

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Conservação ou degradação?  
Diferentes concepções sobre microbacias e práticas de manejo no  
entorno do Córrego Campestre em Saltinho, SP**

**Valéria Maradei Freixêdas**

**Dissertação apresentada para obtenção do título de  
Mestre em Ecologia Aplicada**

**Piracicaba  
2007**

**Valéria Maradei Freixêdas  
Engenheiro Florestal**

**Conservação ou degradação?  
Diferentes concepções sobre microbacias e práticas de manejo no  
entorno do Córrego Campestre em Saltinho, SP**

**Orientador:  
Prof. Dr. MARCOS SORRENTINO**

**Dissertação apresentada para obtenção do título de  
Mestre em Ecologia Aplicada**

**Piracicaba  
2007**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP**

Freixêdas, Valeria Maradei

Conservação ou degradação? Diferentes concepções sobre microbacias e práticas de manejo no entorno do Córrego Campestre em Saltinho, SP / Valéria Maradei Freixêdas. - - Piracicaba, 2007.  
212 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2007.  
Bibliografia.

1. Bacias hidrográficas 2. Degradação ambiental 3. Educação ambiental 4. Extensão rural 5. Hidrologia 6. Matas ciliares 7. Políticas públicas 8. Proteção ambiental I. Título

CDD 333.91

**“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”**

Dedico este trabalho aos  
entrevistados e entrevistadas  
desta pesquisa,  
aos meus queridos amigos  
e a todas as pessoas  
que trabalham com pessoas,  
sobretudo no meio rural

## AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores: ao Marcos, o apoio, o incentivo e a confiança neste trabalho e em todos os outros; foi muito bom poder contar e aprender com você nessas jornadas; à Ellen, toda a disponibilidade, a força, a torcida, as viagens e todos os saberes e leituras compartilhados, sua presença foi fundamental neste trabalho; ao Prof. Walter, o aprendizado, a atenção, o incentivo, as dicas e a oportunidade de adentrar no mundo da hidrologia florestal.

Aos professores das bancas de avaliação e de defesa: à Zezé, o seu imenso incentivo às idéias deste trabalho, me senti mais confiante para chegar ao fim depois das suas contribuições; ao Brandão, a oportunidade de conhecer suas idéias e seus livros, sua prática e o lugar especial que é a Rosa dos Ventos.

Ao Marcio, a nossa vida, a sua companhia e o nosso aprendizado nestes anos de mestrado.

Aos meus pais, a eterna e presente torcida e o apoio irrestrito; à Dinda a tradução do resumo, a energia presencial e à distância; à Tia Nely, o incentivo especial, hoje e sempre.

Aos meus entrevistados e entrevistadas de Saltinho, às queridas amigas, às duas diretorias da Associação da 3<sup>a</sup> idade e seus associados, um agradecimento especial pelas calorosas recepções, por toda atenção e por compartilharem suas histórias de vida comigo. Sem vocês este trabalho não teria sentido.

A todos os parceiros institucionais de Saltinho, alguns entrevistados, que tanto contribuíram com informações e com sua disponibilidade, nos tempos de Projeto Pisca, hoje e sempre. Obrigada mais uma vez a Wandinho, Francisco, José Venceslau, Ariela, Eduardo, Cecília, entre tantos outros funcionários da prefeitura.

Aos também entrevistados e colaboradores desta pesquisa: Vetorazzi; Moacir Monteiro e sua família; Otávio e Erica, do DAEE.

À D. Zica e a todos da cidade de Cristina, que me receberam com tanta doçura e me permitiram conhecer os encantos desta terra. Com vocês também pude entrar no mundo do parentesco.

A todos do Projeto Pisca, do Pteca e da Oca: Paina, Joyce, Nika, Sissa, Aurélio, Cecéu, Luciana, Casado, Flavio, Paulo, Marcos, Nana, Dodô, Simone, Alexandre, Jerry, Tuba, João, Dodô, Japi, Renatinha, Patchous, Emerson, Vinícius, Bia, Ana, Flavia, Rita, Renata, Calu, Isis, Fabio, Gica, Dani, Monica, Klaus, Elizabeth, Dalva, Paulo Toledo, Sonise, Ligia, Lidia, Beth, Profa. Catarina e todos os queridos estagiários, estudantes, professores e outros profissionais que conheci através das disciplinas e dos projetos parceiros. Com vocês, descobri e aprendi aquilo que seria a razão da minha vida, e, claro, a motivação para este trabalho.

À Calu, as valiosíssimas dicas e a força no início do trabalho de campo. Sem elas eu não teria começado. E também a criação e a coordenação do grupo de estudos, onde participaram: Marco, Bianca, Chris, Pâmela, Ciça, Telo, Renata, entre outros amigos, com quem tive a oportunidade de debater e trocar conhecimentos, informações, materiais, entre muitas coisas, entre elas, várias referências que foram usadas aqui.

Ao Folegatti, as leituras e as sugestões, os tempos de Projeto Pisca e a aproximação com o Comitê PCJ; à querida Bia, hoje e sempre; ao Rogério, as gravações.

Aos professores Renato, Emília e Klaas, por terem me dado grande impulso na aproximação com o mundo da antropologia e as contribuições; Queda, Celso, Maria Elisa, Ricardo, Sergius e Gerd, as conversas, dicas, trocas de textos, sugestões de leituras, orientações, desabafos e idéias.

Às companheiras de pós e de escrita Ciça e Tais, aprendi demais com vocês. Obrigada! Ao querido Fabio, as trajetórias em comum, as discussões, a companhia e a troca de aprendizados.

Ao pessoal do laboratório de hidrologia: Maureen, Claudia, Paula, todo o carinho e as dicas; em especial à Carla e Carol, todos os trabalhos, leituras e, sobretudo a companhia e o aprendizado nesse semestre; ao Fernando, da TRN, que tão prontamente elaborou os mapas da visão da hidrologia.

Aos amigos e amigas: Bia, Fabio, Beija Flor, Japi, Aurélio e Chiquinho as leituras, correções e contribuições; Carla e Fabio, Ana Paula e Leandro, Japi e Gi, João e Rê, Beija e Raquel, Sissa e Mamona, Mau e Julia, Andrea e Marcos, Fru, Rita, Franklin, Ligia, Joyce, Paina, Simone, Nika, Claudia Atanásio as discussões, desabafos, troca de materiais, a companhia e o incentivo nesses tempos; ao Vicente, os mapas e figuras deste trabalho.

A toda equipe de apoio: Andrés e Ricardo, do Ciagri, por viabilizarem a avaliação do mestrado; à Regina, do PPGI, toda a atenção e dedicação; ao Paulinho, Olicina, Álvaro, Tais, Vilma, Sílvio e demais funcionários das bibliotecas do Campus; à Capes e ao PPGI-EA, a bolsa de estudos.

Ao Zé Carlos e ao Semae, ao Instituto Geográfico e Histórico de Piracicaba e ao Prof. Moacir Monteiro, a doação de livros fundamentais a esta pesquisa; à Mariangela, a revisão do texto, ao Igor e ao Prof. Walter a revisão do abstract.

À “equipe de equilíbrio”, sem a qual este trabalho certamente não teria chegado ao seu final, um agradecimento do fundo do coração a Dirlei Vitti, Fabio Pisani, Fabio Gobbato Jr., Gilberto e Aparecida Minaki, Marlize Herling, Marcos Paulo Oswald Jr.

## APRESENTAÇÃO

A idéia e a motivação para a realização deste trabalho surgiram de muitos lugares e de inspirações diversas. Destaco aqui algumas delas.

A inspiração inicial foi a tese de Cíntia Okamura, que me forneceu, pela primeira vez, um instrumental com o qual pudesse analisar a visão que diferentes atores sociais têm sobre um mesmo lugar e os conflitos que surgem dessa convivência.

A segunda, tão fundamental quanto a anterior, foi o que na minha família apelidaram de “a tese da galinha caipira”. Para tanto, tenho que “contar um pequeno caso”. Na cidade de Cristina - MG, cidade natal do meu companheiro, passei alguns anos ouvindo, sem entender muito bem, todas as pessoas conhecidas recitarem por horas a fio os parentescos da cidade toda e também a célebre pergunta: — Família de quem você é? Para esta pergunta, no caso de sua apresentação pessoal, ele sempre respondia: — Sou filho da Zica, do Genaro, da padaria. Um dia ele resolveu comprar um frango caipira e encontrou um comerciante, que disse: — Fale com o moço da roça que está aí atrás. Na conversa com o moço da roça, que permaneceu à frente de seu cavalo e encostado no muro - enquanto se faziam elogios ao frango caipira - respondeu, ao final, com a seguinte pergunta, ao ser questionado sobre o preço de seu produto: — E você, é quem? Meu companheiro tenta a resposta de sempre, sem efeito, e depois começa a desfiar muitos parentescos dos quais eu nunca tinha ouvido falar, até que por fim, encontra um mais próximo do vendedor: — Olha, sou irmão da Ângela, sou cunhado do Tião. A reação do moço foi instantânea: — Ah, o Tião! Olha, o preço do frango é cinco reais. Com essa passagem descobri que nessa cidade, na área rural, não basta ter dinheiro para comprar o que quer que fosse, você precisa ter alguma referência que diga que você é confiável, e essa referência é a sua família.

Foi então que descobri porque os parentescos eram tão importantes para todos nessa cidade, porque são a base das relações sociais. Aí surgiu a reflexão sobre as tantas vezes em que fui técnica de projetos chegando às comunidades sem nenhum lastro de referência e, portanto, sem nada que atestasse sobre a minha confiabilidade, causando grande estranhamento e desconfiança nas pessoas.

Outra motivação foi a minha atuação por mais de 10 anos em projetos técnicos e educativos, onde sempre vi acontecerem muitos embates entre visões distintas e onde comecei a entender que os profissionais das ciências naturais, na maior parte das vezes, não têm uma preparação adequada para trabalhar com pessoas, sendo essas intervenções, em geral, bastante conflituosas.

A primeira dessas intervenções que me chamou a atenção aconteceu durante minha Residência Florestal, realizada no Despraiado, dentro da Estação Ecológica Juréia-Itatins. A situação de conflito era imensa e quando questionados, cada um dos grupos sociais contava uma história diferente sobre o problema em questão. Eu não conseguia entender o que estava acontecendo. Eles, não conseguiam dialogar entre si.

Este fato, dentre outros, me levou a fazer uma especialização em Psicodrama, uma aproximação com a Pedagogia Social e algumas disciplinas das Ciências Sociais, para que eu pudesse me capacitar um pouco mais e entender como eu poderia realizar um trabalho mais adequado dentro de projetos socioambientais, como educadora ambiental. Como contribuir num caso como aquele?

Por fim, ressalto uma das minhas últimas experiências, como coordenadora técnica do Projeto Pisca, um projeto de extensão que fazia uma ponte entre universidade e comunidade, composta por diversos tipos de grupos, entre eles, sítiantes. Ao ter contato com as novas tendências tanto da Hidrologia como da Ecologia Florestal e suas técnicas de restauração e manejo de bacias hidrográficas, comecei a questionar se a nossa forma de atuar dentro do projeto era condizente e efetiva. Ainda que tivéssemos realizado diversas atividades, dentre elas alguns plantios na área de agricultores, mais uma vez eu ouvia de algumas pessoas o antigo bordão - o mesmo desde que entrei na Faculdade de Engenharia Florestal – de que os agricultores são resistentes. Uma fala tão comum, ouvida em regiões tão diferentes por onde passei, por tantos anos. Essa “resistência” não haveria de ser “de graça”. O que estaria acontecendo?

Juntando os dois questionamentos, técnico e social, a idéia foi ver o que havia por trás desses posicionamentos, dos agricultores e dos técnicos, e muitas novidades surgiram neste horizonte. A idéia tão procurada para realizar um mestrado havia surgido: verificar como algumas verdades surgem, se estabelecem e se impõem sobre as demais.

Para explicar como cheguei até a Faculdade de Engenharia Florestal: infância no sítio dos meus pais e avós; viagens com a família por muitos estados, mas sempre visitando áreas rurais ou pequenos povoados, atrás de seus atrativos (produções locais, conversas boas, ou mesmo sítios à venda - mesmo que não fossem ser comprados). O bondinho da ESALQ sempre entrou nas fotos dessa época, assim como o rio Piracicaba, já que meus avós vinham a São Pedro e à Piracicaba regularmente.

Nos trabalhos para as “feiras de ciências” na escola, minha mãe fazia questão de levar meu grupo e eu, *in loco*, para visualizar o assunto tratado, com visitas aos produtores ou conhecedores do assunto: champignons, bicho da seda, aguapé, entre outros. Aliás, ter uma mãe ambientalista na década de 70 - que levava toda a família aos congressos, cursos e outros eventos, além da exigência de leituras obrigatórias - certamente influenciou na minha escolha, a quem agradeço muitíssimo.

Com a turma do colegial, visitei muitos campings selvagens, em geral convivendo com as pessoas dos lugares por onde a gente passava. Por fim, na própria faculdade, convivi com queridas pessoas, entre estudantes e professores, que sempre priorizaram trabalhos envolvendo grupos, educação e comunidades. Para terminar, encontro um companheiro sociólogo, com um jeito diferente de enxergar o mundo.

Queria deixar claro, por fim, que faço parte do segmento técnico-científico que analiso neste trabalho, principalmente do grupo técnico, a partir do qual vivenciei os valores e práticas aqui relatados. Desta forma, ao olhar para estes técnicos e suas atuações, olho para a minha própria, e é para isso que este trabalho foi realizado, para que fosse possível trocar de olhos com “os outros”, com os sítiantes, aqueles considerados “resistentes”, para que pudesse “me ver de fora e olhá-los de dentro”. Como resultado desta troca, meu mundo deu uma certa desestabilizada, minhas verdades não eram mais as mesmas, pelo menos não eram mais tão absolutas, sendo necessária uma nova construção na forma de ver o real.

A vontade, então, foi a de compartilhar os resultados desse caminhar, dessa busca que mal acabou de começar, porque se mostrou muito mais profunda e complexa do que imaginava e para a qual acredito que precisaremos ainda dedicar muito esforço, energia, tempo e, sobretudo, vontade de querer ouvir, para poder de fato dialogar.

**VERDADE**

A porta da verdade estava aberta  
Mas só deixava passar  
Meia pessoa de cada vez.

Assim não era possível atingir toda a verdade  
Porque a meia pessoa que entrava  
Só trazia o perfil de meia verdade  
E a sua segunda metade  
Voltava igualmente com meios perfis  
E os meios perfis não coincidiam.

Arrebentaram a porta. Derrubaram a porta.  
Chegaram ao lugar luminoso  
Onde a verdade esplendia seus fogos.

Era dividida em metades  
Diferentes uma da outra.  
Chegou-se a discutir qual a metade mais bela.

Nenhuma das duas era totalmente bela  
E carecia optar. Cada um optou conforme  
Seu capricho, sua ilusão, sua miopia.

**Carlos Drummond de Andrade**

## SUMÁRIO

RESUMO.....	13
ABSTRACT .....	15
LISTA DE ABREVIATURAS.....	17
1 INTRODUÇÃO .....	19
1.1 Objetivos .....	21
1.1.1 Objetivo geral .....	21
1.1.2 Objetivos específicos .....	21
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	23
2.1 Concepções sobre meio ambiente .....	23
2.1.1 Projetos de recuperação de microbacias e a concepção ambientalista .....	29
2.1.2 Microbacias x bacias hidrográficas – a concepção da hidrologia florestal.....	42
2.1.3 O meio rural e a concepção de meio ambiente .....	49
2.2 Conhecimento técnico-científico x senso comum.....	54
2.3 Conservação x degradação socioambiental.....	59
2.4 Propostas técnicas, organização social e construção de objeto comum.....	67
3 METODOLOGIA.....	75
3.1 Caracterização da área de estudo .....	75
3.2 Levantamento de dados .....	83
3.2.1 Sitiantes da bacia do Campestre.....	85
3.2.2 Grupo de hidrologia florestal da ESALQ/USP .....	89
3.2.3 Profissionais da área técnica ligados a projetos de restauração florestal .....	90
3.3 Técnicas utilizadas .....	91
3.4 Análise dos dados .....	95
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	99
4.1 Concepções de bacia e práticas de manejo no entorno do Córrego Campestre .....	99
4.2 Conhecimento científico e técnico x conhecimento popular na conservação da bacia do Campestre .....	154
4.2.1 Heterogeneidades e resistência à imposição .....	154
4.2.2 Verdades passageiras e homogeneização.....	157
4.3 Conservação x degradação na bacia do Campestre.....	159

4.3.1 Categoria social e conservação .....	159
4.3.2 Urbanização e conservação .....	162
4.3.3 Efetividade das ações de conservação.....	166
4.4 Propostas técnicas – alguns subsídios para reflexão .....	169
4.4.1 A escala de microbacias .....	169
4.4.2 Conhecimento mútuo.....	172
4.4.3 Diálogo?.....	175
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	181
REFERÊNCIAS .....	189
ANEXOS.....	201

## RESUMO

### **Conservação ou degradação? Diferentes concepções sobre microbacias e práticas de manejo no entorno do Córrego Campestre em Saltinho, SP**

Apesar de diversos tipos de entidades se voltarem à recuperação das APPs com a justificativa de contribuir para a conservação das bacias hidrográficas, observa-se que a degradação dos ambientes em que vivemos é uma realidade cada dia mais preocupante. As instituições que realizam estes trabalhos e os técnicos que as representam, de forma geral, consideram as populações das áreas rurais apenas como implementadores de suas idéias e práticas, sem entender a real visão que seus interlocutores têm sobre o assunto. Esta proposta de mestrado objetivou realizar um estudo de caso no intuito de contribuir para a produção de conhecimentos voltados à gestão de bacias hidrográficas e a políticas públicas direcionadas à conservação dos recursos naturais. Para isso buscou uma maior compreensão sobre as diferentes concepções a respeito da relação entre água, bacia hidrográfica e mata ciliar e sua influência nas propostas de manejo vigentes em três grupos sociais da bacia do Campestre, Saltinho, SP: a) sitiantes, b) técnicos ligados a projetos de restauração florestal, c) acadêmicos ligados à hidrologia florestal. Os resultados apontaram que os três grupos percebem uma degradação ambiental na bacia, porém, através de três concepções distintas, que fundamentam distintos discursos e práticas para a conservação da qualidade e quantidade de água. Esta situação se mostrou como um dos motivos que vem impedindo um efetivo diálogo entre proprietários rurais e técnicos e interferindo na própria conservação. Isto demonstra que é necessário que se leve em consideração a representação que a população possui sobre seu ambiente, além de outros aspectos sociais fundamentais para sua compreensão, na busca de um efetivo diálogo entre os envolvidos. Isso é essencial para que seja possível caminhar em direção à desejada conservação, que deve ser construída, desde sua concepção até sua implementação, sempre de forma compartilhada.

