de tempo necessário entre uma cultura e outra, auxilia no controle natural de algumas pragas, que são predominantes em determinadas culturas. Utilizar sementes recomendadas por técnicos da área agrícola, visando obter maior produtividade em menor tempo. Quando possível, adotar o sistema de pousio de algumas áreas, mesmo em períodos de intervalos curtos, permitindo o 'descanso' da terra.

7) Reflorestamento de áreas ociosas da propriedade com espécies nativas adequadas a cada situação. Realizar o plantio de espécies nativas em áreas declivosas, 'pedreiras, margens de córregos, nascentes e pântanos (banhados), com a finalidade de compor as áreas de floresta de preservação permanente e reserva legal. Existem pequenas áreas ociosas e inproveitadas

que podem ser povoadas com espécies nativas, com a finalidade de composição do mosaico vegetal nas propriedades.

8)Substituição de gramíneas. Fazer a substituição das gramíneas comuns utilizadas nos poteiros convencionais por espécies que apresentem maior produtividade de massa vegetal e valor nutritivo, tendo em vista o aumento da produção de leite. O período de tempo destinado a pastagem será estabelecido, e realizado na forma de rodízio, com a divisão da área em 'piquetes', de acordo com a quantidade de animais de modo a permitir a recuperação da pastagem. No restante do tempo, os animais permanecerão confinados para poupar a energia que seria gasta andando pelo potoeiro. Além disso, o acúmulo dos animais na mangueira, resultaria em considerável quantidade de dejetos que depois de 'curados' poderiam servir como auxiliar no processo de adubação das áreas destinadas ao cultivo de grãos, reduzindo a necessidade de quimificação.

9)Uso de rações e minerais. Buscar orientação junto aos órgãos municipais responsáveis sobre o uso de rações e minerais, visando o aumento da produtividade de leite, com pequeno acréscimo de custos na atividade, absorvido pelo aumento significativo da produtividade. Essas vantagens já são sentidas por alguns produtores que há algum tempo adotam essa prática. Para outros, por falta de orientação e informação é entendida simplesmente como um gasto a mais.

10)Organização para aquisição dos insumos, implementos, equipamentos e materiais diversos, em escala, garantindo melhores condições de pagamento. Assim, serão respeitadas por todos os associados a melhor proposta feita pela empresa fornecedora no momento da licitação. Se todos agirem efetivamente como associados não burlando as condições e os termos acordados, as empresas ficarão cientes de que precisam ser portadoras das melhores ofertas e condições no momento da tomada de decisão pelos associados.

11)Organização para comercialização dos produtos em escala, principalmente na comercialização do leite, evitando-se a concorrência de valores, muitas vezes insignificantes entre as empresas coletoras. A organização da comercialização de forma coletiva garantirá melhores preços na comercialização e até assistência técnica por parte da empresa vencedora da concorrência, devido à proporcionalidade gerada pela união de todos os produtores da associação.

Toda vez que uma empresa oferecer melhores propostas de comercialização, a decisão nunca será tomada de forma isolada por um ou mais produtores, as propostas serão discutidas sempre em conjunto, observando-se sempre as melhores propostas, de modo a contemplar todas as condições e variáveis existentes nesse tipo de produção. Além disso, a circulação de veículos de apenas uma empresa coletora contribuirá para a redução da necessidade de conservação das estradas vicinais, prejudicadas pelo excesso de tráfego de veículos de quatro empresas coletoras do leite *in natura*.

12) Transformação dos produtos *in natura*. Analisar conjuntamente com os órgãos oficiais, a possibilidade de instalação de uma agroindústria na associação, para a transformação dos produtos *in natura*. Buscar incentivos para a instalação de uma usina de pasteurização do leite, máquinas para fabricação de queijos, doce de leite, iogurte, e outros derivados do leite, agregando valor à produção primária. Também buscar orientação para a instalação de uma pequena agroindústria de embutidos. A instalação da agroindústria, no entanto, será feita depois de um detalhado estudo sobre sua viabilidade econômica, custos, formas de financiamento e as pessoas designadas para cada tipo de atividade, desde a manutenção até a administração dos negócios. Para não faltar matéria-prima para continuidade do processo produtivo na agroindústria, e garantir a comercialização, uma alternativa é a oferta de produtos diferenciados: ovos e frangos 'caipiras', embutidos, produzidos a partir de suínos cuja criação e engorda não contempla o uso de rações, por exemplo, além de outros produtos que possam ser considerados orgânicos. Caberia à Secretaria de Agricultura, a tarefa de organizar a instalação da agroindústria, auxiliando com seus técnicos nas tarefas de produção e gestão da produção e comercialização dos produtos, assim como a certificação necessária.