**Palavras-chave:** Microbacias hidrográficas; Mata ciliar; Área de preservação permanente; Extensão rural; Hidrologia florestal; Educação ambiental

## **ABSTRACT**

### **Preservation or degradation? Different concepts about watersheds and their management practices in a watershed in the Saltinho County, State of Sao Paulo, Brazil**

Several Institutions are involved with the recovery of the “buffer zones”, aimed at contributing to watershed conservation because of the continuing degradation of our environment. In general rural areas populations are taken into account by the Institutions responsible for these works as well as their representatives, but as only as recipient of their ideas and practices, not taking into consideration their own needs and views of the situation. This Master thesis main objective was to work on a case study with the aim to improve watershed management knowledge as well as establish public policies towards the conservation of natural resources. For this purpose a comparative analysis was made with three human social groups of the Campestre creek watershed (Saltinho County, State of Sao Paulo). These three groups were a) the rural land owners, b) technicians and c) scholars who are linked with forest hydrology. The results pointed out that all these groups do know that an environmental degradation of the creek is taking place but always differ according to different concepts about water, watersheds and riparian forests interrelation. These different perceptions establish the distinct practices on the usage of the natural resources. This can be considered one of the causes that prevents an effective dialogue between rural land owners and technicians. This is one of the causes interfering in the very objective of conservation itself. Thus it has been demonstrated that it is important to search for an effective dialogue between all sectors involved, taking into consideration the perception of the communities plus any basic social aspects that may help the technicians to understand the social conservation processes. These need the co-participation of all involved parties in order to effectively construct the desired environmental conservation.

**Keywords:** Watersheds; Riparian forest; Buffer zone; Rural extension; Forest hydrology; Environmental education

## LISTA DE ABREVIATURAS

AFOCAPI – Associação dos Fornecedores de Cana de Piracicaba  
ANA – Agência Nacional de Águas  
APP – Área de Preservação Permanente  
CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral  
CBH-PCJ – Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá  
CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
COPLACANA – Cooperativa dos Plantadores de Cana  
DAE – Departamento de Água e Esgoto  
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo  
DEPRN – Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais  
ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
ETA – Estação de Tratamento de Esgoto  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais  
ONG – Organização Não Governamental  
PCJ – Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá  
PMBH – Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas  
PMS – Prefeitura Municipal de Saltinho  
RL – Reserva Legal  
SAA - Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo  
SMA – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
TNC – The Nature Conservancy  
UNB – Universidade Nacional de Brasília  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura  
UPA – Unidades de Produção Agrícola  
USP – Universidade de São Paulo

## 1 INTRODUÇÃO

A verdade é uma abstração.  
Socialmente falando, verdades podem ser  
consensos historicamente construídos  
e, assim, mutáveis.

**Bernadete Angelina Gatti**

Apesar de universidades, ONG's e outras instituições técnicas brasileiras preocuparem-se e envolverem-se com a recuperação de áreas degradadas e com o manejo de bacias hidrográficas, entre outras temáticas ligadas à conservação, observa-se que a degradação dos ambientes em que vivemos é uma realidade cada dia mais preocupante. Da mesma forma, observa-se que o caráter meramente punitivo da legislação ambiental vem sendo insuficiente para garantir a conservação e utilização sustentável dos recursos naturais.

Como exemplos, podem ser citados a diminuição de 27,6%, de 1970 a 1996, das áreas ocupadas por matas e florestas naturais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2006) e o caso da água, um dos assuntos que mais tem despertado a atenção das pessoas nos últimos tempos, sobre o qual estudos científicos confirmam o elevado nível de escassez e degradação.

Uma questão a ser levantada neste panorama é que, de forma geral, as instituições que realizam estes trabalhos e as pessoas que as representam não consideram a origem e as diferenças de públicos com quem atuam ao apresentar soluções, idéias e práticas.

Logo, essa atuação, que não procura acrescentar o contexto socioambiental em que vivem seus interlocutores, tem gerado, na maior parte das vezes, problemas e desencontros entre os grupos sociais envolvidos, além de não apresentar resultados satisfatórios nas muitas iniciativas conservacionistas.

Assim, este embate social na execução de determinados projetos ou diretrizes, ou mesmo no cumprimento das leis, gera ainda gastos de recursos financeiros e desgaste nas relações humanas.

Desta forma, o presente trabalho teve como motivação duas perguntas geradas dentro da prática profissional junto a projetos de educação e conservação ambiental: a) Por que os projetos técnicos recomendam o plantio de mata ciliar nas Áreas de Preservação Permanente – APP e os sitiantes “resistem” a esta reconexão? b) Por

que as áreas efetivamente recuperadas de APP não aumentam apesar de tantos investimentos?

Esta pesquisa, então, foi realizada de março de 2005 a junho de 2007, na bacia do Córrego Campestre, Município de Saltinho - SP, onde foram analisadas as concepções de dois grandes segmentos sociais, um técnico-científico e um popular. O trabalho, orientado sob o enfoque de microbacia, buscou averiguar mais especificamente como estes segmentos sociais concebem a relação entre água, floresta e microbacia e em como esta concepção se reflete nas suas próprias práticas.

Estes dois grandes segmentos sociais resultaram, por fim, na escolha de três grupos de agentes: profissionais técnicos ligados a projetos de restauração florestal; acadêmicos ligados à hidrologia florestal e sítiantes da bacia do Campestre.

O intuito foi o de demonstrar que a existência de diferentes concepções a respeito da relação entre água, bacia hidrográfica e floresta, ao fundamentar distintos discursos e práticas de uso dos recursos naturais, vem sendo um dos motivos que impede um efetivo diálogo entre proprietários rurais e técnicos e interfere na própria conservação.

Dentro deste objetivo, o foco principal, portanto, foi o de apresentar a visão dos sítiantes - não disponível em documentos escritos - impressos ou virtuais -, para em seguida, fazer algumas comparações entre esta concepção e a técnica-acadêmica, evidenciando quais as divergências e os pontos em comum entre estes dois grandes segmentos.

Gostaríamos de enfatizar que apesar de os temas conservação ambiental e bacia hidrográfica serem bastante abrangentes e envolverem tópicos como técnicas de conservação de solo, manutenção da água, biodiversidade, saneamento, entre outras, neste trabalho deu-se foco à água como tema comum de pesquisa dentro da concepção dos três grupos de agentes.

A escolha deste foco se deu por três motivos: 1) dentro do enfoque de microbacia, a água é vista como o elemento integrador entre componentes subterrâneos e superficiais, entre aspectos bióticos e abióticos, assim como entre fatores ambientais e sociais (geologia, geomorfologia, solo, vegetação, clima, uso do solo, tipo de ambiente, relação com a cultura local); 2) devido aos projetos técnicos

referirem-se à água e à bacia como elementos motivadores do plantio da mata ciliar; 3) devido a uma percepção inicial de que os agricultores estudados não notavam uma relação direta entre água e floresta.

Para tanto se procurou responder às seguintes questões junto a cada grupo analisado: De onde a água surge? O que é necessário fazer para que a tenhamos com quantidade e qualidade? Que idéias embasam suas práticas? Que indicadores usam para realizar suas práticas?

O que se percebeu foi que, enquanto um grupo pensa que as suas práticas levam à conservação e as realizadas por um grupo diverso provocam a degradação, os outros grupos, por sua vez, julgam ser exatamente o contrário.

Qual seria, então, a verdade? Quem estaria com a razão? Quais práticas levam a uma efetiva conservação? Quem estaria de fato provocando degradação?

A tentativa, então, foi a de estimular e possibilitar que os agentes envolvidos enunciassem com o máximo de profundidade aquilo que pensavam. Mais tarde, em como poderiam ser viabilizadas novas formas de interação e a existência de um diálogo efetivo, sem imposição de determinados agentes sobre outros, para que se possa caminhar em direção à tão almejada conservação.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Contribuir para a produção de conhecimentos voltados à gestão de microbacias hidrográficas e de políticas públicas direcionadas à conservação dos recursos naturais a partir da análise das concepções de diferentes agentes sociais, da qualidade do diálogo entre diferentes saberes e do envolvimento de novos agentes na elaboração e implementação de projetos e leis.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Analisar as diferentes concepções sobre a relação entre água, bacia hidrográfica e mata ciliar e sua influência nas propostas de manejo vigentes em dois segmentos

sociais: um técnico-científico (técnicos ligados a projetos de restauração florestal e acadêmicos ligados à hidrologia florestal) e um popular (sitiantes da bacia do Campestre);

- Contribuir para o debate sobre a inclusão de novos agentes sociais nos atuais processos de elaboração e implementação de projetos e de políticas públicas voltados à conservação e à recuperação de microbacias;
- Fornecer subsídios que possibilitem o aprimoramento de políticas públicas e de projetos técnicos e educativos voltados à conservação e à recuperação de microbacias hidrográficas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os hábitos civilizacionais têm tal peso que os confundimos com a própria realidade e não nos damos conta de que são construções datadas historicamente. Nesta desmemória, tornamo-nos servos de nossas próprias representações  
**Nancy Mangabeira Unger**

### 2.1 Concepções sobre meio ambiente

Um mesmo objeto de estudo pode ser construído de diversas formas por diferentes atores. Neste sentido, podemos dizer que os mapas produzidos a respeito de algum lugar e seus atributos não são o próprio lugar, mas uma representação do mesmo - segundo o olhar de alguém ou de uma área específica - assim como os trabalhos acadêmicos e técnicos transcrevem a representação que cada área do conhecimento faz da realidade, e não a própria realidade.

Friedberg (1992, p. 367), nesse sentido, comenta que as próprias disciplinas dentro da ciência têm, cada uma, sua representação particular daquilo que se está analisando, fato que explica em grande parte a dificuldade encontrada na realização de estudos interdisciplinares, em função das diferentes linguagens, pressupostos, princípios, entre outros aspectos.

O próprio conceito de meio ambiente pode ser visto sob diferentes ângulos. A antropologia, por exemplo, realiza estudos etnográficos em áreas rurais desde o início do século XX, quando as populações rurais, assim como outras, eram chamadas de “culturas populares” ou “folk societies” (Cf. FOSTER, 1967; REDFIELD, 1960). Mais tarde foram cunhados os termos “camponês” e “sociedade camponesa” (Cf. WOLF, 2003; SHANIN, 1980), e por fim, o meio rural vem sendo atualmente percebido, dentro desta área, sob a ótica da etnicidade, das relações de gênero e/ou do meio ambiente (Cf. ARRUTI, 1980; BRANDÃO, 2000; WOORTMANN, 1998).

Meio ambiente, portanto, para a antropologia, segundo Pietrafesa (2005) (informação verbal)<sup>1</sup>, é apenas mais uma das novas linguagens a respeito do rural. Poderíamos dizer, então, de modo geral, que as ciências sociais, ao olharem o mundo

---

<sup>1</sup> PIETRAFESA, E. Universidade de Campinas – UNICAMP / Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH. Anotações da disciplina “Antropologia das Populações Rurais”. Campinas, 2005.

rural e o meio ambiente, focam os agrupamentos sociais e suas relações, sendo o território inter-relacionado e essencial à reprodução social. O conceito de ecossistema, nesse sentido, incluiria a noção de ambiente somado aos grupos sociais que nele vivem (WOORTMANN, 1999, p. 90-91).

A antropologia reforça, desta forma, que não existe “uma sociedade camponesa ou uma ruralidade única” e sim, “sociedades camponesas e ruralidades”, havendo a necessidade da pesquisa local - já que cada sociedade possui características próprias - alertando para o perigo nas deduções e generalizações.

Já as ciências agrárias, ao olharem para o mundo rural e meio ambiente, consideram prioritário o espaço e seus atributos - uso do solo, hidrografia, cobertura vegetal, entre outros – com o auxílio de instrumentos e aparelhos (imagens de satélite, mapas e outros), visando conferir objetividade aos diagnósticos, levantamentos e proposições. Ecossistema, neste caso, ficaria limitado às relações bióticas e abióticas, sendo as populações consideradas como estatísticas ou como “público-alvo”. A estes grupos se direcionam propostas técnicas voltadas à transformação ou conservação de um determinado espaço ou recurso, em função da conjuntura político-ideológica do momento em que tais ações são desenvolvidas.

As propostas de intervenções provenientes das ciências naturais, portanto, frequentemente tomam os agrupamentos humanos como unidades homogêneas, perdendo de vista as contradições no interior das sociedades. Neste caso é comum a proposição de práticas ambientalmente corretas que dificultam a sobrevivência de pequenos produtores; de limites à exploração que podem levar ao empobrecimento de comunidades coletoras ou pescadoras; de ordenamento territorial removendo comunidades ou grupos sem oferecer alternativas, entre outros tantos exemplos de conflitos sociais provocados por políticas públicas e econômicas que marginalizam grupos sociais locais (FALADORI; TAKS, 2004, p. 341).

Mas é possível falar de diferentes representações mesmo dentro das ciências naturais, em áreas do conhecimento que atuam apenas através de métodos quantitativos e que se consideram mais objetivas. Focht (1998, p. 43-46), ao fazer uma avaliação das classificações de terras efetuadas por sete profissionais a partir do Sistema de Classificação de Capacidade de Uso das Terras para uma mesma bacia

hidrográfica da cidade de Piracicaba, detectou uma grande discordância desde o material utilizado até a forma de apresentação dos resultados, mas principalmente quanto à própria classificação das terras no local, o que gerou mapas com grande variação entre si. Isso ocorreu, sobretudo, por causa de diferentes interpretações quanto aos critérios usados para a definição das classes de uso, influenciadas principalmente pela formação, pelo conhecimento e pela origem do avaliador.

Entretanto, para se falar de concepção ou representação social e sua relação com a questão ambiental, é necessário o entendimento de alguns conceitos fundamentais: *habitus*, classificação e nomenclatura.

Segundo Bourdieu (1982, p. 191,342), *habitus* é aquilo que orienta e dirige uma pessoa desde o ato mais simples até a confecção de obras ou grandes realizações e a permite fazer parte de sua coletividade, de sua época, sem que tenha consciência disso. São mecanismos construídos coletivamente e que estabelecem as normas do jogo social, mas que atuam em níveis inconscientes. Mas, uma vez interiorizados pela experiência individual, são manifestados por comportamentos, falas, atitudes e práticas cotidianas.

Seria como um sistema de condicionamentos e princípios construídos socialmente, que, ao mesmo tempo em que estruturam o conjunto de práticas e ideologias de um grupo de agentes, também são estruturadas por eles. Nesse sentido, a configuração social de um grupo, ao mesmo tempo em que muda e constrói sua própria história, também é afetada e estruturada por ela.

Mas Bourdieu (1982, p. 184) ainda ressalta que o *habitus* depende do campo ideológico do qual estes atores fazem parte, já que este expressa a posição que cada categoria social ocupa dentro um tipo específico de campo político. Assim, as práticas realizadas por uma pessoa ou por um grupo somente poderão ser apreendidas em sua totalidade se forem identificados estes campos aos quais a categoria pertence.

Logo, a realização de análises estatísticas, segundo Bourdieu (1982, p. 186,188), somente terá eficácia e veracidade caso sejam fornecidos os princípios da seleção dos fatos e grupos que levem em conta a posição que estes ocupam no cenário social, já que a aplicação mecânica de um sistema de seleção e classificação estandardizado a campos dotados de estruturas muito diferentes incorreria em graves erros.

Neste sentido, Faladori e Taks (2004, p. 341) também reforçam a necessidade de se considerarem as diferenças entre os grupos sociais e no interior destes, para que as médias estatísticas ou os tipos qualitativos não ocultem as diferenças entre categorias sociais. Citam, como exemplo, um estudo no Uruguai onde a variação quanto à preocupação com a fertilidade da terra entre trabalhadores rurais assalariados e produtores familiares permaneceria oculta caso se analisasse o produtor de forma genérica, sem se considerarem os tipos de relações sociais de produção.

Portanto, para Bourdieu (1982, p. 346,349,357), cultura e *habitus* se equivalem, uma vez que a transmissão da cultura numa sociedade tem por princípio transformar uma herança coletiva em inconsciente individual e comum, produzindo indivíduos providos de esquemas internalizados e inconscientes, o que se fundamenta como sua cultura ou *habitus*. Segundo o autor, este conjunto ordenatório possui princípios que escapam à consciência quanto mais constantes se tornarem, ficando como que naturalizados.

O *habitus*, portanto, é o que também determina a função classificatória estudada por Durkheim e Mauss (1981, p. 400). Estes autores questionaram o fato de que operações mentais responsáveis por ordenar fatos, acontecimentos e organismos e por determinar suas relações de inclusão, exclusão e subordinação de uns em relação aos outros, pudessem ser um recurso inato ou de ordem puramente individual, como imaginavam os lógicos e psicólogos no início do século XX.

Eles demonstraram, através de comparações de estudos sobre os sistemas de classificação de diversas sociedades (australianas, americanas e orientais), que a função classificatória poderia ser considerada universal; o que mudaria de um lugar a outro é o quê e como classificar, resultando em uma construção particular de cada sociedade. Em outras palavras, os fatos existem, mas as explicações de causalidade de uns sobre outros variam conforme a cultura. Assim, não é por acaso que determinados raciocínios e comportamentos de outras culturas nos desorientem, já que são frutos de uma lógica distinta da nossa, onde operam leis que desconhecemos (DURKHEIM; MAUSS, 1981. p. 412).

Os autores enfatizam dois pontos principais no trabalho deles. O primeiro é que a forma de classificar as coisas (noções lógicas e seus vínculos) normalmente segue,

como método, a maneira pela qual a própria sociedade se encontra organizada. O segundo é a base afetiva como princípio gerador para o estabelecimento destas classificações.

Neste sentido colocam que, de forma geral, os grupos tendem a se sentir “parentes” ou simpatizantes daqueles que estão espacial ou simbolicamente mais próximos, e terão sentimentos diversos a respeito daqueles mais distantes ou pertencentes a outros grupos.

Eles concluem, dessa forma, que existe um vínculo bastante estreito entre sistema social, afetividade e sistema lógico adotado em seus sistemas de classificação (DURKHEIM; MAUSS, 1981, p. 425,454).