Os pequenos produtores teriam além das tarefas de produção, a responsabilidade pela transformação e gestão, realizada de maneira conjunta com as esposas e familiares nas diversas tarefas a serem desenvolvidas no interior da indústria de transformação pelas inúmeras etapas do processo: produção, transporte da matéria-prima, transformação, comercialização, investimentos, entre outras. Desse modo, com a associação efetivamente funcionando e obedecendo aos seus verdadeiros objetivos, estaria garantida a permanência dos pequenos agricultores em suas atividades, assegurando a

sustentabilidade da pequena propriedade, que da forma em que se encontra, caminha cada vez mais para o desaparecimento.

3) Participação em palestras e cursos. Participação constante em cursos e palestras diversos (sob a responsabilidade dos órgãos estaduais e municipais, como EMATER-PR e secretarias municipais), dando acompanhamento e atualizações diante das novidades em pesquisas de produtos destinados as diferentes formas de produção agrícola. Além disso, podem ser reivindicadas em associação, palestras sobre cuidados em relação à saúde de modo geral, às condições sanitárias, aos cuidados em relação ao meio ambiente. Os cursos e palestras não serão restritos aos membros da associação, mas destinados a todas as demais pessoas da comunidade que queiram participar, priorizando melhor qualidade de vida.

14) Aproximação da associação com Instituições de ensino da região que oferecem cursos nas áreas de Agronomia, Veterinária, Economia, Saúde, Engenharia Ambiental, Geografia, entre outros, visando implementar projetos de viabilidade econômica e ambientalmente sustentáveis, como o exemplo do projeto iniciado por acadêmicos de Agronomia, citado pelos proprietários **B** e **C**, ao qual fizemos menção em capítulos anteriores.

Estas são algumas sugestões de sustentabilidade para a pequena propriedade, construindo uma possibilidade de permanência dos pequenos produtores na atividade agrícola, realizável por meio de uma gestão adequada da propriedade e facilitada sobremaneira pela organização dos agricultores em associação. Reiterando nosso objetivo maior: analisar o processo e não os resultados, todavia, as apresentamos pelo simples dever de apontar soluções, segundo nosso ponto de vista, quando observamos e relatamos problemas.