Vale ressaltar que Durkheim e Mauss (1981, p. 450-451) consideravam todos os sistemas de classificação, não apenas os primitivos e os distantes culturalmente, mas incluindo os da própria ciência, como “sistemas de noções hierarquizadas” que têm como objetivo “tornar inteligíveis as relações existentes entre os seres”.

Desta forma, as coisas, suas relações entre si, assim como as representações a respeito delas, mudam de acordo com as sociedades, uma vez que elas afetam de formas distintas os sentimentos de cada grupo social.

Assim, é possível compreender porque algumas comunidades, em função de suas expectativas, visões e vivências podem associar, por exemplo, um rio ao seu sustento, como fonte de alimento, enquanto outros podem relacioná-lo a um ambiente poluído e, portanto, desprezível (COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB, 1986, p. 5). As atitudes em relação ao rio, a partir de cada uma destas perspectivas, seriam completamente distintas.

Logo, um coração e uma mente produzem atitudes sentimentais que interferem em suas classificações, em suas noções de lógica e em seus modos de agir, mas sempre influenciados pelas organizações sociais das quais fazem parte. Baseado nestes autores pode-se verificar que também existe uma classificação e um sentimento por trás da idéia, dentro do segmento técnico científico, de que os produtores rurais são resistentes ou degradadores.

Brandão (2003, p. 36-37), sobre isso, nos chama a atenção que:

“Entre o astro e o telescópio e entre o vírus e o microscópio estão os cientistas, isto é, estão pessoas treinadas para o que fazem, mas pessoas. Seres humanos que são olhos e áreas cerebrais únicas de percepção do que é visto. O telescópio multiplica o olhar, mas ainda é um olho humano que vê o que olha. [...] é uma mente humana que dá sentido ao que o olho descobre ou a imaginação inventa quando constrói uma interpretação objetivamente pessoal do que a pessoa pensa. É uma mente humana que pensa, mas é um coração que a dirige”.

Friedberg (1992, p. 360,365) afirma que não só as representações, mas as próprias práticas realizadas no ambiente podem se manifestar através dos modos de categorização ou classificação. Isso porque, como num movimento de mão dupla, as representações são o produto proveniente das ações, ao mesmo tempo em que estas são reflexos do sistema de representação.

Desta forma, o ambiente não é imutável para os que lá vivem, nem algo que surgiu pronto, mas sim o resultado de seus trabalhos, realizados a partir da concepção e dos significados que construíram a seu respeito. Segundo Minayo (apud SOUZA; ZIONE, 2003, p. 3)<sup>2</sup> estes significados acabam por estabelecer conexões entre o mundo e os agentes que nele vivem. O mundo, desta forma, é construído tanto na dimensão individual quanto coletiva.

No caso do estado de São Paulo, a maior parte de seu território já sofreu algum tipo de intervenção, ou seja, teve seu “desenho” determinado pela mão humana. Mas estas ações de intervenção e alteração do meio ambiente são feitas de forma diferenciada porque são decorrentes de distintas alternativas culturais e ambientais. O desenho, ou planejamento atual de um determinado espaço, é então, o resultado de um processo seletivo que privilegiou uma destas alternativas (CETESB, 1986, p. 7).

Mas além das práticas, o universo das representações também organiza o plano dos discursos, pois a linguagem reproduz uma visão de mundo ao ser o produto de uma coletividade. Dessa forma, espelha conhecimentos e valores associados às práticas sociais estabelecidas através da nomenclatura, ou seja, dos significados atribuídos às palavras e frases (LANE, 1989, p. 32-33; WOORTMANN, 1990, p. 23-24).

Friedberg (1992, p. 363) coloca que este processo se insere dentro das apropriações reais ou simbólicas da natureza, de um lado, e de outro, entre os muitos

---

<sup>2</sup> MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1992.

aspectos da mente que ligam a percepção à ação, passando pela comunicação com os outros através do ato da nomação (FRIEDBERG, 1992, p. 364).

Emperaire (2002, p. 389), por sua vez, coloca que cada grupo social irá identificar, nomear e utilizar a diversidade percebida por ele ao seu redor, de acordo com seus conhecimentos e seu modo de pensar. Ao utilizar critérios de agrupamento ou de diferenciação entre os objetos, acaba por “constituir categorias cujos limites podem ser tênues ou evidentes”.

Dentro desta perspectiva, a seguir são apresentas concepções distintas em relação à temática ambiental dos três grupos sociais selecionados, cada um com seu *habitus*, seus campos políticos, suas classificações e suas nomações. Buscou-se apresentar, de forma geral, quais os princípios que fundamentam e são fundamentados pelo conjunto de práticas e ideologias de cada um destes grupos.

### **2.1.1 Projetos de recuperação de microbacias e a concepção ambientalista**

Nos diversos trabalhos técnicos, assim como na elaboração de leis relacionadas ao tema da restauração florestal verificam-se diferentes enfoques: alguns mais voltados para a ecologia da restauração, outros mais focados na genética de espécies arbóreas, outros priorizando a produção agropecuária, a conservação do solo e/ou da água, outros ainda dando ênfase aos aspectos econômicos, como o pagamento por serviços ambientais.

Como exemplo de projetos ligados à ecologia da restauração, destacamos aqueles realizados dentro dos chamados Programas de Adequação Ambiental. O programa de adequação de uma área é realizado através de um diagnóstico que delimita e quantifica as irregularidades (sempre de acordo com a legislação ambiental em vigência) através de um mapeamento das Áreas de Preservação Permanente - APP (em relação a cursos d'água, nascentes, represas e lagos), dos remanescentes naturais e das áreas produtivas.

O plano visa, sobretudo, à caracterização de cada uma das situações encontradas quanto ao uso e à ocupação, ao seu histórico de degradação, ao potencial de regeneração natural, às características do entorno, ao déficit de reserva legal e a

outros aspectos que permitam o estabelecimento de medidas específicas de recuperação, com conseqüente redução dos custos. Por fim, elabora-se um mapa contendo o zoneamento ambiental, realizado através de recursos de sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica.

Ao adotar este ponto de vista, na avaliação de projetos de restauração, devem-se, segundo Rodrigues e Gandolfi (2000, p. 245), considerar as diferentes etapas do processo de recuperação e a obtenção de parâmetros de avaliação e monitoramento que permitam a confirmação de que as ações implantadas em uma determinada área estão efetivamente promovendo a sua recuperação.

Essa confirmação ocorrerá através da análise de indicadores que permitam constatar a ocupação gradual e crescente da área por indivíduos de espécies nativas, considerando-se a intensidade com que este processo está ocorrendo no tempo, a cobertura que ele está promovendo e a alteração da fisionomia e diversidade local.

Já em trabalhos mais ligados à conservação do solo, como o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas - PMBH<sup>3</sup>, utilizam-se as classes de capacidade de uso na elaboração dos projetos individuais de propriedade. Focam, de forma geral, práticas de conservação de solo e a recuperação das áreas de APP, ressaltando sua importância para a qualidade e quantidade de água nas microbacias. Enfatizam também a função da mata ciliar como filtro de sedimentos e de impedimento de erosão, evitando que cheguem aos corpos d'água<sup>4</sup>. Segundo Attanasio (2004, p. 48) ainda que esta metodologia considere alguns aspectos ecológicos, fundamenta-se, sobretudo, em uma visão econômica da produção agrícola.

Outra corrente, mais ligada à agricultura e não aos setores ambientais, vem discutindo também há alguns anos o cálculo da largura ideal para a APP visando a função filtro da mata ciliar (SPAROVEK et al., 2001, p. 171). Atualmente, entretanto, vem sendo desenvolvido um novo conceito de "tolerância de perda de solo", que

---

<sup>3</sup> Realizado no Estado de São Paulo desde 1997 pela Secretaria Estadual de Abastecimento através da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI.

<sup>4</sup> Nem todas as microbacias vinculadas a este programa tiveram práticas implantadas de forma semelhante e nem todos os técnicos envolvidos atuam da mesma forma. Aqui se buscou apenas levantar algumas características recorrentes em materiais escritos.

também leve em consideração as questões ambientais e o uso desejável da água da bacia.

O conceito clássico de tolerância leva em conta apenas o quanto se pode perder de solo, sem que se perca a produtividade agrícola e o rendimento econômico da propriedade, sendo um conceito puramente agrônômico. A idéia, no novo conceito, é que se consiga definir o que é "tolerável" em função do uso que se quer dar à água da bacia, e que a definição dos níveis aceitáveis de qualidade de água seja estabelecida em conjunto com a população local (RANIERI, 2007) (informação verbal)<sup>5</sup>.

Mais recentemente vêm se incorporando aos projetos os aspectos econômicos, através do pagamento por serviços ambientais como a produção de água e a captação de carbono realizada pelas florestas, uma vez que o diagnóstico mais comum deste setor, a respeito da resistência dos agricultores, é a dificuldade financeira para se implantar a mata ciliar.

Outro questionamento que embasa esta vertente de propostas é o porquê um setor da sociedade deve arcar com esses custos sozinho, uma vez que as leis anteriores permitiram sua exploração com a aprovação de toda a sociedade (VEIGA, 2006; CARRASCOZA, 2006) (informação verbal)<sup>6</sup>.

As instituições que se dedicam a estes temas e seus representantes, aqui denominados como grupo de agentes técnicos, se dividem tanto por esfera municipal, regional ou estadual; público ou privada; governamental ou não; quanto por seus focos de atuação na restauração florestal, na produção agropecuária, nos recursos hídricos ou na fiscalização ambiental, mas todos eles estão relacionados, de alguma forma, ao tema mata ciliar.

De forma geral, o que os une neste grupo aqui estabelecido é o fato de utilizarem como referencial de seus trabalhos o Código Florestal e a legislação vigente sobre

---

<sup>5</sup> RANIERI, S. Projeto de pós-doutoramento subsidiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – ESALQ / Universidade de São Paulo - USP. 2007.

<sup>6</sup> VEIGA, F. **Florestas nativas e os serviços ambientais associados à qualidade e quantidade de água**; CARRASCOZA, H.Von G. **A restauração de matas ciliares no estado de São Paulo e a manutenção da qualidade de água no estado**. Palestras apresentadas no Workshop Floresta-Água: a dependência comum. São Paulo, out. 2006.

recursos hídricos, ainda que tenham atuações diferentes, visões distintas, e até contrárias a estas leis.

Outro critério de agrupamento é a formação dos profissionais que atuam neste segmento, normalmente ligada às ciências naturais (engenheiros agrônomos, florestais, civis, geólogos, ecólogos, entre outros), e, portanto, mais afeitos aos pressupostos teóricos e práticos desta área do conhecimento.

Um terceiro e último critério refere-se à posição que ocupam em nossa sociedade, legitimados por sua formação, em oposição àqueles que não passaram por este processo de reconhecimento (Cf. BOURDIEU, 1996, p. 97-101).

Neste sentido, existe uma inter-relação entre este grupo técnico e o grupo acadêmico, o que os leva a incorporar muitos aspectos científicos em suas práticas, seja na orientação ou na execução de projetos ou mesmo na elaboração de legislação específica voltada à conservação.

Aqui vale, desta forma, uma visão geral sobre a história do direito ambiental, assim como do movimento ambientalista, visando à compreensão de suas influências atuais nos temas APP e mata ciliar.

## **O direito ambiental**

A legislação florestal brasileira, utilizada como referência para a elaboração e implementação de projetos, ainda que tenha seu início localizado na época da Colônia<sup>7</sup>, tem como antecedente direto do atual Código Florestal<sup>8</sup>, o Decreto Federal n° 23.973/34 (BENJAMIN, 1997, p. 33).

---

<sup>7</sup> Segundo Nazo e Mukai (2003, p. 92-95), já no século XIV a legislação portuguesa protegia as árvores, os animais e as águas e proibia ações de caça, corte de espécies e morte de peixes por poluição, prevendo penalidades para estes crimes. Houve, inclusive, uma delimitação de áreas a serem protegidas, uma vez que as florestas de Portugal estavam sendo utilizadas para a construção de navios. Em 1605 surge o Regimento do Pau Brasil como a primeira lei de proteção florestal brasileira. Após a Constituição Imperial de 1824, surge o Código Penal de 1830, prevendo penas para o corte de madeiras e a “Lei de Terras” de 1850, impondo o registro e a compra de terras ocupadas e punindo derrubadas e queimadas. Nessa época também ocorre, em 1862, a recuperação do morro da Tijuca. No período republicano, vieram a Constituição de 1891, o código civil de 1916 e alguns decretos que estabeleciam diversas medidas de controle de poluição. A constituição de 1934 previa a competência da União e dos Estados na proteção ambiental. São desta década também os primeiros parques nacionais como Itatiaia, Iguaçu e Serra dos Órgãos.

<sup>8</sup> Lei n° 4.771/65, que regulamenta o uso das florestas nativas ou plantadas.

Neste decreto se estabelecia uma classificação das florestas de acordo com seus usos, refletindo a destinação econômica dos recursos madeireiros na época. De acordo com esta classificação existiam: florestas protetoras, florestas remanescentes, florestas modelo e florestas de rendimento (DERANI; ZÁKIA, 2006, p. 171-172).

Segundo as autoras, as florestas protetoras tinham a função de conservar o regime das águas; evitar erosão das terras pela ação dos agentes naturais; fixar dunas; auxiliar na defesa das fronteiras; assegurar condições de salubridade pública e proteger sítios que, por sua beleza natural, merecessem ser conservados e asilar espécimes raros da fauna indígena.

Estas florestas recebiam um tratamento especial de uso restritivo ou proibitivo, o qual necessitava de uma licença prévia do órgão competente, sendo consideradas - assim como as florestas remanescentes -, como inalienáveis. Neste decreto, portanto, nada havia sobre área de preservação permanente, mas as florestas protetoras cumpriam um papel similar.

As florestas remanescentes também recebiam um tratamento de uso restritivo e os proprietários não poderiam cortar mais que três quartos da vegetação existente, não por um embasamento ecológico ou ambientalista, “mas por uma idéia de economia e poupança”, parecendo ser a origem da reserva legal. Desta forma, as autoras comentam que este decreto possuía uma visão utilitarista, tendo por objetivo dar continuidade ao uso das florestas através do seu disciplinamento.

Ao trazer uma classificação de floresta que diferenciava as áreas voltadas à exploração econômica daquelas que deveriam auxiliar na continuidade da atividade econômica florestal, “inauguram o ideário de que os recursos da natureza devem ter um uso racionalizado em função da necessária continuidade da exploração” (DERANI; ZÁKIA, 2006, p. 171-172).

Vale lembrar que as décadas de 30 e 40 foram marcadas pelo início do processo de industrialização promovido pelo governo de Getúlio Vargas, quando ocorreram muitas transformações no país, sobretudo em São Paulo (COSTA, 2004, p. 174).

O primeiro diploma legal que regulamenta a utilização de águas no Brasil é o Código de Águas - Decreto nº 24.643/34 -, elaborado de acordo com a concepção de água como um bem ilimitado. Neste início da fase de expansão industrial no Brasil, o

autor coloca que, da mesma forma que no caso das florestas, não se visava a defesa ou proteção das águas, mas apenas “disciplinar seu aproveitamento comercial e industrial, sobretudo para geração de energia elétrica” (COSTA, 2004, p. 175).

Na década de 50 aconteceu o chamado “surto desenvolvimentista”, tendo à frente Juscelino Kubitschek, que culminou na construção de Brasília. A década de 60, como consequência, foi marcada pelo êxodo rural, provocando a expansão das cidades, simultaneamente ao início do regime militar e da construção de obras de infraestrutura e de implementação de um grande parque industrial (COSTA, 2004, p. 174).

Nesta época, surgem leis e regras contra poluição de águas continentais, do mar e do ar e a criação de órgãos e instâncias para tratar da questão ambiental. Da mesma forma isso se deu nos países desenvolvidos, iniciando-se a preocupação dos governos internacionais para com o meio ambiente, por pressões do movimento de opinião pública internacional. Pode-se dizer, assim, que nessas décadas principiaram-se as preocupações do movimento ambientalista e do direito ambiental (NAZO; MUKAI, 2003, p. 92-117).

É deste período a promulgação da Lei 4.771/65, o Código Florestal, que alterou a antiga classificação das florestas - que passaram a ser florestas de rendimento, florestas para as áreas de preservação permanente e florestas de reserva legal -, mas persistindo a percepção utilitarista da floresta como recurso de atividade econômica, apenas instrumental, “sem compreendê-la em sua função ecológica, própria do pensamento ambientalista” (DERANI; ZÁKIA, 2006, p. 172-174).

As autoras ressaltam um artigo do Código - que vigorou até 1986 -, que ilustra este incentivo à produção florestal, sem uma preocupação específica com a atual percepção de conservação ambiental:

“Art. 19. Visando maior rendimento econômico é permitido aos proprietários de florestas heterogêneas transformá-las em homogêneas, executando trabalho de derrubada a um só tempo ou sucessivamente de toda a vegetação a substituir, desde que assinem, antes do início dos trabalhos, perante a autoridade competente, termo de obrigação de reposição e tratos culturais”.

Nesta nova versão do Código, as “florestas protetoras” tornam-se “Áreas de Preservação Permanente”, não passíveis de alteração. A floresta e as demais formas de vegetação ali existentes se tornaram protegidas, visando garantir a existência de

outros recursos importantes para a atividade econômica, como o suprimento de água e a estabilidade dos solos. Passam, assim, a representar uma limitação ao direito de propriedade.

Segundo as autoras, esta visão utilitarista está presente tanto no Código Florestal como em outras normas relacionadas aos recursos naturais, por exemplo, o Código de Águas de 1934 e a Lei da Caça e Pesca de 1967, uma vez que sua importância econômica havia sido reconhecida e se via como fundamental a regulação do uso dos mesmos, porém, fazendo isso de forma isolada (DERANI; ZÁKIA, 2006, p. 172-174).

É na década de 1970 que acontece no país, com o regime militar, a injeção de grandes investimentos com vistas a uma implantação cada vez maior da chamada modernização. Simultaneamente, são verificados grandes impactos ambientais como poluição do ar e dos rios nas grandes cidades brasileiras.

Como consequência do fortalecimento do movimento ambientalista, nesta década aconteceram grandes eventos relacionados a temas socioambientais. Em 1972 ocorreu a Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia, após o impacto causado pelo 'Relatório do Clube de Roma' sobre o uso dos recursos naturais do planeta; o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado (ex-Iugoslávia), em 1975, e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (ex-URSS), em 1977.

A década de 80, por sua vez, pode ser considerada como o momento de consolidação do movimento ambientalista e do direito ambiental. Tem-se a edição da Lei nº 6.938/81 da Política Nacional de Meio Ambiente, em 1981, que trouxe princípios gerais que passaram a nortear todas as demais normas relacionadas ao uso e à conservação ambiental; a criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA e a promulgação da constituição de 1988, que elevou direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a direito fundamental (DERANI; ZÁKIA, 2006, p. 174).

E é nesta conjuntura formada por acontecimentos ligados à consolidação do direito ambiental e do movimento ambientalista, nas décadas de 60, 70 e 80, que a visão mais utilitarista do código é alterada nos anos de 1986 e de 1989, através das Leis nº 7.511/86 e nº 7.803/89, respectivamente.

Naquele momento se revogou o artigo 19 do Código Florestal, que incentivava o desmatamento de áreas com vegetação natural que não estivessem em áreas de APP ou de reserva legal. Também se inserem novos limites para as APPs, sendo ampliadas as áreas ciliares de rios e corpos d'água, incluindo as das nascentes, que não poderiam mais ser exploradas.

Nesta versão do Código, o proprietário, mesmo possuindo áreas florestais onde fosse permitida sua supressão, seria responsável pela manutenção do equilíbrio ambiental. Define-se aqui, segundo Derani e Zákia (2006, p. 174-175), um caráter mais conservacionista do novo código, em oposição ao anterior focado na ordenação da produção madeireira. A opinião de Costa (2004, p. 175) é semelhante ao se referir à legislação dos recursos hídricos, comentando que foi apenas na década de 80 que a visão utilitarista anteriormente verificada se transformou.

Segundo Rocha et al. (2000 apud ATTANASIO, 2004, p. 15)<sup>9</sup>, em São Paulo, a Lei Estadual nº 7.663/91 estabeleceu a Política e o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos, configurando entre seus elementos básicos o gerenciamento descentralizado e participativo, a cobrança pelo uso da água e a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

A partir de 1991, o duplo domínio das águas criado pela constituição de 1934, quanto à competência da União e dos Estados pela proteção ambiental, levou os Estados a criarem suas políticas e implantarem sistemas próprios de gerenciamento de recursos hídricos (THAME, 2002 apud ATTANASIO, 2004, p. 15)<sup>10</sup>.

Neste período também ocorre a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamada de Rio-92, indicando como seu princípio básico e diretor a integração entre desenvolvimento e ambiente. Paralelamente, o Fórum Internacional das Organizações Não-Governamentais elabora o "Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global", convocando as populações a cuidarem do ambiente local, nacional e planetário.

---

<sup>9</sup> ROCHA, O.; PIRES, J.S.R.; SANTOS, J.E. A bacia hidrográfica como unidade de estudo e planejamento. In: ESPÍNDOLA, E.L.G.; SILVA, J.S.V.; MARINELLI, C.E.; ABDON, M.M. **A bacia hidrográfica do rio Monjolinho: uma abordagem sistêmica e a visão interdisciplinar**. São Carlos: Rima, 2000. p. 1-16.

<sup>10</sup> THAME, A.C.M. (Org.). **Comitês de Bacias Hidrográficas: uma revolução conceitual**. São Paulo: Iqual, 2002. 150 p.

Mas foi apenas em 1997, com a Lei Federal nº 9.433/97, que se institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, estruturado com a criação de Conselhos, Comitês de Bacias e Agências de Águas (COSTA, 2004, p. 175).

Segundo Attanasio (2004, p. 15), é a partir desta lei que se elege nacionalmente a bacia hidrográfica como unidade do território, de planejamento, gerenciamento e atuação de políticas de recursos hídricos. Com esse instrumento, a água passou a ser um bem de domínio público, um recurso natural limitado, valorado economicamente e priorizado para o uso humano e dessedentação de animais em épocas de estiagem, devendo sua gestão ser participativa e descentralizada, e incentivar e proporcionar o uso múltiplo.

Como reflexo da legislação, do movimento ambientalista, de eventos técnicos e de políticas públicas, desde a década de 90 tem-se um número crescente de projetos de restauração de matas ciliares e de áreas degradadas, provenientes de diferentes instâncias (BEDUSCHI, 2003, p. 4-7; KAGEYAMA et al., 2001, p. 15; KAGEYAMA; GANDARA, 2000, p. 249-250; RODRIGUES; GANDOLFI, 2000, p. 236,245). A maior parte destes projetos também faz menção às bacias hidrográficas como unidades de planejamento.

Em 2000 é criada a Agência Nacional de Águas – ANA, pela Lei nº 9.984/2000, inserindo-a na composição do Sistema já existente como sua coordenadora e como entidade federal de implementação da política. Neste mesmo ano, a resolução nº5/00 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabelece diretrizes para a formação e o funcionamento de Comitês de Bacia Hidrográfica, sendo a base do Sistema de Gerenciamento, uma vez que nesta instância é articulada a atuação das entidades intervenientes e são resolvidos os conflitos relacionados aos recursos hídricos (THAME, 2002 apud ATTANASIO, 2004, p. 15)<sup>11</sup>.

Com a Medida Provisória nº2.166-67/01 continuam as alterações no Código Florestal sobre APP e Reserva Legal - RL, sobretudo quanto às suas definições. A APP passa a ser a “área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por

---

<sup>11</sup> THAME, A.C.M. (Org.). **Comitês de Bacias Hidrográficas**: uma revolução conceitual. São Paulo: Iqual, 2002. 150 p.

vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas”. No que se refere à reserva legal, antes pensada exclusivamente como reserva madeireira, passa a ter a conotação de melhoria regional de biodiversidade (DERANI; ZÁKIA, 2006, p. 175-176).

Esta lei ainda sofreu alterações provenientes da Resolução CONAMA nº 302/02, que indicava novos parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno; das Leis nº 9.985/00 e nº 11.284/06 e das Resoluções CONAMA nº 302 e 369, de 2006. Esta última dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente (BRASIL, 2006).

No Estado de São Paulo, a legislação sobre restauração foi ainda modificada por Resoluções da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SMA, como a Resolução SMA nº 21/01, que tratava, sobretudo, do número de espécies necessárias para garantir a diversidade de áreas de reflorestamento a serem implantadas.

Desta forma, ao se verificar a legislação referente às APPs, sobretudo nos últimos anos, também se percebe que ela vem incorporando dois aspectos básicos: 1) melhoria dos procedimentos técnicos provenientes da ecologia da restauração e da genética de espécies arbóreas quanto à diversidade de espécies; genética na coleta de sementes e formação de mudas; implantação de modelos e monitoramento de processos, visando à continuidade e à auto-regeneração das florestas implantadas; 2) melhorias técnicas e de gestão da propriedade e do território, visando à adaptação da legislação e dos procedimentos técnicos para a viabilidade da recuperação florestal em pequenas propriedades.

## **O movimento ambientalista**

As raízes do movimento ambientalista, segundo Minc (1992, p. 7), são múltiplas e remotas, mas ressalta que ele surge e vai ganhando consistência com o conhecimento científico sobre ecologia, a partir do século XIX, e na luta contra a extinção de espécies, no começo do século XX. Por fim, acabou incorporando outras

dimensões como a luta pela paz, ações contra as concentrações industriais, contra a fome, pela vida saudável, por novos direitos de cidadania, entre outras.

No Brasil, os ambientalistas na década de 70 foram considerados “visionários e exóticos”, mas ao se aliarem tempos depois com os movimentos sociais, principalmente na década de 80, passaram a ganhar causas ambientais contra grandes grupos econômicos, passando, assim, a ser considerados, por estes, como fonte de atraso do progresso econômico e social e como anti-científicos (MINC, 1992, p. 8).

Ainda assim, foi nesta época que grandes transformações passaram a ocorrer, sendo incentivada a criação de novas leis, formas alternativas de combustível, diferentes tipos de transporte, unidades de conservação, contratos e reivindicações, que passaram a incorporar a dimensão ambiental. A partir de então, o autor comenta que a adesão a este movimento, sobretudo nas últimas décadas, foi abrangente, chegando mesmo a milhões de pessoas em todo o mundo. Assim, acaba por ser extremamente heterogêneo, acolhendo diferentes ideologias, regiões, temas, estratégias e formas de ação (MINC, 1992, p. 8).

De acordo com Sirkis (1992, p. 215,221) muitas vertentes foram fundamentais na origem e no fortalecimento do movimento ambientalista brasileiro. O autor coloca que a ação devastadora, sempre presente no território nacional, atinge sua expressão máxima durante o “milagre econômico” do regime militar, situado de 1964 a 1975. Nesta época, se constataram a saturação das metrópoles, a poluição do ar e da água, a eliminação de grande parte das florestas, sobretudo da Amazônia, através de incentivos para colonização, e a preferência pelos automóveis como principal meio de transporte.

Sirkis (1992, p. 216), desta forma, remonta a este período ditatorial para falar das origens do ambientalismo brasileiro, quando surgem os primeiros protestos e manifestações contra poluição e desmatamentos, a princípio como um movimento apolítico. Neste sentido, foi análogo a movimentos europeus e norte-americanos da mesma década e contraditoriamente coetâneo de publicações governamentais brasileiras, naqueles continentes, à procura de instituições desenvolvimentistas e poluidoras.

Este movimento inicial ganha força na junção com os movimentos de contracultura e de esquerda, de vertentes utópicas e libertárias, fazendo-o emergir

como um fenômeno cultural e político, sobretudo na década de 80. Expande-se, a partir de então, de forma multifacetada e numa proporção inédita. Esta nova confluência faz este movimento buscar mais do que apenas a resistência às devastações, ou seja, ser mais do que um movimento conservacionista e apolítico, mas atuar a partir de uma crítica cientificamente embasada na crise de civilização fundada pelo modelo econômico adotado.

Segundo o autor, também se almejava “um território onde a defesa pelo meio ambiente se interpenetra com a democratização radical do estado, da sociedade, da cultura, com causas sociais [...] indispensáveis [...] à uma vida melhor”. Vale ressaltar que a ampliação do ideário ambientalista se fez acompanhar de uma multiplicação de novas entidades. Nos anos 80 o número de organizações foi contabilizado em 900, já na década de 90 este número chegava a cinco mil (SIRKIS, 1992, p. 217-218).

No processo de democratização da ditadura, percebeu-se, desta forma, que não cabia mais no discurso ecologista culpar a todos os cidadãos comuns pela degradação ambiental, que era necessário rever o posicionamento, responsabilizando de forma concreta “modelos de desenvolvimento, interesses econômicos, opções políticas, e agentes”, através de confrontos no terreno político. Desta forma, duas estratégias políticas dividiram o grupo de ambientalistas: a do *lobby* e a da organização popular.

A primeira, segundo Sirkis (1992, p. 218-219), pretendia influir sobre quem estivesse no poder, independente de seu posicionamento partidário, alcançando grandes resultados na década de 80 em termos de decretos e portarias. A segunda almejava a participação popular na política institucional e a tomada de um partido político. Como exemplo desta vertente, cita os seringueiros do Acre como aqueles que conseguiram encarnar a luta ambiental de forma intimamente vinculada à causa social, configurando-se como uma luta verde característica do terceiro mundo.

Minc (1992, p. 7) relembra, desta forma, as várias dimensões da cidadania que surgiram ao longo de cerca de dois séculos: a cidadania civil foi instituída no final do século XVIII, consagrando liberdades individuais como a de expressão, de pensamento e de religião; a cidadania política foi ampliada no século XIX, estendendo o direito de voto e de participação no poder político; a cidadania social e econômica foi exaltada no século XX, como reconhecimento do direito à educação, terra, saúde e salário digno. O

século XXI, por sua vez, deve garantir a cidadania ecológica, como o direito ao ar puro, à qualidade de vida, ao alimento saudável, aos ambientes despoluídos.

Sirkis (1992, p. 222), no entanto, diz que o discurso ambientalista foi apropriado de forma fragmentada e diferenciada por diversos setores. Algumas vezes por empresários ou técnicos mais sensíveis a estas questões; em outros casos, de forma institucional, buscando uma melhoria de imagem através de um modismo publicitário. Outra forma ainda foi o fato daquele discurso ser visto como um “bom negócio” do ponto de vista econômico, com a exploração de novos produtos, setores e atividades.

Sirkis (1992, p. 222) complementa que também surgiu no Brasil, na década de 90, uma onda de entidades mais “profissionalizadas”, em oposição ao funcionamento amador e artesanal característico do movimento nas décadas anteriores. Estas novas entidades mais afeitas à captação de recursos nacionais e internacionais, governamentais e privados, segundo o autor, alcançaram níveis variados de seriedade e relação entre o “ideal ambientalista e o pragmatismo do relacionamento com variadas fontes financiadoras com interesses diversos”.

Neste sentido, apesar de todas estas transformações na forma de vida e no pensamento social, ainda se verifica que os lixões a céu aberto existem e são mais próximos a residências mais populares, o esgoto é pouco tratado, doenças já erradicadas voltam a eclodir, agricultores se intoxicam com defensivos. O autor coloca, dessa forma, que a cidadania social e econômica vem sendo ainda sabotada por pensamentos e práticas reacionárias que desqualificam conceitos, políticas e medidas que visam assegurá-las, assim como incentivo ao consumismo e ao desperdício - faces da concentração de renda - ainda são mais fortes que a cidadania ecológica (MINC, 1992, p. 7-9).

O autor afirma, ainda, que o movimento ecológico não é uma invenção da mídia, mas que esta, ao fazer uma massificação do ecologismo, tornou-o uma espécie de moda, fazendo muitas vezes com que a defesa de áreas indígenas, dos oceanos, da biodiversidade, ajude a vender produtos como refrigerantes, cigarros, *jeans*, empreendimentos imobiliários, entre tantos outros.

Sirkis (1992, p. 215), por sua vez, coloca que apesar de a mídia veicular uma grande quantidade de mensagens “verdes”, o público ainda é carente de informações

mais rigorosas e precisas, menos superficiais e sensacionalistas, fator de fundamental importância para uma cultura verdadeiramente ecológica.

Desta forma, para entender o que une pessoas das mais diversas correntes de pensamento e o motivo pelos quais governantes e empresários vêm sendo obrigados a modificar parte de seus discursos, procedimentos e decisões econômicas, requer que se reconheça a história dos movimentos ambientalistas mais consistentes. Segundo o autor, cidadania ecológica só se constrói com reflexão, teoria e prática conjunta do movimento ambientalista com os mais diversos movimentos sociais e populares (MINC, 1992, p. 8-9).

Sirkis (1992, p. 216) comenta que no final do século XX, a explosão da questão ambiental, com todas as suas contradições, foi e continua sendo um fator cultural de grande relevância para a humanidade.

### **2.1.2 Microbacias x bacias hidrográficas – a concepção da hidrologia florestal**

A atual crise ambiental e sobretudo o foco colocado sobre a água como um recurso fundamental para a vida no planeta fez com que as bacias hidrográficas e sua gestão sejam temas cada vez mais debatidos por todos os setores da sociedade.

Bacia hidrográfica é definida, dentro da hidrologia florestal, como um sistema geomorfológico aberto que recebe energia e matéria de agentes climáticos e perde através do deflúvio (LIMA, 1994, p. 16; ZÁKIA, 1998, p. 5); é também enunciada como a área de influência sobre um determinado ponto, de onde é possível avaliar todas as alterações de quantidade e qualidade da água provenientes do uso da terra nesta região.

Calijuri e Bubel (2006, p. 46) salientam que uma bacia hidrográfica coleta a chuva e a conduz através de fluxos subterrâneos e superficiais, onde o solo e a vegetação irão influenciar a velocidade da água em direção ao rio. As rochas irão determinar a textura do solo, responsável pela estocagem de água para a vegetação. A geologia, por sua vez, acaba determinando a conformação da bacia, influenciando nos processos de erosão, sedimentação e produtividade do local. O fundo do rio, com seu substrato, é resultado da paisagem e dos estágios dos processos erosivos, que por sua vez, se conectam com a estrutura e a composição das comunidades aquáticas. O rio, desta forma, “é um produto integrado da bacia hidrográfica”.

Do ponto de vista da produção de água, as bacias também podem ser classificadas quanto ao seu tamanho, podendo atender a dois critérios: 1) hidrológico: 1a) microbacias são definidas como áreas que possuem grande sensibilidade a chuvas de alta intensidade e aos diferentes usos da terra, com tamanhos entre um a cerca de 100 ha; 1b) bacias grandes seriam aquelas que não respondem mais aos dois fatores (chuva e uso do solo) por seu efeito de armazenamento nos canais; 2) social: neste âmbito, a divisão em micro, sub ou macrobacias seguem critérios políticos e administrativos (LIMA, 1994, p. 7; LIMA; ZÁKIA, 2005, p. 1).

Já Calijuri e Bubel (2006, p. 53) apontam que, em algumas classificações, microbacias são aquelas com canais de 1ª, 2ª e às vezes 3ª ordem; mas além dos canais, uma microbacia deve ser definida, principalmente, com base na frequência e na intensidade de seus processos biológicos, hidrológicos e geomórficos.

O manejo de bacias hidrográficas visa, desta forma, organizar o uso do espaço para a produção de bens e serviços, pois reconhece como fundamental a correlação entre uso da terra, solo e água, minimizando o impacto sobre estes elementos.

A forma como uma área é usada tem grande influência na quantidade e na qualidade dos recursos hídricos. A ocorrência ou não de uma cobertura do solo, bem como o tipo de cobertura, segundo ele, correlaciona-se diretamente com o produto hídrico, que é um reflexo do que se convencionou chamar de saúde hidrológica da microbacia (Cf. WALLING, 1980)

Uma correlação fundamental existente para a hidrologia florestal, desta forma, seria entre o tipo de solo, a infiltração e o escoamento superficial. Segundo Lima (1994, p. 79) um dos princípios do manejo de bacias é manter as condições ótimas de infiltração, já que esta determina quanta água entrará no solo e quanto irá escoar superficialmente. Suas práticas visam, assim, garantir a entrada de água do solo e a percolação (movimento de água no perfil), através de um manejo coerente de atividades. Alguns estudos também demonstraram que diferentes coberturas vegetais (cultura anual, pastagem e floresta) apresentam distintos coeficientes de escoamento superficial (ZÁKIA, 1998, p. 10).