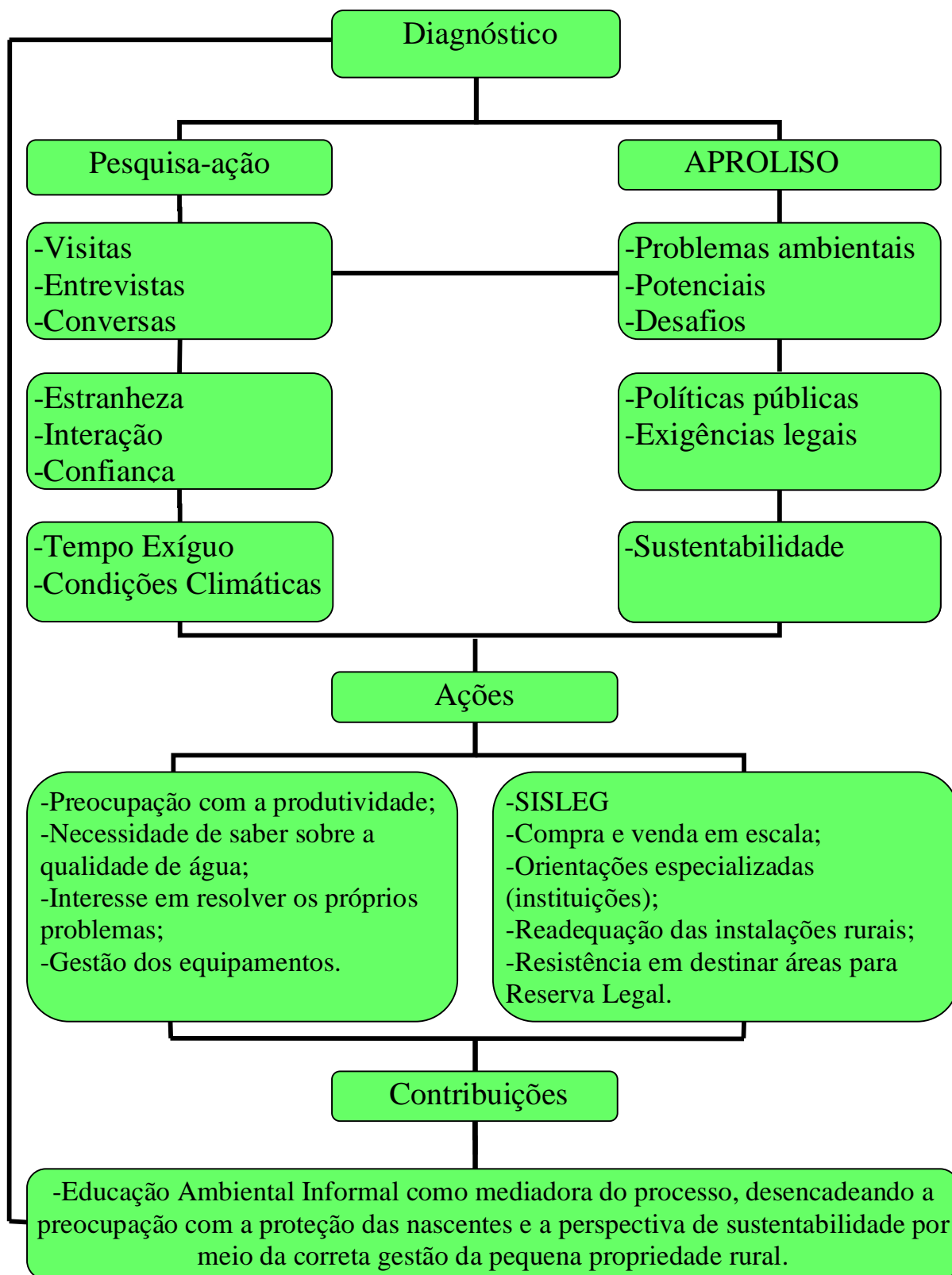
Uma gestão adequada passa necessariamente por uma adequação de toda a propriedade, após um cuidadoso planejamento sobre o melhor local para a instalação das estruturas rurais (estábulo, cocheiras, mangueiras, pocilgas, aviários), entre outros. Também, ocupar pequenas áreas ociosas que apresentam poucas condições de ocupação para atividades de cultivo ou pastagens, com reflorestamentos, mesmo que em pequenas áreas (capões), mas que ao final poderão constituir o mosaico florestal que irá constituir as áreas de floresta permanente e ou reserva legal, exigidas por lei.

Por outro lado, a organização efetiva em forma de associação na aquisição dos insumos e na comercialização dos produtos em escala, permitirá melhor rendimento, tanto na economia por ocasião da aquisição dos produtos, quanto na comercialização, devido a maior quantidade, garantindo maiores preços e, conseqüentemente, maior lucro aos agricultores.

No entanto, para que isso seja conseguido, é necessária a realização de reuniões, palestras, encontros, por parte de Instituições e órgãos oficiais e civis, ouvindo os agricultores, discutindo, propondo e implementando ações, no sentido de sensibilizá-los para o verdadeiro sentido da vida em associação. Somente será possível continuar obtendo benefícios, além dos que já foram conseguidos, havendo a consciência coletiva em torno dos objetivos a serem alcançados. Para tanto, é necessário que todos estejam cientes de que: se cada um olhar para o seu próprio problema ou considerar apenas o seu próprio benefício, a forma associativa perde totalmente o sentido e a razão de ser. Se algumas coisas, como a estrutura da associação e os equipamentos podem ser utilizados de forma coletiva sem desentendimentos, assim também é possível a realização dos outros objetivos propostos.