Segundo a hidrologia florestal, o deflúvio é o resultado do escoamento direto somado ao do escoamento base. O escoamento direto é o volume de água que

ocasiona o aumento rápido da vazão nas microbacias após as chuvas, e seus componentes principais são: a precipitação direta nos canais; o escoamento superficial e o escoamento sub-superficial. O escoamento base é aquele proveniente dos aquíferos que, emergindo nos canais dos rios, é responsável pela perenização dos mesmos em épocas de estiagem (LIMA, 1994, p. 25-29; LIMA; ZÁKIA, 2000, p. 4).

Porém, o escoamento direto não é produzido em toda a área da microbacia. Para garantir o seu bom funcionamento, é necessário que se reconheça que existem áreas consideradas sensíveis, chamadas de áreas ripárias. No entanto, estas são de difícil delimitação e caracterização hidrológica, pois variam em relação à planície de inundação e ao padrão temporal (LIMA, 1994, p. 34-35; ZÁKIA, 1998, p. 2; LIMA; ZÁKIA, 2005, p. 1).

As áreas ripárias podem ser descritas como áreas saturadas que participam da geração do escoamento direto, principalmente com os componentes "escoamento superficial e sub-superficial", por serem áreas com baixa capacidade de infiltração. Normalmente, em tempos de baixa precipitação, apenas as zonas saturadas localizadas às margens dos corpos d'água e suas cabeceiras (protegidas pelo código florestal como áreas ciliares e nascentes) participam deste processo.

Mas estas áreas de origem se expandem durante as chuvas, tanto a rede de drenagem, quanto outras áreas críticas, incluindo as concavidades do terreno e linhas de fluxo, áreas de solo raso e áreas encharcadas. Todas elas passam a contribuir para a geração do escoamento direto, influenciando em funções hidrológicas fundamentais como pico de cheia, vazão, equilíbrio térmico, ciclagem de nutrientes (LIMA, 1994, p. 33-36; LIMA; ZÁKIA, 2000, p. 36).

As áreas ripárias, desta forma, possuem como característica a saturação decorrente da proximidade do lençol freático durante a maior parte do ano, propiciando um predomínio de espécies adaptadas a essa condição. A ausência da vegetação ciliar, por sua vez, provoca a médio e longo prazo uma degradação da zona ripária, que passa a ter uma menor capacidade de armazenamento na estação da seca (LIMA; ZÁKIA, 2000, p. 37).

Assim sendo, a produção de água na bacia encontra-se diretamente ligada ao uso da terra. Devido a um estado extremamente dinâmico e à contínua

interdependência de fatores que influenciam a bacia, a minimização dos impactos antrópicos deve envolver um manejo sistêmico, baseado em conhecimentos interdisciplinares (LIMA, 1994, p. 16).

Em sua integridade, a zona ripária – que inclui a mata ciliar - constitui um ecossistema que desempenha um dos mais importantes serviços ambientais: a manutenção dos recursos hídricos em termos de qualidade e quantidade, fundamental para garantir a disponibilidade de água para os múltiplos usos, tratando-se de uma questão fundamental para a gestão atual destes recursos (LIMA; ZAKIA, 2000, p. 4).

Segundo este grupo social, portanto, o conhecimento atual sobre as relações hidrológicas do ecossistema ripário é fundamental para propostas de recuperação de matas ciliares, para a seleção de áreas prioritárias para a recomposição, assim como para o equacionamento de freqüentes conflitos relacionados com o manejo das áreas de preservação permanente.

Conforme os princípios explicitados acima, o manejo de bacias deve estar apto a: identificar, mapear e manejar áreas críticas quanto à alocação de estradas e carreadores, à compactação, à importância de estarem protegidas por cobertura vegetal, e quanto ao planejamento da época e local de práticas de manejo que influem nos recursos hídricos como a aplicação de fertilizantes e defensivos (LIMA, 1994, p. 35-36).

Mas, desde 1998, com o trabalho de Zákia, ficou evidente que a delimitação da zona ripária nem sempre condiz com o Código Florestal. De acordo com esta autora, a zona ripária não está restrita aos limites marginais estabelecidos pela lei, mas abrange todos aqueles locais da microbacia com baixa capacidade de infiltração, além dos canais intermitentes, resultantes da expansão da rede de drenagem durante as chuvas, sendo imprescindível a proteção dos mesmos para a manutenção da saúde da microbacia (ZÁKIA, 1998, p. 14,77,89).

A faixa ciliar de 30 metros, quando considerada apenas quanto ao seu papel de filtro físico de proteção dos cursos d'água, não leva em conta toda a importância deste ecossistema ripário e não solve todos os problemas ambientais decorrentes de atividades agropecuárias, sendo necessárias outras medidas complementares em relação ao manejo e uso do solo.

Lima (2006, p. 35-36) e Moro (2005, p. 9-10) comentam ainda que existem várias práticas que podem prejudicar a sustentabilidade dos recursos hídricos, podendo ser identificadas em diferentes escalas. Na escala da propriedade rural, ou na micro-escala, ações como compactação, destruição de matéria orgânica e da microbiologia do solo podem ser citadas como ações de manejo inadequado, que podem dificultar a entrada da água no solo, considerado como um dos mais importantes fatores da manutenção dos recursos hídricos. Na meso-escala, ou na própria escala da microbacia, outros indicadores podem ser observados, entre eles o traçado de estradas que contribuem para a geração de processos erosivos, ao não levar em conta o princípio das áreas ripárias, que degradam tanto o potencial produtivo do solo como a qualidade da água. Por fim, na macro-escala, ou escala regional, deve-se levar em conta, por exemplo, o balanço hídrico, que quantifica a própria disponibilidade natural de água.

Attanasio (2004, p. 46), por sua vez, destaca que apesar de o conhecimento da importância das áreas ripárias já não ser recente, a maior parte dos projetos de restauração de matas ciliares, ainda que tenha a microbacia como unidade de planejamento, não consideram a microbacia como uma unidade hidrológica. Desta forma, é possível perceber um descompasso entre as proposições dos projetos voltados à restauração florestal em relação a estes conhecimentos acadêmicos.

Neste sentido, como um exemplo dos poucos projetos que conseguem aliar as perspectivas da restauração florestal com a proteção das áreas ripárias, Attanasio et al. (2006, p. 131) descrevem como foi realizado o diagnóstico da microbacia do Ribeirão São João, no município de Mineiros do Tietê, SP, onde se verificou que apenas 27,6 % da zona ripária estava inserida nas APPs e conseqüentemente resguardada pelas leis ambientais. Para a proteção das áreas ripárias que não estavam ali localizadas, sugeriram a possibilidade de se prever, no plano de manejo integrado da microbacia, a aplicação do Código Florestal - Lei nº 4.771/65 - que trata sobre as reservas legais, ou então de um manejo diferenciado de acordo com seu uso e ocupação.

Os princípios da hidrologia florestal têm sua origem na hidrologia, que por sua vez, surge no final do século XVII. Segundo McCulloch e Robinson (1993, p. 190) a hidrologia é a ciência da água, tendo por base o estudo do ciclo hidrológico, que apesar de parecer simples, foi estudado por Perrault's apenas em 1674, no Rio Sena. Antes do

século XX, a hidrologia era concebida mais como tecnologia do que como ciência, já que as pesquisas eram realizadas como rotina de aplicação de técnicas. Até recentemente, era dada pouca importância à qualidade da água.

Nos últimos 17 séculos, os conhecimentos sobre a água se baseavam nas idéias deixadas por pensadores da Antiguidade. Apesar disso, alguns estudos indicaram que as antigas civilizações possuíam grandes conhecimentos no uso e manejo d'água. Vitruvius, um arquiteto romano, chega mesmo a desenvolver métodos práticos de localização de água subterrânea, como plantas indicadoras e outros, que tendiam para a radiestesia (LIMA, 1994, p. 5-6; McCULLOCH; ROBINSON, 1993, p. 190).

Lima (1994, p. 6-9) considera esta primeira fase, que dura até cerca de 1400, como período de especulações, e as fases seguintes de: período de observação (1400-1600); período de medições (1600-1700); período de experimentações (1700-1800); período de modernização (1800-1900); período de empiricismo (1900-1930); período de racionalização (1930-1950) e o período de teorização, que se estende até hoje.

Vale prestar atenção aos nomes dos períodos e às suas datas de referência, lembrando o que foi colocado anteriormente sobre classificação, concepção e nomenclatura. Cada um destes nomes revela algo da crença e dos valores da época em que foram criados.

Sobre isso o autor comenta que o século XVII é reconhecido como “o berço da ciência”, quando teve início a hidrologia e suas primeiras medições; no século XVIII se iniciaram os experimentos hidrológicos, e no período seguinte, no século XIX, desenvolveram-se seus fundamentos. Não por acaso, este último é chamado de período de modernização, correspondendo exatamente à concepção da época.

O autor coloca que no início do século XX muitas fórmulas empíricas são desenvolvidas, mas sem se adequar a todas as situações. Muitas instituições nacionais e internacionais são criadas nesta época com o intuito de aprofundar estes conhecimentos. Até 1950 fórmulas racionais substituem as empíricas demarcando grandes fundamentos utilizados até hoje na hidrologia. De 1950 em diante se dá o uso de modelos matemáticos nas pesquisas hidrológicas.

Já a hidrologia florestal surge dos desdobramentos da expressão “influências da floresta”, de 1948, quando nela se expressavam todos os efeitos da relação da floresta

sobre o clima, as enchentes, a erosão, entre outros. A hidrologia florestal é um ramo da hidrologia, portanto, que estuda os efeitos da floresta sobre o ciclo da água, incluindo os efeitos sobre a erosão e a qualidade da água nas bacias hidrográficas, com o objetivo de nortear atividades de uso da terra (LIMA, 1994, p. 9).

No final do século XVIII alguns trabalhos exploravam a idéia de harmonia da natureza; já ao final do século XIX, vigora a idéia de regulação do escoamento dos rios pela floresta, mas ainda sem argumentos comprobatórios, aglutinando defensores e oponentes. No começo do século XX, a Europa se volta aos experimentos de medição de processos isolados do ciclo da água, dentro e fora de povoamentos florestais.

Os Estados Unidos, a partir de 1910, dão início à medição da água no ciclo terrestre em microbacias experimentais, em que uma permanece florestada, como testemunha e a outra recebe um tratamento de corte raso, comparando-se os resultados prévios e posteriores em relação à precipitação e deflúvio<sup>12</sup> (LIMA, 1994, p. 10).

O autor coloca que, apesar de o aumento de vazão do rio ter sido verificado na bacia que recebeu tratamento, todos os estudos que se seguiram ao primeiro levaram à conclusão que os resultados de uma microbacia não podem ser extrapolados para outras áreas, já que a vazão é o resultado integrado de pelo menos cinco aspectos locais: clima, geologia, solo, fisiografia e vegetação.

De 1950 a 1970 se deu um grande acúmulo de experimentações em bacias, gerando inúmeros trabalhos científicos e a realização do I Simpósio Internacional sobre Hidrologia Florestal, em 1967.

Na evolução histórica da hidrologia florestal, segundo Lima (1994, p. 9) e Andreassian (2004, p. 1) muitas versões e fatos divulgados nos meios leigos sobre a relação da floresta com o clima, rios e enchentes, como “florestas aumentam a chuva”, “reduzem a energia cinética das gotas de chuva”, “previnem enchentes”, “aumentam a vazão dos rios”, entre outras, são considerados como ligados às especulações do passado e inclusive influenciam a elaboração e a implementação de políticas públicas, contrariando os atuais pressupostos da hidrologia florestal (LIMA, 1994, p. 11-12).

---

<sup>12</sup> Deflúvio seria a quantidade de água (em mm) que passa por um ponto de referência onde se conhece a seção do canal.

Neste processo, percebe-se que novas verdades vêm substituindo algumas mais antigas, que passam então a ser chamadas de mitos, como nos indicam McCulloch e Robinson (1993, p. 192,189,191), mesmo que estas tenham sido geradas pelos próprios cientistas de outros períodos.

### **2.1.3 O meio rural e a concepção de meio ambiente**

Woortmann (1995, p. 29-66; 1998, p. 168) coloca que no meio rural existem concepções e valores - diferentes dos grupos anteriores - que influenciam as atuações sobre a natureza. A autora coloca que as práticas realizadas são orientadas prioritariamente pelo plano simbólico e que existe um controle familiar sobre uma parcela do território que representa um aspecto fundamental da organização local.

De forma geral, a família é um “grupo hierarquicamente organizado em torno de valores culturais e de uma moralidade”, onde existe uma subordinação do indivíduo ao todo representado pela família, sendo a aldeia ou vila, por sua vez, a mantenedora da família. A aldeia e a família são, desta forma, fontes de um sistema unificador de padrões e normas.

Além disso, a autora enfatiza que normalmente existem mecanismos de sucessão para não subdividir as propriedades, já que a terra não é apenas um fator de produção, mas também carregada de valores simbólicos. Em muitos casos, ainda é considerada um patrimônio e não apenas uma mercadoria. Desta forma, existem regras que regem o uso e o acesso aos recursos e espaços, tanto familiares quanto comunitários, muitas vezes ligados à divisão de gênero, ao parentesco e à dimensão da religiosidade.

A autora considera o parentesco como princípio organizatório e elemento central na reprodução social do campesinato, já que, em geral, a comunidade é um entrelaçamento de relações de parentesco. Queiroz (1983, p. 132) comenta ainda que “o parentesco surge como o primeiro nível de integração entre as unidades familiares, que são também as unidades produtivas fundamentais. Nesta concepção, as relações de parentesco aparecem como mecanismos constitutivos da vida sócio-econômica”.

Em locais onde são encontrados os sistemas de indivisibilidade da terra ou de partilha igualitária e seus correlatos - família nuclear ou extensa - estes só podem ser

explicados no plano da sucessão, da descendência e das trocas matrimoniais, ou seja, nos modos diferenciados de representação da terra, de concepção do patrimônio e das práticas de parentesco.

São muitas as etnografias que relatam um complexo sistema de herança da terra que permite o não fracionamento desse bem único e imprescindível à reprodução do modo de vida das comunidades rurais, visto que apesar de o número de filhos em uma família ser grande, nem todos permanecem na terra. Dentre as várias estratégias existentes podemos citar arranjos familiares de casamentos, celibato, fugas, migrações, formas de deserdamentos, entre outros (Cf. MOURA, 1978; WOORTMANN, 1998; WOORTMANN; WOORTMANN, 1993).

Cândido (1971, p. 76) complementa que o vínculo da solidariedade de parentesco, adicionado ao fundamento territorial, fortalece a unidade do bairro e desenvolve sua identidade própria. Segundo o autor, o aparecimento de bairros, muitas vezes acontece em função da subdivisão da propriedade, numa localidade que se encontra sobrecarregada de herdeiros, alguns dos quais, ao buscar oportunidades no sertão, acabam por formar novos povoados.

Entretanto, Leach (1971, p. 64) chama a atenção para o fato de o parentesco não poder ser considerado como um sistema isolado, mas sempre dependente dos direitos e interesses que o determinam. Os direitos de propriedade, por exemplo, referem-se aos indivíduos e aos grupos compostos como família. Assim, fazer parte de tal grupo, não é regido apenas pela genealogia, mas pelos interesses em comum (econômicos, legais, políticos ou religiosos). O nexos do parentesco, mais do que outro princípio de incorporação, é usado para conferir legitimidade.

Quanto às relações de gênero, Brandão (1999, p. 39-48), visando aprofundar o debate sobre o domínio humano sobre o ambiente, discute a questão da complementaridade e registra as diferenças de atuação masculina e feminina em Joanópolis - SP. Com isso, relata que embora as atividades fossem unificadas, havia sempre uma divisão nos momentos e atos de trabalho.

Woortmann (1998, p. 168,181), por sua vez, relembra que para cada espaço dentro da propriedade ou de outros territórios na comunidade, existem domínios ligados à divisão de gênero, significando muito mais do que uma simples divisão sexual do

trabalho. A autora ressalta que o trabalho em si “pode ser visto como um processo simbólico que constrói o gênero”.

Segundo Brandão (1999, p. 40), “no processo de socialização da natureza - de incorporação de espaços, seres e situações vividos e pensados como do mundo natural ao domínio da cultura”, os atos percebidos como de “domínio-destruição” são designados predominantemente como masculinos, e os de “incorporação-fecundação” são tidos como mais femininos. Desta forma, os homens estariam vinculados às duas pontas do processo constituído entre o plantar e o comercializar, ou seja, a mais voltada ao domínio da natureza e a mais associada às estratégias de relação com a sociedade.

Cunha e Almeida (2002, p. 15), focados nas comunidades da Reserva Extrativista do Alto Juruá, comentam que cada gênero aprofunda conhecimentos em certas áreas, nas quais se especializam. Por exemplo, seringa e caçada são assuntos de homens; já capoeira, horta, canteiro e parto, assuntos de mulheres. Enquanto os homens observam estratos mais altos e coisas ao redor para vigiar a caça, as mulheres reparam mais nos estratos mais baixos, focando mais as plantas. Apesar da especialização, ambos os grupos dominam o conhecimento necessário à sua reprodução social e a troca de informações entre eles é freqüente e fundamental.

Woortmann (1998; 1999) em trabalhos realizados nos seringais do Acre e em comunidades pesqueiras no litoral do Nordeste, buscou apreender como se modifica a articulação entre os gêneros vinculada às mudanças ambientais e econômicas ocorridas ao longo do tempo. No litoral nordestino, segundo a autora, cabia às mulheres realizar atividades de agricultura e coleta nas áreas terrestres que faziam parte de seu domínio. Lá, produziam proteínas vegetais, calorias e outros elementos fundamentais que se encontravam presentes nos alimentos estocados ao longo do ano. Com estas ações, elas garantiam constância e qualidade na alimentação da família. Ao homem cabia, em seu domínio - o mar -, a obtenção das proteínas animais, de forma geral perecíveis e encontradas sazonalmente.

Nestas comunidades, a chegada da monocultura da cana, e posteriormente da agroindústria e do turismo, acabou por suprimir os espaços produtivos femininos (os mangues são poluídos ou aterrados; as terras onde faziam suas roças - chamadas de soltas - foram privatizadas; as áreas de coleta de frutos, desmatadas). Com seus

espaços produtivos reduzidos, as mulheres não são mais capazes de compartilhar com os homens a manutenção de suas famílias, passando a ser percebidas como preguiçosas e submetidas à violência. Podemos dizer, desta forma, que a degradação ambiental, nestas comunidades, levou à degradação da condição feminina (WOORTMANN, 1999, p. 105).

Já no seringal, a degradação atinge os espaços de produção masculinos. Nas colocações, com a queda da produção e preço da borracha, tornou-se disponível uma grande quantidade de mão-de-obra, também em função da forma de organização social presente na época, conhecida como família extensa. Ao mesmo tempo, houve o crescimento de espaços e atividades femininos. Desta maneira, o valor do trabalho masculino se deprecia, provocando gradativa queda na contribuição dos homens à reprodução do grupo doméstico. Neste caso, porém, a acusação de preguiçosos é dirigida a eles pelo patrão do seringal (WOORTMANN, 1998, p. 197).

Além disso, sendo o discurso público aquele que constrói a identidade do grupo, as comunidades estudadas do Nordeste, por exemplo, são percebidas como pesqueiras, por ser a pesca uma atividade masculina. Mas caso se levem em conta atividades e o ponto de vista feminino, essas comunidades serão também agrícolas, mudando completamente a forma de avaliação sobre o uso da terra e dos recursos naturais. Da mesma forma, nos seringais tudo se passa como se só existissem homens. Em ambos os casos existe um “processo de invisibilização das mulheres”, ou seja, no plano público, o reconhecimento das mulheres é nulo.

A autora coloca muita ênfase nesta questão, uma vez que os trabalhos acadêmicos, quando levam em conta a visão de apenas um gênero, dentro de um grupo estudado, contribuem para tal fenômeno (WOORTMANN, 1998, p. 190,198).

A dimensão do sagrado é outro aspecto do meio rural que não pode ser desconsiderado, já que não se separa o ambiente do universo humano, existindo uma relação de integração. Neste sentido, o meio está mergulhado na relação Humano-Deus-Natureza. Segundo Woortmann (1990, p. 62), as próprias lendas ou superstições, como o curupira, por exemplo, “remetem à noção de natureza como pessoa, isto é, um ordenamento do cosmo onde não se separam as coisas das pessoas; a um ordenamento holista do mundo”.

Woortmann e Woortmann (1997, p. 1-10), além disso, perceberam no conhecimento agrícola de comunidades rurais do Nordeste, uma dicotomia entre as categorias quente/frio e forte/fraco, que determinava certas técnicas de plantio por conta da natureza das plantas ou dos solos onde estas se encontravam. Porém, verificaram que estas categorias, além da área agrícola, abrangiam também outros campos semânticos (corpo - sangue quente, cabeça fria; relações sociais - os grupos fortes e os fracos; alimentos; remédios).

Vale ressaltar que, de modo geral, essas categorias não eram absolutas, e sim uma forma de perceber a relação entre as coisas. Na relação entre os alimentos e o corpo, por exemplo, uma comida podia ser muito forte caso um organismo estivesse fraco para ingeri-la. As categorias eram também dinâmicas, podendo variar ao longo do tempo: uma planta podia ser fria no início de seu desenvolvimento, mas se tornar quente em seu período de florescimento ou frutificação. Além disso, as categorias envolviam sempre gradações, ou seja, o esterco de gado era mais forte que serragem, mas mais fraco que esterco de galinha.

Desta forma, concluíram que estas categorias expressavam uma ideologia de equilíbrio e harmonia que ia além de aspectos meramente físicos e, compararam com outras etnografias, que também estavam presentes no modo de vida de outros povos da América Latina, do Mediterrâneo e mesmo da Nova Bretanha.

Assim, as práticas agrícolas, muitas vezes não expressam apenas um procedimento técnico, mas fazem parte de um determinado modelo cognitivo, pois ao falar de planta e solo, acabam por se referir à sua forma de sociedade, ao seu modo de ver o mundo. Isso significa que inovações tecnológicas serão ou não aceitas, desde que filtradas pelo modelo cognitivo onde estão inseridos (WOORTMANN; WOORTMANN, 1997, p. 12-16).

Os modelos existentes de manejo, de acordo com a autora, constituem respostas às pressões sobre o campesinato ao longo de sua história. Muitos preconceitos sobre incapacidade, incompetência ou preguiça caem por terra quando a autora coloca que “a passagem de uma técnica agrícola à outra pode ser pensada como uma atualização ou redefinição desse saber e dessa lógica face às transformações sociais na região”.

Desta forma, é possível afirmar que a história de vida e o próprio ambiente onde se situa cada conjunto de produtores leva à construção de uma representação distinta a respeito dos recursos naturais onde estes se localizam, e conseqüentemente, das práticas a serem realizadas sobre eles.

Além disso, Woortmann, E. (1983, p. 164,192,202) afirma que o sítio é como um sistema fechado de partes articuladas, onde cada parte produz os insumos-produtos necessários à outra, no intuito de minimizar os gastos e manter internas as condições da produção.

Sendo assim, a proposição de técnicas ou formas diferenciadas de manejo, no que se refere às matas ciliares ou à microbacia, interfere diretamente na propriedade, na sua forma de gestão, e na interlocução com a família e sua comunidade.

Desta forma, antes da proposição de qualquer técnica a um agricultor ou a um grupo de proprietários, é fundamental que se conheça a forma de organização da comunidade rural envolvida. Esta é influenciada, em grande medida, pelas relações de parentesco, que determinam a percepção de cada grupo familiar sobre a propriedade e os espaços ali existentes; sobre os espaços comunitários e a forma de manejo e o comportamento relacionado a cada um deles. Da mesma forma, afeta o tipo de relação com os agentes sociais externos à família e à comunidade.

## **2.2 Conhecimento técnico-científico x senso comum**

Santos (2001, p. 10) afirma que o modelo de racionalidade que orientou a ciência moderna se formou a partir da revolução científica do século XVI, sendo desenvolvido nos séculos seguintes principalmente dentro do âmbito das ciências naturais. No século XIX este modelo acaba abarcando as ciências sociais, então emergentes.

A partir de então, ele relata que se iniciou um modelo geral de racionalidade científica que negou o caráter racional a todas as formas de conhecimento que não se pautavam pelos seus princípios e regras metodológicas. Assim, distinguem-se duas formas de conhecimento não científico, consideradas, portanto, como irracionais: o senso comum e os estudos humanísticos (incluídos, entre outros, a história, a filosofia, as letras etc).

Os pressupostos da observação e da experimentação, segundo Santos (2001, p. 14-15) foram ancorados na matemática, que forneceu para a ciência moderna os instrumentos de análise e a lógica da investigação. Este fato resultou em duas grandes conseqüências: a primeira, conhecer significa quantificar, ou seja, o que não é quantificável é irrelevante. A segunda, conhecer significa dividir e classificar, e em seguida estabelecer relações sistemáticas entre o que foi separado, reduzindo a complexidade da realidade.

Além da diferenciação entre conhecimento científico e comum, esta nova forma de pensamento levou à distinção entre natureza e ser humano, ambas fundamentais para a organização da vida ocidental. A natureza, assim, foi vista como um mecanismo passivo regido por leis simples e regulares, passível de divisão em partes menores a serem desvendadas de forma ativa, com o intuito de conhecer para dominar e controlar (SANTOS, 2001, p. 12-13,24-29).

O autor, entretanto, relembra que “a totalidade do real não se reduz à soma das partes em que a dividimos para observar e medir” e que a distinção sujeito-objeto tem se mostrado mais complexa do que se pensava, assumindo mais um caráter de *continuum* do que de dicotomia.

Neste processo, segundo Unger (2001, p. 27-28,35,39), além do conhecimento, o homem ocidental buscou segurança através da submissão da realidade, projetando a sombra das suas necessidades sobre a natureza. No enquadramento desta cultura tecnológica, o mundo e os seres são reduzidos à função que desempenham, de forma que possam ser classificados, dissecados e controlados, rompendo o diálogo do homem com o mundo, pois é preciso “dividir para reinar”.

Santos (2001, p. 12,15,52-53), neste contexto, comenta que num processo que durou cerca de 400 anos, “a consagração da ciência moderna [...] naturalizou a explicação do real, a ponto de não o podermos conceber senão nos termos por ela propostos”. A ciência moderna, assim, desconfiou das evidências da experiência imediata que são a base do senso comum, por julgarem-nas ilusórias. Porém, as partes escolhidas dentro da ciência, assim como as relações e leis estabelecidas entre elas, entretanto, não eram “naturais”, mas ao contrário, completamente determinadas por aquele grupo.

Logo, o autor comenta:

“A ciência moderna não é a única explicação possível da realidade e não há sequer razão científica para considerá-la melhor que as explicações alternativas da metafísica, da astrologia, da religião, da arte ou da poesia. A razão por que privilegiamos hoje uma forma de conhecimento assente da previsão e do controlo dos fenômenos nada tem de científico. É um juízo de valor” [sic].

De acordo com Gatti (2002, p. 46-48), o problema da ciência moderna não se relacionava aos seus instrumentais, mas ao fato de considerá-los neutros e objetivos. Além disso, essa mesma ciência julgava suas conclusões como verdades incontestáveis, sem indagar sobre sua abrangência e sem se lembrar que “qualquer medida é uma construção arbitrada”.

Além disso, Santos (2001, p. 34) diz que, nas últimas décadas, “a industrialização da ciência acarretou o compromisso desta com os centros de poder econômico, social e político, os quais passaram a ter um papel decisivo na definição das prioridades científicas”.

Desta forma, Funtowicz e Ravetz (1997, p. 221) ressaltam que:

“por uma tradição que deriva do iluminismo do século XVIII, a racionalidade subjacente às decisões públicas deve se apresentar como científica. Assim, intelectuais que dominam o estilo científico [...] passaram a ser encarados como autoridades supremas, detentoras e provedoras de sabedoria prática”.

Unger (2001, p. 27-29,46), então, comenta que essa redução dos seres e dos homens à condição de objetos, avaliados mediante o lucro que são capazes de produzir, acabou por provocar uma desertificação do mundo, tanto físico quanto anímico. A palavra “deserto”, portanto, fica como marca do mundo contemporâneo, que indica além da devastação do ambiente natural, a do próprio ambiente social e da convivência humana, uma vez que as relações e os vínculos são dissolvidos na economia.

A superação desta situação, segundo a autora, implicaria em rever esta postura, pois se o real se torna uma coleção de objetos, o próprio homem e sua humanidade se tornam um deles. Cita ainda que o desequilíbrio ecológico, a planetarização da sociedade e o atual rumo em direção a um totalitarismo da tecnocracia, baseados no individualismo e na ilusão da igualdade de todos, são aspectos de um mesmo fenômeno.

Segundo Santos (2001, p. 16,50), as leis da ciência moderna repousavam num conceito de causalidade, privilegiando o conhecimento de como as coisas funcionam. O autor coloca que foi por esta via que o conhecimento científico rompeu com o conhecimento comum, porque enquanto neste último e na prática embasada por ele, causa e intenção conviviam pacificamente, na ciência a determinação da causa é obtida com a expulsão da intenção. Além disso, o autor comenta que na ciência moderna “um conhecimento objetivo, factual, não tolerava a interferência dos valores humanos ou religiosos”, sendo a base para a distinção entre sujeito e objeto.

Neste aspecto, ao fazer uma retrospectiva sobre a trajetória de formação do pensamento ocidental vigente na modernidade, Unger (2001, p. 23-24) verifica que, ao longo de 2500 anos, em etapas sucessivas, o ocidente fez um corte que expulsou a dimensão do sagrado do cosmo, que teve como consequência uma divisão cada vez mais acentuada entre ciência e transcendência, conhecimento e sabedoria, corpo e espírito, homem e cosmo e entre o um e o múltiplo.

Ela destaca que é uma lição inesgotável

“ver o que acontece quando o ser humano esquece ou sufoca sua capacidade de fazer uma leitura simbólica do real [...ou] quando uma civilização perde sua ligação com o sagrado, [...já que um mundo dessacralizado é...] passível de cálculo e manipulação pelo sujeito humano”.

Santos (2001, p. 30-31) comenta, assim, que estas questões vêm sendo colocadas desde a década de 60, à medida que pesquisadores de áreas distintas, muitos das ciências naturais, ao alcançarem competência filosófica, debruçaram-se sobre reflexões a respeito de sua própria prática científica. O autor ressalta que depois da euforia científica do século XIX e de sua consequente aversão à reflexão filosófica, o século XX trouxe um desejo de se complementar o tradicional conhecimento sobre as coisas, com um conhecimento maior sobre o próprio conhecimento.

Estas reflexões incluíram questões como a análise dos contextos culturais, das condições sociais e dos modelos organizacionais da investigação científica, antes relegadas a áreas específicas, como a sociologia. Um dos principais questionamentos se voltou sobre o conceito de lei e de causalidade. Principalmente na biologia, a noção de lei vem sendo substituída pela noção de sistema, de estrutura, de modelo e, por último, pela noção de processo.

Funtowicz e Ravetz (1997, p. 221), sobre isso, comentam que:

“O método científico e o conhecimento técnico esotérico dos especialistas sobrepueram-se a todas as outras modalidades de conhecimento, inclusive da natureza. Foram destituídas de sua autoridade a experiência do senso comum e as habilidades herdadas que os povos usavam para viver e fazer coisas. Foram destronadas pelos objetos teoricamente construídos do discurso científico que são necessários para se lidar com coisas invisíveis como micróbios, átomos, genes e quasares. Embora a ciência seja formalmente democrática, já que não há mais barreiras formais ao treinamento de seus praticantes, é, na verdade, prerrogativa daqueles que podem seguir educação prolongada e protegida e, portanto, dos grupos sociais a que pertencem esses indivíduos”.

Assim, Santos (2001, p. 9-10) acredita que, dentro da ordem científica vigente, estamos em um momento em que a distinção entre ciências naturais e sociais deixa de fazer sentido e que na síntese que será necessária ocorrer entre elas, as ciências sociais apontam-se como pólo catalisador. Mas para isso, será necessário revalorizar os chamados conhecimentos humanísticos.

Coloca, ainda, que esta síntese não visa uma teoria geral nem uma ciência unificada, mas sim “um conjunto de galerias temáticas onde convergem linhas de água até agora concebidas como estanques” e que à medida que essa síntese ocorrer, a distinção hierarquizada entre conhecimento científico e vulgar tenderá a desaparecer.

Nesta fusão entre ciências sociais e humanas é necessário, além de colocar a pessoa no centro do conhecimento, colocar a natureza no centro da pessoa. É necessário também, segundo Santos (2001, p. 44-46), descobrir categorias de entendimento globais, conceitos que derretam as fronteiras em que a ciência moderna dividiu e enclausurou a realidade.

Funtowicz e Ravetz (1997, p. 119-222), neste sentido, colocam que o meio ambiente traz problemas distintos dos problemas científicos tradicionais: “os fatos são incertos, os valores, controvertidos, as apostas, elevadas e as decisões, urgentes”. Cunharam, então, o termo “ciência pós-normal”, para a estratégia de resolução de problemas adequada a esse contexto.

Segundo eles, a prática científica criou dilemas políticos que não consegue resolver por si só. Além de perder o controle e a previsibilidade em relação a estes assuntos, depara-se com a incerteza e com “dúvidas éticas no âmago das questões que dizem respeito à política científica”. Desta forma, a função de avaliação crítica não pode mais ser realizada por um grupo restrito de especialistas e sim, por todos os

afetados pela questão. Estes formariam o que os autores chamaram de “comunidade ampliada dos pares”, para quem o diálogo sobre a qualidade e a formulação de políticas deve ser estendido, dentro desta nova forma de fazer ciência.

Santos (2001, p. 55-56), por sua vez, chama sua nova concepção de ciência pós-moderna. Esta procuraria reabilitar o senso comum, por possuir algumas virtudes que podem enriquecer a forma atual de se relacionar com o mundo. Segundo o autor, o senso comum, apesar de ser um conhecimento que tende a ser “mistificado e mistificador”, além de conservador, “tem uma dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo com o conhecimento científico”.

Unger (2001, p. 17) compartilha desta mesma opinião. Para ela, valorizar a tradição destas comunidades em seu modo de se relacionar com a natureza, não significa projetar “fantasias de um lugar idílico, isentos de antagonismos e conflitos que perpassam a condição humana”, sobretudo na nossa sociedade. Ela reconhece que estas tradições não vivem mais em sua integridade original, uma vez que em sua maioria, já cederam sob a expansão da atual economia de mercado e da redução das formas sociais de convívio à relação custo-benefício. Entretanto, coloca que:

“O povo sertanejo tem um modo de pensar e de lidar com o mundo baseado numa outra noção do que é realidade. Tratar tal visão de mundo unicamente do ângulo do ‘folclore’ seria reduzi-la a um lugar secundário e até marginal; significaria também deixar de perceber o que há de caráter mais essencial, e que por isso pode contribuir para um repensar criativo [...] em momentos de crise de civilização, a tradição cultural de um povo funciona como um manancial a partir do qual uma sabedoria de vida pode florescer. Por isso, a prática das idéias de quem procura hoje os elos entre o social, o ecológico e o espiritual, passa pelo diálogo com essa tradição, também uma forma de buscar a água da qual tanto precisamos” (UNGER, 2001, p. 114).

### **2.3 Conservação x degradação socioambiental**

Vimos que nas últimas décadas houve uma consolidação do movimento ambientalista, além de um grande avanço técnico-científico e legal, com uma maior quantidade e qualidade de incentivos, de projetos e de legislações. Apesar disso, os índices de conservação têm se mostrado insatisfatórios e os de restauração ainda incipientes.

Informações dos últimos censos agropecuários sobre o Estado de São Paulo (Tabela 1) demonstram que houve um aumento das áreas plantadas com culturas

temporárias de 36,8%, de 1970 para 1985, e um posterior abatimento de 20,8%, de 1985 para 1995/6; já as áreas ocupadas por matas e florestas naturais, têm índices apenas decrescentes: de 1970 para 1985 ocorreu uma redução acentuada de 24,3%, e de 1985 para 1995/6, uma pequena redução de 3,3%, totalizando uma diminuição de 27,6% (IBGE, 2006).

Tabela 1 – Utilização das terras no Estado de São Paulo

Utilização das terras (ha)	1970	1975	1980	1985	1995-1996
Área total	20.416.024	20.555.588	20.161.000	20.245.289	17.369.204
Lavoura temporária	3.590.773	3.738.578	4.169.751	4.910.848	3.887.554
Matas naturais	1.849.474	1.480.463	1.530.805	1.399.237	1.352.379

Fonte: IBGE (2006)

Outros dados mais recentes referentes à conservação ambiental também apontam esta tendência (Tabela 2). Segundo esta referência, a vegetação natural teria sofrido, no período de 1962/3 para 2000/01, uma diminuição de 53,24%<sup>13</sup> (KRONKA, 2005, p. 32).