Levando-se em conta as formas e as condições em que se deu a ocupação e colonização do Sudoeste do Paraná, com base nos relatos constantes deste trabalho e, percebendo a dificuldade em mudar uma mentalidade cristalizada ao longo dos anos, consideramos de grande importância as ações decorrentes deste diagnóstico sobre as condições ambientais, especialmente das nascentes de água, entendendo que assim estamos contribuindo para a efetiva construção de uma racionalidade ambiental, na medida em que despertamos nos pequenos agricultores a preocupação para com o uso sustentável dos recursos naturais, aos quais preferimos chamar de bens naturais, por entender que se tratam de bens de uso comum. Esta preocupação, ao nosso ver, constitui uma importante forma de Educação Ambiental informal, constatada nos depoimentos dos agricultores que manifestaram interesse em adequar suas propriedades não simplesmente pela exigência da legislação, mas pela necessidade da preservação dos bens naturais, de forma a equilibrar produtividade com preservação (sustentabilidade). No mapa conceitual (quadro 4) a seguir, apresentamos uma síntese da pesquisa.

Quadro 4: Mapa conceitual da pesquisa



Ratificamos que a preocupação com esta modalidade de pesquisa qualitativa é um processo contínuo e com dificuldade de mencionar até onde irão os procedimentos por ela desencadeados

Entendemos que este trabalho vai marcar a vida dos pequenos produtores rurais na APROLISO, assim como também marcou a nossa vida de pesquisador pelo compromisso que sentimos diante dos encaminhamentos decorrentes desta **pesquisa-ação**.

BIBLIOGRAFIA

ABRAMOVAY, Ricardo. **Transformações na vida camponesa: o Sudoeste paranaense**. São Paulo: FFLCH/USP. Dissertação de Mestrado em Sociologia, 1981.

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras**. Editora Brasiliense, 1981.

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha, a metáfora da condição humana**. 40 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Repensando a Pesquisa Participante**. 3ed., São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

BRASIL – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Brasília, fevereiro de 2000.

BUSTOS, Myriam Ruth Lagos. **A educação ambiental sob a ótica da gestão de recursos hídricos**. São Paulo: USP. Tese de Doutorado apresentado à Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia Hidráulica, 2003.

CALHEIROS, Rinaldo de Oliveira. *et al.* **Preservação e Recuperação das Nascentes (de água e de vida)**. Piracicaba: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ – CTRN, 2004.

CAMARGO, Rubens. Passo da ilha, 60 anos depois, revive comemoração a partir da descoberta de uma fotografia de baú. **Jornal Correio do Campo**. Ed. 0013, pp. 06 - 27 outubro de 2005.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5.ed., São Paulo: Cortez, 2001 (Biblioteca da educação. Série 1. Escola; v.16).

CORRÊA, Roberto Lobato. O Sudoeste paranaense antes da colonização. **Revista Brasileira de Geografia**. Ano 32, nº 1, 1970, (pp. 87-98).

_____. Cidade e região no Sudoeste paranaense. **Revista Brasileira de Geografia**. Ano 32, nº 2, 1970, (pp. 3-154).

CUNHA, Sandra Batista, GUERRA, Antonio José Teixeira **Avaliação e perícia ambiental**. 6ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

DALLACORTE, Ivani Cristina Butzke. Percepção e educação ambiental como meios para a participação comunitária e a prática da cidadania nos processos de gestão ambiental. **Revista de estudos ambientais**. V5. nº s.2 e 3. Universidade Regional de Blumenau. Maio/dezembro, 2003.

DEMO, Pedro. Pesquisa Participante: usos e abusos, *In: A pesquisa-ação participativa em educação ambiental: relexões teóricas*. Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis, São Paulo: Annablume; Fapesp; Botucatu: Fundibio, 2007.

DESLAURIERS, Jean-Pierre, KÉRISIT, Michele. **O delineamento de pesquisa qualitativa**. In: POUPART, Jean. *et. al.* A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. Título original: La recherche qualitative. Vários autores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 (Coleção Sociologia).

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 3ªed., São Paulo: Gaia, 1994.

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. Trad. João Alves dos Santos. 4ªed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. Refletindo sobre pesquisa-ação. **Revista Faz Ciência**. Facibel. v.2, n.1, Edunioeste: Cascavel, 1998.

GIANOTTEN, Vera. WIT, Ton de. Pesquisa participante em um contexto de economia camponesa. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). **Repensando a pesquisa participante**, 3ed., São Paulo: Brasiliense, 1987.