Tabela 2 – Áreas de remanescentes de vegetação natural do Estado de São Paulo

Período	1962	1971-73	1990-92	2000-01
Área de Remanescentes (ha)	7.257.300	4.393.880	3.330.740	3.457.301
% em relação à Área de Estado	29,26	17,72	13,43	13,94

Fonte: Kronka (2005)

De acordo com dados do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - CBH-PCJ (2006, p. 93) a cobertura florestal original da região destes rios se resume a alguns remanescentes presentes nas margens dos cursos d'água e em unidades de conservação, representando apenas 7,9% da área das bacias, onde o uso do solo é ocupado principalmente por cana-de-açúcar (33,61%) e pastagens (39,06%). Segundo Kronka (2005, p. 141) essa vegetação remanescente encontra-se pulverizada em 7.283 fragmentos, dos quais 87% são menores do que 20 hectares.

<sup>13</sup> Em uma análise do período entre 1971/70 para 1990/92, a redução teria sido de 24,3%, com um posterior aumento de 2,2% entre 1990/2 e 2000/01 (KRONKA, 2005).

O processo de ocupação da região da bacia do PCJ foi fortemente influenciado por sua estratégica posição, situada entre Goiás, Minas Gerais e Paraná. Além disso, suas características permitiram o desenvolvimento da agricultura, abrigando um elevado volume populacional e a centralização de atividades econômicas, o que culminou com a participação de 18,64% do PIB paulista em 2002. Neste aspecto, destacaram-se as sub-bacias do rio Piracicaba e do rio Atibaia, que contam com grandes pólos industriais (CBH-PCJ, 2006, p. 86,107,109).

Segundo Barbosa (1996, p. 290), quando se fala em vegetação ciliar a situação se mostra ainda mais grave, pois tanto em termos de quantidade como de qualidade as matas ciliares têm decrescido continuamente. Barbosa et al. (2003, p. 29) ainda colocam que:

“As florestas tropicais, em especial as matas ciliares, vêm sofrendo severa pressão para o desmatamento, através da expansão da agricultura, pastagens, construção de hidroelétricas e, até mesmo, em programas governamentais bem-intencionados como o pró-álcool ou o pró-várzea. Por outro lado, têm crescido os debates sobre situações em que a degradação ambiental é inevitável, como a abertura de estradas, empreendimentos minerários, a ocupação de áreas de várzeas, manguezais ou restinga”.

Um exemplo deste estado de degradação das matas ciliares mais avançado em relação aos dados gerais de remanescentes florestais pode ser visualizado na bacia do ribeirão Piracicamirim, localizada na região de Piracicaba, SP. Esta bacia pode ser tomada como um exemplo representativo da região canavieira do Estado de São Paulo, contando com uma área de cerca de 13 Km<sup>2</sup>, onde restam, segundo dados de Bufo (2003) apenas 2,9% de vegetação remanescente, dividindo o uso do solo com cana (61,0%), pastagem (6,4%), áreas urbanizadas (14,0%), culturas anuais (1,4%), áreas abandonadas, entre outras.

Quando se detalham os dados sobre as APPs, que representam 11,9% da área total da bacia, verifica-se que apenas 1,6% da vegetação natural remanescente situam-se nestes locais (BUFO, 2003). Se o foco for ainda maior, perceberemos que a vegetação nas APPs é, em sua maior parte, constituída de espécies exóticas como eucalipto *Eucalyptus* ssp., mamona *Ricinus communis*, leucena *Leucaena leucocephala* ou encontra-se em situação de extrema degradação em relação à quantidade e

diversidade de espécies, sendo estas representantes em sua maior parte, de estágios iniciais de sucessão.

Neste panorama, Beduschi (2003, p. 2-7,19) faz uma retrospectiva sobre as práticas de recuperação de áreas degradadas e reconhece que nos últimos 15 anos houve uma grande mudança de orientação dentro da área de conhecimento da Ecologia da Restauração, sempre em busca da perpetuação e da sustentabilidade das florestas implantadas. Mas, segundo ela, ainda é preciso entender melhor como se dá a organização de diferentes atores sociais e a interação entre eles, a partir de seus diferentes interesses e visões de mundo. Ela reforça que apenas a mudança de paradigmas científicos não garante a qualidade dos projetos efetuados, sendo necessários espaços de troca, negociações, parcerias e, sobretudo, de articulação entre os atores, para que se obtenham melhores resultados do que os atuais.

Isso se mostra ainda mais significativo em locais como as bacias do PCJ, onde, apesar dos investimentos realizados na área de tratamento de efluentes urbanos e industriais, diagnostica-se um forte indício de conflito quanto aos recursos hídricos num futuro próximo. Isso porque, além de proverem seu próprio consumo de água, ainda respondem por 57% do abastecimento público da Região Metropolitana de São Paulo. Verificou-se ainda, nestas bacias, uma intensificação da degradação de seus recursos hídricos nas últimas décadas, o que resultou na previsão, para 2020, de ocorrer uma alta taxa de reuso de suas águas (CBH-PCJ, 2000, p. 20,26; CBH-PCJ, 2006, p. 17,211,219).

As referidas bacias ocupam uma área de 15.320 km<sup>2</sup>, abrangendo um total de 75 municípios<sup>14</sup>, onde se verificou, nas últimas décadas, um processo de elevado crescimento populacional e um aumento da taxa de urbanização da região (CBH-PCJ, 2006, p. 17,60). Os 62 municípios com sede nas bacias apresentavam em 2000 uma população de cerca de 4,22 milhões de habitantes, mas as previsões indicam que terão cerca de 6,2 milhões de habitantes em 2025.

Essa situação reflete a tendência do Estado de São Paulo, onde, em 1970, cerca de 45% de seus municípios apresentavam mais de 60% da sua população residindo em

---

<sup>14</sup> As bacias do PCJ abrangem o território total ou parcial de 58 municípios paulistas e quatro mineiros (aqueles que possuem sua sede na bacia), assim como parte do território de outros 13 municípios paulistas (com sede fora das mesmas) (CBH-PCJ, 2006, p. 60).

setores urbanos; já em 2000, estes índices se elevaram para 86%<sup>15</sup> (CBH-PCJ, 2006, p. 62-74).

Vale lembrar que nas áreas urbanas o uso do solo tem por característica a supressão da vegetação natural e a impermeabilização de suas bacias hidrográficas por ruas, pavimentações e construções. Como resultado deste processo tem-se que a maior parte dos remanescentes florestais citados encontra-se localizada, sobretudo, nas áreas rurais (ROMERA e SILVA et al., 2003, p. 56). Sendo assim, o foco dos projetos citados volta-se em sua maioria para estas regiões.

Esse quadro também reflete um desequilíbrio dos recursos de poder, em que ao urbano se reserva o “desenvolvimento”, destituído de responsabilidade, enquanto que ao rural reservam-se a conservação do solo, das águas, das florestas, com diferenças significativas de recursos, leis, serviços. Por isso, ao focar mudanças de atitudes pessoais, os projetos acabam por descontextualizar as relações sócio-econômicas vigentes, baseadas na supremacia de grupos dominantes (LOUREIRO, 2004, p. 53-54).

De acordo com Sirkis (1992, p. 215,219), a contradição entre discurso e prática sempre fez parte da história nacional. Desde o descobrimento até a época do reflorestamento do Morro da Tijuca, verifica-se a “diferença entre intenção e gesto, do coração sentimental [...e] da mão cega que executa”, onde o “interminável ciclo das devastações” vinha sendo sempre “pontuado por lamentos conservacionistas”. Como um exemplo atual, o autor cita o próprio ano de 1988, marcado pelo crescimento do movimento ambientalista, por vitórias na constituinte e nas eleições municipais, ao mesmo tempo em que foi o ano de grandes queimadas da Amazônia e da morte de Chico Mendes.

Sirkis (1992, p. 223) afirma que a própria realização da ECO 92 no Brasil, apesar de ter reforçado o tema ecológico na mídia, o fez de forma saturada e muitas vezes superficial. O autor reforça ainda a ambiguidade que esse processo teve no movimento, uma vez que permitiu, de um lado, que as organizações se aproximassem no Fórum

---

<sup>15</sup> Parte dos municípios possui taxas de urbanização superiores a 90%, alguns já atingindo 100%. Ao mesmo tempo, algumas cidades tiveram suas populações rurais aumentadas devido à expansão dos condomínios fechados, indicando um aumento da população que reside nas zonas rurais, mas trabalha nos centros urbanos (CBH-PCJ, 2006, p. 72-73).

Nacional de Entidades, levando os temas da ecologia, com diversas profundidades, a muitas instituições não ambientalistas a princípio.

Por outro lado, o autor coloca que esse avanço no plano da aproximação não resultou, na prática, na melhoria dos problemas ambientais do país, que por sinal vêm se agravando, nem em uma melhor organização dos participantes deste movimento em relação a uma mobilização frente aos seus adversários. Os interesses econômicos predatórios representados por segmentos empresariais ocuparam um espaço significativo na mídia e “consolidaram uma articulação que agora se encarrega de tentar dismantlar os avanços obtidos nos últimos anos na legislação ambiental, nos níveis federal, estadual e municipal” ou mesmo entravar a aplicação das mesmas (SIRKIS, 1992, p. 223).

Ao nos depararmos com este processo, ainda em vigor nos anos 2000, relembramos alguns aspectos importantes, ressaltados por Sirkis (1992, p. 223), que precisam ser lembrados dentro do movimento ambientalista.

“Esta situação consagra [...] a politização da questão ecológica, que deixa de ser uma falsa unanimidade para se tornar o terreno cada vez mais privilegiado de mais um grande confronto na sociedade brasileira entre a mentalidade capitalista selvagem, truculenta e oligárquica, e uma perspectiva ecológica que não se preocupa apenas com a preservação ambiental, mas também com a democratização da sociedade e a justiça social, além de uma modernização e despoluição da vida política brasileira [...]”.

Sirkis (1992, p. 223-224) afirma, ainda, que a perspectiva ecológica deve ir além da fase de protesto que configurou a primeira fase do movimento e das denúncias de agressão ambiental e da elaboração de leis. O autor afirma que o movimento vem sendo chamado cada vez mais a elaborar e implantar projetos e soluções em diversas dimensões da vida coletiva, como saúde, transporte, habitação, entre outras. Neste sentido, deve aprender a harmonizar não somente níveis de atuação diferentes, desde a rua até esferas nacionais, assim como privadas e públicas, mas também envolver organizações populares, a mídia e grande diversidade de entidades para poder ser algo positivo, uma vez que estamos num país tão desigual, com tanta miséria e violência.

A partir do panorama colocado pelo autor, ressalta-se que as organizações proponentes de iniciativas desta natureza e os técnicos que as representam vêm considerando, de modo geral, as populações das áreas rurais apenas como público

executor de suas idéias e práticas, sem entender a real visão que seus interlocutores têm sobre o assunto. Segundo Friedberg (1992, p. 367), pesquisas e intervenções resultantes de trabalhos acadêmicos e técnicos, mesmo aquelas consideradas interdisciplinares, não têm por hábito levar em conta as concepções dos atores locais. Isso gera, na maior parte das vezes, conflitos entre os grupos sociais envolvidos.

Os agentes institucionais não compreendem o comportamento dos produtores quanto às novas propostas de manejo, principalmente quanto ao plantio e à manutenção das áreas ciliares, considerando-os, na maior parte das vezes, como desconfiados e resistentes. Para eles, que tomam seus procedimentos técnicos como os únicos corretos, o comportamento destes produtores rurais é considerado um obstáculo à conservação.

Alguns exemplos desta relação conflituosa entre agentes sociais e sua relação com a efetividade das ações de conservação são relatados a seguir.

Em um estudo de caso sobre o programa de reflorestamento ciliar desenvolvido na microbacia do ribeirão Forquilha, em Capivari – SP, Malagodi (1999, p. 185) comenta que as instituições técnicas engajadas neste processo partiam do pressuposto de que os proprietários rurais desta bacia eram potenciais degradadores do ambiente, levando-os a atitudes autoritárias e de cunho apenas fiscalizatório, o que dificultava o diálogo entre as partes e impedia o aparecimento de críticas e sugestões por parte dos produtores, contribuindo “para a apatia, antipatia e até revolta entre os proprietários”.

Rodrigues; Queda e Martins (2005, p. 13-18), percebendo a lacuna neste tipo de relação, buscaram identificar quais fatores levaram os produtores rurais a incorporar ou não a árvore na paisagem de suas propriedades durante a realização do Projeto Verde Avecuia, em Porto Feliz, SP. Eles concluíram que os produtores, em função da categoria a que pertenciam (função e tamanho da propriedade, tipo de produção), diferiam quanto ao entendimento do tema, às restrições financeiras, e, principalmente, quanto aos valores e atitudes em relação às questões ambientais.

Destacaram também o questionamento dos produtores rurais quanto à postura autoritária e fiscalizadora por parte das instituições locais, que os obrigava a assumir sozinhos o ônus da conservação dos recursos hídricos do município para que a cidade pudesse ter água no tempo de estiagem, enquanto a população urbana não cumpria

sua parte na economia deste recurso. Ao dar voz aos proprietários rurais, permitiram que se iniciasse um diálogo entre diversos setores e uma mudança de postura, sobretudo de uns em relação aos outros, o que propiciou que se avançasse no processo de recuperação ambiental da microbacia, com visões, comportamentos e práticas compartilhadas.

Woortmann, K. (1983, p. 221,225-228) também ilustra um conflito ao apresentar um embate ocorrido entre técnicos e produtores dentro de um programa de extensão rural estatal, realizado no Sergipe, na década de 80. O programa se destinava a produtores de baixa renda - considerados pelos técnicos como aqueles que possuíam menos de 50 há. Previa a concessão de crédito subsidiado, assistência técnica e comercialização, como forma de elevar a renda e o nível nutricional daquele grupo, que era pensado por eles como homogêneo. Um dos principais valores defendidos pelos técnicos era o combate ao gado nas pequenas propriedades, para que os produtores se tornassem agricultores, e não pecuaristas.

Como resultados alcançados pelo programa houve: acusações recíprocas, eliminação da pequena lavoura pelo esgotamento dos solos e grande pecuarização na região, com inviabilização de sítios menores do que 30 ha. Além disso, provocou a elevação do preço da terra com um intenso processo de diferenciação social e migração, uma vez que se criaram limitações para a reprodução social dos grupos de menor renda, que dependiam da aquisição da terra.

Os agricultores não deixavam de adotar as técnicas dos extensionistas apenas por uma resistência sem fundamento, mas sim porque o uso daquelas levava a um embate quanto à estrutura de autoridade local e ao padrão de organização social. A introdução de pacotes tecnológicos negava o conhecimento do sitiante e atacava a categoria “pai de família”, já que o filho não aprendia mais com o pai, e sim com um técnico de idade semelhante à dele, num grupo onde os mais velhos eram reconhecidos exatamente pelo seu saber.

O programa desconsiderava, ainda, a relação dos produtores com o gado, um dos elementos fundamentais da reprodução camponesa, ao propiciar estrume para a viabilização de sua agricultura intensiva; como forma de acumulação e reserva de valor,

essencial nos tempos de crise; como forma de adquirir novos sítios e como elemento central nos sistemas de heranças locais (WOORTMANN, K., 1983, p. 214-215).

Este é um exemplo de uma ação do estado que acabou por provocar mais uma subordinação dos pequenos produtores ao complexo agro-financeiro-comercial, através de “pacotes” que dependem de crédito, de condições e de um saber externos. Com isso, parte desta população de sítiantes foi obrigada a migrar ou se assalariar perante aqueles que tinham uma maior renda, ou seja, isso provocou a submissão de pequenos agricultores aos pecuaristas e grandes proprietários. Assim, é possível verificar que os programas de extensão, muitas vezes, desconsideram as lógicas locais e declaram ilegítimo o saber local. Avaliam, em geral, apenas aspectos quantitativos e acabam, desta forma, por desconhecer as distintas categorias sociais, suas diferenciações e seus *habitus*.

#### **2.4 Propostas técnicas, organização social e construção de objeto comum**

Reigota (1998 apud THOMAZIELLO; SANTOS, 2003, p. 46,50)<sup>16</sup>, desta forma, ressalta a necessidade de que as propostas técnicas e educacionais voltadas a uma comunidade estejam formuladas para a forma como as pessoas entendem os processos sociais e ambientais que existem em seu entorno, o que significa dizer que o primeiro passo de todo e qualquer projeto de extensão voltado à conservação ambiental, como a recuperação de matas ciliares, deveria ser o de identificar, analisar e compreender as concepções da comunidade com a qual o técnico irá interagir e dialogar.

Logo, estudos e proposições de conservação devem ser adequados a cada realidade. Loureiro (2004, p. 56) destaca, desta forma, que é preciso avaliar os efeitos devastadores de projetos de natureza conservacionista, focados “na divulgação de informações científicas sem canais de diálogo e participação comunitária, sobre a cultura das populações”, relatando que, em muitos casos, “o efeito propiciado foi contrário ao desejado”, conforme verificado pelos exemplos relatados.

---

<sup>16</sup> REIGOTA, M. Environmental Education: autonomy, citizenship and social Justice. **Environmental Training**, [s.l.], v. 10, n. 22, p. 19-21, Feb./June 1988.

Dentro desta lógica, projetos focados apenas na conservação ambiental acabam por provocar degradação social, que por sua vez, resulta em um novo ciclo de degradação ambiental, conforme destaca Loureiro (2004, p. 56):

“Ao se dismantelar todo um código cultural consolidado ao longo de séculos pela imposição de um código e verdades estranhas, as comunidades passaram a ver esses lugares [referindo-se, no caso, a unidades de conservação] como bens de consumo e as espécies com fins utilitários e comerciais”.

Analisando esses assuntos entendemos por que inúmeros projetos de desenvolvimento se mostram equivocados ao desprezar a dimensão dos valores, da ética local, das representações e das concepções, tão reais e de influência tão concreta quanto às condições materiais existentes.

Mas vale lembrar que o simples reconhecimento da concepção de cada ator social não é suficiente para resolver todas as questões envolvidas na problemática ambiental relativa aos recursos hídricos. Faladori e Taks (2004, p. 331-332) mais uma vez ressaltam que não nos encontramos em uma sociedade homogênea, mas composta de grupos distintos, e que a forma de conceber a natureza e os problemas que ela nos impõe não podem ser isolados dos agentes que criam essa consciência.

Eles ressaltam que alguns estratos de determinados grupos sociais, na história humana, sempre reservaram a si o direito único de acesso ao saber ambiental - xamãs, druidas, sacerdotes -, ou seja, sempre existiram formas institucionalizadas de apropriação elitista do conhecimento sobre a natureza externa.