GOMES, Ivair. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. *In Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 5, nº 1, 1ºSemestre, 2004.

GONÇALVES, Carlos Valter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 2 ed., São Paulo: Contexto, 1990.

GUERRA, A. B, BAPTISTA, S (orgs.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 6ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

GUIMARÃES, Mauro. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 2ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

HARNECKER, Marta, URIBE, Gabriela. **Exploração capitalista**. Trad. Grupo Aurora. São Paulo: Global Editora, 1979, (Cadernos de Educação Popular).

JACCOUD, Myléne, MAYER, Robert. **A observação direta e a pesquisa qualitativa**. In: POUPART, Jean. *et. al.* A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. Título original: La recherche qualitative. Vários autores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 (Coleção Sociologia).

KLIPEL, Adedir. **Proteção de nascente na propriedade de Elias e Nilza Klipel Colla**. FESC, Clevelândia. (Monografia de conclusão do Curso de MBA em Planejamento e Gestão Ambiental), 2007.

KLIPEL, Adelir. **Uso e exploração da água subterrânea no Município de Pato Branco – Paraná**. UNIOESTE, Francisco Beltrão. Monografia de Conclusão do Curso de Bacharel em Geografia, 2002.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 4ed., Trad. Sandra Valenzuela. Ver. Técnica Paulo Vieira Freire. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 2 ed., Petrópolis: Vozes, 2001.

LEME, Rosana Cristina Biral. **Desenvolvimento e meio ambiente: uma avaliação das políticas públicas na Mesorregião Sudoeste do Paraná**. UNESP, Presidente Prudente – SP. Tese de Doutorado em Geografia, 2007.

LEONARDI, Maria Lúcia Azevedo. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. (pp. 391-408).

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; AZAZIEL, Marcus; FRANCA, Nahyda (orgs.). **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Ibase/Ibama, 2003.

_____. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

_____. Pesquisa-ação Participante e Educação Ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória. In: **A pesquisa-ação participativa em educação ambiental: reflexões teóricas**. Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis, São Paulo: Annablume; Fapesp; Botucatu: Fundibio, 2007.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do Estado do Paraná**. 3ed., Curitiba: Imprensa Oficial, 2002.

MENDONÇA, Francisco (Org.). **Impactos socioambientais urbanos**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

_____. **Geografia e meio ambiente**. 3ed., São Paulo: Contexto, 1998 (Caminhos da Geografia).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Norma de qualidade da água para consumo humano**. Portaria N.º 518, de 25 de março de 2004.

MOREIRA, Ruy. **Para onde vai o pensamento geográfico?: por uma epistemologia crítica**. 1ª reimpressão, São Paulo: Contexto, 2008.

MOURA, Isabel Cristina de. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.2, n. 2, abr/jun.2001.

- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: Labor Edições, 2007.
- PELLIZARO, Luciana. **Águas subterrâneas**. ULBRA, Canoas, RS, Monografia apresentada à disciplina de Avaliação de Recursos Naturais não Renováveis do Curso de Mestrado em Ciências – Ênfase e Desenvolvimento Sustentável, 2000.
- PETERS, Edson Luiz, PIRES, Paulo de Tarso de Lara. **Manual do direito ambiental**. Curitiba: Juruá, 2000.
- POUPART, Jean. *et. al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução de Ana Cristina Nasser. Título original: La recherche qualitative. Vários autores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 (Coleção Sociologia).
- RODRIGUEZ, José Manoel Mateo, SILVA, Edson Vicente da. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.
- SCHMIDT, Wilson. Conversão à agricultura orgânica e multifuncionalidade: o caso das encostas da Serra Geral (SC). *in.* **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. CARNEIRO, Maria Jose, e MALUF, Renato (orgs.), Rio de Janeiro: MAUAD, 2003.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 5.ed., São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1992. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).
- _____. Notas para o debate sobre pesquisa-ação. *In:* **Repensando a pesquisa participante**, BRANDÃO. Carlos Rodrigues, (org.). 3ed., São Paulo: Brasiliense, 1987.
- TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos (org.). **A Pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas**. São Paulo: Annablume; Fapesp; Botucatu; Fundibio, 2007.
- TRIGUEIRO, André. **Meio ambiente no século 21: especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. 4ed., Campinas: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.
- TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- TUCCI, Carlos Eduardo M. (org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 3ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2004.
- VERNIER, Jacques. **O meio ambiente**. Trad. Marina Appenzeller. Campinas: Papirus, 1994.
- VICTORINO, Célia Jurema Aito. **Canibais da natureza: educação ambiental, limites e qualidades de vida**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

VOLTOLINI, Sítio. **Retorno**. 2ed., Pato Branco: Imprepel Gráfica e Editora Ltda, 2005.

WACHOVICZ, Rui Cristóvam. **Paraná, Sudoeste**: Ocupação e colonização. 2 ed., Curitiba: Vicentina, 1987.

SITES CONSULTADOS

www.artedeproduziragua.com.br/Trinchera. Data/hora consulta:05/06/2009: 14:00.

www.crea-pr.org.br. **Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal**. Série de Publicações Temáticas do CREA-PR, 2008, 55 p. Disponível em. Data da consulta: 01/09/2009.

www.crea-pr.org.br/cartilhaSISLEG. Acesso em 08/08/2008, 09:15.

www.iap.pr.gov.br. Acesso em 07/08/2009, 20:30.

www.ibge.gov.br/cidadesat. Data/hora consulta: 12/08/2008: 14:30hrs.

www.INCRA.gov.br/fao. NOVO RETRATO DA AGRICULTURA FAMILIAR: O BRASIL REDESCOBERTO. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Brasília, 2000. Consulta em 10/12/2008.

www.jornallivre.com.br. ROCHA, Thayner Leal. **Conceito de sustentabilidade**. Data/hora consulta: 12/08/2008 : 20:40 hrs.

www.mda.gov.br. Acesso em 08/08/2009, 14:30.

www.mmcbrasil.com.br. APOSTILA DA AGRICULTURA CAMPONESA. **Movimento de Mulheres Camponesas do Rio Grande do Sul – MMC-RS**. Passo Fundo – RS: Gráfica Editora Battistel, 2005.

www.patobranco.pr.gov.br. Data/hora consulta: 12/08/2008: 14:30 hrs.

www.portalpatobranco.com.br - Data/hora consulta: 12/08/2008: 14:30hrs.

www.seab.pr.gov.br. Acesso em 08/08/2009, 14:00.

www.unicentro.br BERNARDI, Carlos Alberto, MICHELS, Valdir. **Sustentabilidade econômica em uma pequena propriedade agrícola**. Revista Eletrônica *Lato Sensu* – Ano 2, nº1, julho de 2007. ISSN 1980-6116, Ciências Sociais e Aplicadas.

DEPOIMENTOS ORAIS

Adalberto Branco – Empresário do ramo farmacêutico. Entrevista não gravada, realizada em Pato Branco, em novembro de 2009.

Antonio Cezar Soares – Técnico da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Pato Branco. Entrevistas não gravadas em varias ocasiões.

Leunira Viganó Tesser – Secretária de Agricultura do Município de Pato Branco. Entrevista não gravada em julho de 2009;

Nelson Bertani - Técnico da EMATER-PR. Entrevista não gravada, realizada em Pato Branco-Pr, em agosto de 2009;

Rodrigo Bertol – Diretor da Secretaria de Vigilância Sanitária do Município de Pato Branco. Entrevista não gravada em março de 2009;

ANEXOS

(Os documentos anexos, encontram-se nos exemplares impressos em poder da biblioteca da UNIOESTE, nos Campus de Francisco Beltrão e Marechal Cândido Rondon – PR)

Anexo 01: Ata de posse da primeira diretoria da APROLISO.

Anexo 02: Ata de eleição da segunda diretoria da APROLISO.

Anexo 03: Ata de uma das reuniões em que participamos na APROLISO.

Anexo 04: Ata da reunião realizada para a entrega do trator do Programa Paraná Solidário à APROLISO.

Anexo 05: Ata de eleição da diretoria atual da APROLISO.

Anexo 06: Documento de inscrição da APROLISO no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.

Anexo 07: Estatuto Social da APROLISO.

Anexo 08: Lei municipal nº. 2.698, de 9 de novembro de 2006, que institui o programa de Proteção de fontes de água nas propriedades rurais do município de Pato Branco.

Anexo 09: Laudos de análises de água.

Anexo 10: Portaria nº. 518, de 25 de março de 2004.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)