Portanto, além de haver diversas representações, não se pode esquecer que elas se manifestam em relações assimétricas, e que determinados agentes se pronunciam ou se impõem ao outros por serem portadores de poderes de ordem econômica, legal, acadêmica, entre outras (BRANDÃO, 2003, p. 23).

Sobre isso Haddad; Andrade e Freixêdas (2006, p. 450) afirmam que a lei, também sendo um dos produtos de manifestação de uma cultura, acaba refletindo os valores que alguns grupos, em geral dominantes, impõem a todos os membros de sua sociedade. Também comentam que apesar de a legislação ambiental brasileira ser considerada a mais avançada e abrangente do mundo, o embate de representações sobre o que é natureza, conservação e degradação representa um papel crucial no panorama da proteção dos recursos naturais.

Assim, apesar de diferentes grupos sociais não terem o mesmo peso na tomada de decisões, “nem por isso desejos e ansiedades dos demais grupos que não foram atendidos são esquecidos ou perdidos, principalmente porque seu próprio modo de vida é afetado e condicionado pela decisão tomada” (CETESB, 1986, p. 5).

Sendo assim, vale questionar

“em que medida as definições sociais de natureza simplesmente legitimam aquelas dos agentes políticos e moralmente poderosos e o grau em que combinam definições de diferentes grupos de interesse [...] e] de que maneira definições particulares de natureza servem a interesses de grupos particulares” (ELLEN, 1996 apud FALADORI; TAKS, 2004, p. 332)<sup>17</sup>.

Nesse sentido, podemos dizer que a ciência e a técnica não são puras ou objetivas em si mesmas, já que se manifestam através de pessoas - atores culturais - que falam sempre a partir de algum lugar social: “de uma confraria de especialistas, de uma comunidade relativamente autônoma, do poder político de um estado, do mercado de bens ou da interação entre pelo menos dois lugares sociais de construção e de destino do saber” (BRANDÃO, 2003, p. 23).

Além dos motivos já citados a respeito do porquê se dialogar sobre as concepções dos atores com quem contracenamos, Brandão ressalta a dimensão social de trabalhos técnicos ou educativos como processos de criação compartilhada do aprendizado.

“[...] a razão de ser da educação não é apenas o ato de capacitar instrumentalmente produtores humanos, por meio da transferência de conhecimentos consagrados e em nome de habilidades aproveitáveis. [...] ela é o gesto de formar pessoas na inteireza de seu ser e de sua vocação de criarem-se a si mesmas e partilharem com os outros a construção livre e responsável de seu próprio mundo social da vida cotidiana. [...] a educação não é uma atividade provisória e antecipadamente calculável segundo princípios de utilidade instrumental [...] cujo destino é apenas o trabalho produtivo, principalmente quando o exercício deste trabalho serve ao poder e interesse do mundo dos negócios” (BRANDÃO, 2003, p. 21).

Desta forma, Faladori e Taks (2004, p. 323,341) sugerem a antropologia como uma das ciências sociais mais habilitadas para chegar a uma compreensão mais integrada e interdisciplinar que conduziria a importantes conhecimentos e conclusões para a discussão da problemática ambiental e para a orientação de políticas. Isso

---

<sup>17</sup> ELLEN, R. Introduction. In: ELLEN, R.; FUKUI, K. (Ed.). **Redefining nature**. Oxford: Berg, 1996. p. 28.

porque em seus focos de análise encontram-se as transformações produzidas pelas diferentes sociedades em seus ambientes e a cultura como um “processo em formação, resultado de interesses contraditórios e participação desigual”.

Uma das contribuições desta ciência para a sustentabilidade, desta forma, seria oferecer aos estudos ambientais uma explicação das diferentes formas de ação e de representação que facilitam ou impedem fenômenos de contaminação, depredação ou exploração da natureza, por parte tanto dos setores beneficiados, como dos prejudicados.

Outra contribuição da antropologia, segundo os autores, se pautaria por desmistificar alguns preconceitos sobre a relação das sociedades com seus ambientes naturais como, por exemplo, os mitos da existência de um vínculo harmonioso entre sociedade e natureza nos tempos pré-industriais, ou o seu oposto, que os problemas ambientais são objetivos e devem ser assumidos cientificamente, o que implicaria o “papel sacrossanto da ciência como guia em direção à sustentabilidade” (FALADORI; TAKS, 2004, p. 328,334,340).

Pode-se, desta maneira, afastar alguns preconceitos ou visões distorcidas de que na área rural serão encontrados apenas os “bons selvagens” ou somente “exterminadores ambientais”, ao se perceber que na maior parte das vezes, estaremos mergulhados no confronto entre formas distintas de representação, e que a mútua compreensão pode gerar um diálogo de melhor qualidade no que se refere à construção social da realidade e da questão ambiental.

Damatta (1978, p. 17) complementa, ainda, que a “antropologia é um mecanismo dos mais importantes para deslocar-se a própria subjetividade”, já que é uma ciência destinada “a confrontar subjetividades e delas tratar”, admitindo que o ser humano não se enxerga sozinho, que precisa “do outro” como espelho de si próprio.

Neste sentido, o autor ressalta que o etnólogo precisa realizar uma dupla tarefa: se familiarizar com o exótico e estranhar o que lhe é familiar, o que implica em uma vivência de dois universos de significação por um mesmo sujeito. Isso se traduz na necessidade de retirar-se temporariamente de uma classe ou grupo social, com o objetivo de reparar nas regras sociais que lhe são cotidianas e descobrir as coisas extravagantes que estão “petrificadas em nós pelos mecanismos de legitimação”.

Essas duas práticas guardam uma estreita relação entre si, pois os dois movimentos sempre conduzem a um encontro. O primeiro, com aquilo que a cultura do observador caracteriza como bizarro; o segundo, uma viagem para dentro de sua própria cultura, sem sair do lugar, mas conduzindo também ao encontro e ao estranhamento (DAMATTA, 1978, p. 10-11)

Lembra o autor, entretanto, que este processo sempre estará sujeito a resíduos, pois o familiar jamais será totalmente exótico e o exótico nunca será completamente familiar. Isso porque o primeiro processo é realizado por uma via intelectual, por apreensões cognitivas, enquanto no segundo “é necessário um desligamento emocional, já que a familiaridade não foi obtida via intelecto e sim via coerção socializadora”.

Sorrentino (2000, p. 98-103), por sua vez, destaca três temas que são centrais na relação entre crise ambiental e educação: sobrevivência, autonomia e participação. A sobrevivência envolve a relação do ser humano com o ambiente e põe em questão sua atual postura antropocêntrica. A autonomia refere-se a:

“mecanismos de decisão e participação que respeitem os direitos individuais e coletivos [...pois] é na tensão entre autonomia e interdependência que podemos encontrar os melhores indicadores sobre os caminhos a serem seguidos na definição de processos educacionais e no delineamento de uma ética que possibilite tal emancipação”.

A participação, por sua vez, é vista como essencial do ponto de vista dos ambientalistas, sobretudo da América Latina, que consideram ser impossível a sobrevivência ou a construção de um futuro melhor caso não se tenha o envolvimento dos humanos que habitam o planeta. Assim, a participação vem sendo o centro dos debates sobre ética e responsabilidade pública, assim como nos diferentes tipos de atividades educativas envolvidas com a questão ambiental.

O autor, entretanto, qualifica esta participação em cinco dimensões. A primeira refere-se à infra-estrutura básica para a participação, sem a qual, muitas vezes se inviabiliza a possibilidade de envolvimento das pessoas. Nesta dimensão estão implicadas variáveis como distância entre as instâncias de decisão e os interessados, possibilidade de transporte deles até estes locais, custos e tempo envolvidos nestes processos. Sem pensar nesta dimensão, fica difícil acusar as pessoas de sua não participação.

A segunda dimensão diz respeito à disponibilização de informações. Todos precisam ter informações suficientes e em linguagem adequada para que possam decidir-se em relação aos aspectos positivo e negativo de cada opção colocada. A terceira, por sua vez, se reporta à existência de espaços de locução, já que não basta disponibilizar informação. As pessoas, para se sentirem envolvidas pela temática em questão, precisam debater, trocar idéias, sentimentos e afetos.

A quarta dimensão se refere à tomada de decisão, em que é necessário que se explicitem quais os limites de decisão para cada assunto e para cada grupo e os mecanismos de representatividade, já que nem todos podem participar de tudo a toda hora. Por último, a quinta dimensão é aquela que trata do pertencimento, que perpassa o tema da subjetividade, sem o qual as pessoas não estarão comprometidas com a situação em debate.

Assim, o autor ressalta que é necessário dar condições para que as pessoas se envolvam, e para isso, deve-se avançar no conceito de participação com o objetivo de promover sua efetivação em todas as suas dimensões. Propõe ainda que se pergunte em que medida os três temas – participação, sobrevivência e autonomia – estão presentes em nossas práticas educativas e como poderiam ser mais bem incorporados.

Assim, sintetizando a postura que aqui se acredita importante na realização de projetos técnicos e/ou educativos, Gadotti (2007) relembra a concepção de educação trazida por Paulo Freire, para quem significava mais “um ato de construção do conhecimento do que uma simples transmissão de informações”.

O método de ensino, aprendizagem e pesquisa criado por ele, desta forma, parte sempre das necessidades e da realidade do grupo com quem se atua e se pauta por quatro fundamentos: a prática de “leitura do mundo”, através da curiosidade; o compartilhamento do mundo através do diálogo; a educação como reconstrução do conhecimento e a educação como prática da liberdade.

Freire (1987, p. 58-60), desta forma, coloca que é necessário transformar a prática da educação em que os que se julgam sábios doam seu saber aos que nada sabem, dentro de um processo que conjuga uma ideologia de opressão com um processo de alheamento da ignorância, a qual estaria presente apenas no outro. Na medida em que se anula ou se minimiza o poder criativo do público com quem se atua,

se estaria estimulando a ingenuidade ao invés da criticidade, contribuindo para o atual processo de opressão, que não permite que o mundo e as relações sociais nele inseridas sejam desvendadas e transformadas.

É comum, portanto, a reação contra qualquer tipo de pensar autêntico, que visa buscar os nexos que unem um problema a outro. A educação emancipatória, portanto, possui caráter reflexivo, implicando em um constante desvelamento da realidade.

A reflexão proposta pelo autor, desta forma, se refere aos homens e mulheres e suas relações com o mundo, de forma que sua percepção seja capaz de perceber-se, já que não existe humanidade sem mundo e sem realidade.

Afirma ainda Freire (1999, p. 35-36):

“para mim a realidade concreta é algo mais que fatos ou dados [...] ela é todos estes fatos e dados mais a percepção que dela esteja tendo a população neles envolvida. [...] A minha ação técnica sobre a erosão demanda de mim a compreensão que dela estejam tendo os camponeses da área. A minha compreensão e o meu respeito. Fora desta compreensão e deste respeito [...] a minha ação na pesquisa e a dela decorrente se constituem no que venho chamando de invasão cultural, a serviço sempre da dominação”.

Segundo o autor, quanto mais um grupo se aprofunda, “como sujeito, no ato do conhecimento de si em suas relações com a sua realidade, tanto mais vão poder superar [...] o conhecimento anterior em seus aspectos mais ingênuos”.

Os projetos de extensão, de forma geral, visam obter maior eficiência dos grupos com os quais atuam visando torná-los “bons produtores [ou implementadores]. Assim, quanto melhor introjetarem as razões do sistema vigente, mais se tornam dóceis aos interesses dos segmentos dominantes.

Logo, numa prática diferenciada e emancipatória, o autor coloca que é essencial o estudo crítico do discurso popular, de sua sintaxe, de sua semântica, das metáforas existentes e dos diferentes níveis de percepção da realidade (FREIRE, 1999, p. 36,39-40)

Brandão (2003, p. 11-18), neste contexto, relembra ainda que é preciso rever a postura perante “o outro”, aquele que a quem tradicionalmente investigávamos, muitas vezes como “objeto”, ressaltando que “é a ele, [este outro] a quem a pesquisa, a educação e nós devemos servir”. Isso porque a investigação, a intervenção, ou seja, o “saber com o outro” não deve ser feito apenas em função da ascensão acadêmica

individual e nem como prática isolada, “em nome e a serviço de qualquer interesse de adquirir poder por meio da ciência”.

### 3 METODOLOGIA

A definição do que é natureza – delimitação básica para a ação técnica sobre o ambiente – depende dos conflitos sociais e do poder ideológico dominante

**Guilherme Faladori e Javier Taks**

#### 3.1 Caracterização da área de estudo

A bacia do ribeirão Campestre é uma das seis subdivisões da bacia hidrográfica do ribeirão Piracicamirim. Esta última abrange parte dos municípios de Piracicaba, Rio das Pedras e Saltinho, em um total de 133 km<sup>2</sup>, com uma população de cerca de 95.000 habitantes. Pertence às bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ (Figura 1).

O uso da terra na bacia do Piracicamirim registra cerca de 3% de mata nativa, frente a 61% de cana-de-açúcar, 14% com área urbana e 6% com pasto. As áreas de APP correspondem a cerca de 12% da área total da bacia. Entretanto, somente 13% destas contêm sua cobertura original (BUFO, 2003). Além disso, encontram-se em estado bastante degradado, havendo a presença maciça de espécies exóticas.

Nos últimos anos vem acontecendo, nesta região, um intenso processo de expansão urbana, com o aumento de loteamentos destinados à implantação de chácaras e conjuntos habitacionais populares, sem o suporte necessário em termos de saneamento e sistema viário (YOUNG, 2000).

Já o uso do solo da bacia do Campestre, segundo a Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica - FCTH (2005, p. 10), é composto por 75% de cana-de-açúcar, 1% de culturas, 18% de pasto, 3% de floresta e 3% de área urbanizada.

Os agentes do setor ambiental vêm neste quadro uma bacia bastante comprometida quanto à conservação de recursos naturais, uma realidade que se mostra representativa tanto da bacia do Piracicamirim, quanto das bacias do PCJ e da região canavieira do Estado de São Paulo como um todo, conforme dados já apresentados.

Assim, no presente trabalho, desenvolvido de março de 2005 a junho de 2007, foi realizado um estudo de caso da bacia do ribeirão Campestre buscando-se apreender distintas perspectivas para esta mesma região, com o objetivo de trazer subsídios para a compreensão de duas questões verificadas em diversos trabalhos realizados em

bacias hidrográficas: a) Por que os projetos técnicos recomendam o plantio de APP e os sitiantes resistem? b) Por que a degradação só aumenta apesar de tantos investimentos?

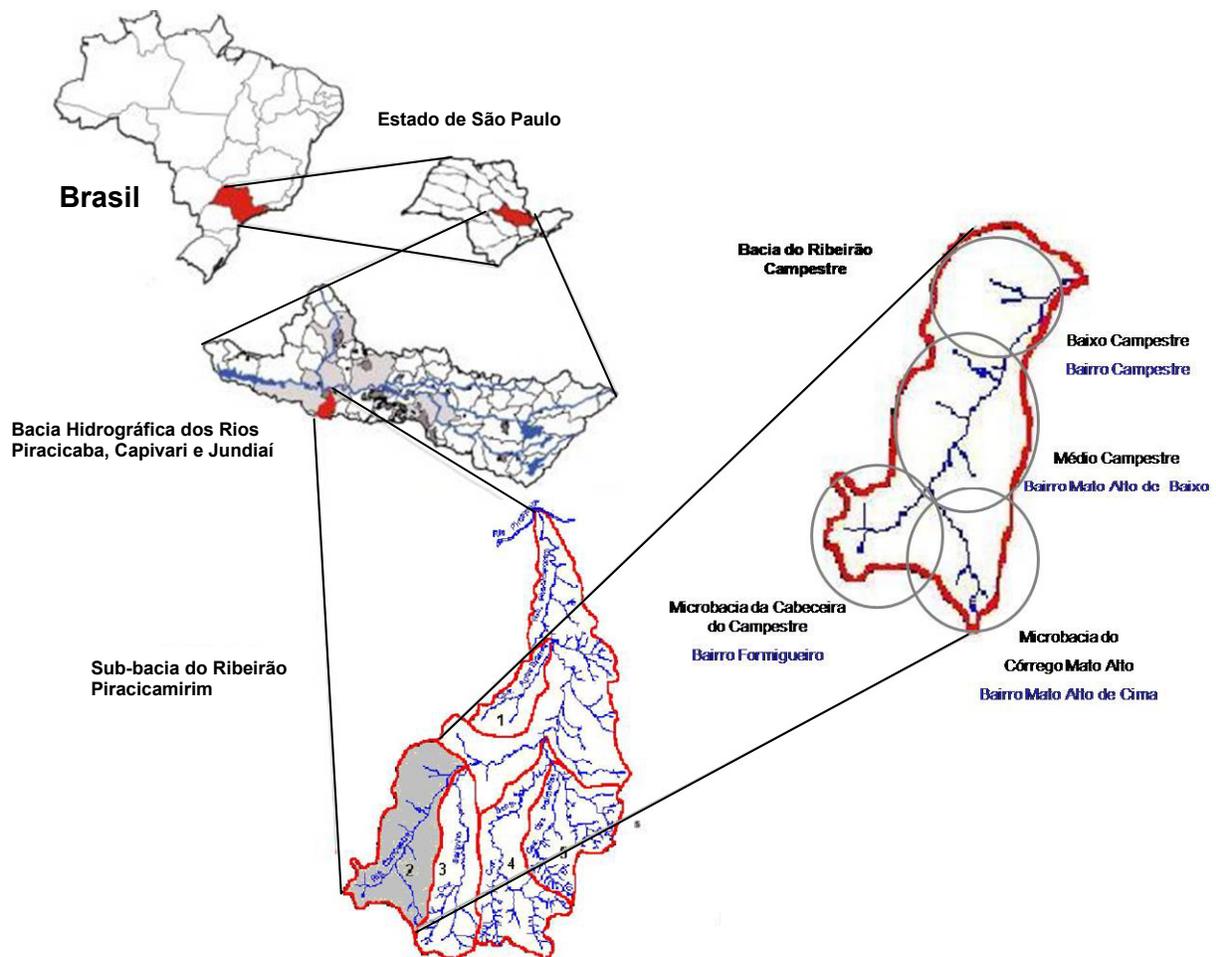


Figura 1 – Localização da área de estudo

Fonte: Adaptado de Projeto Bacias Irmãs (2007) e FCTH (2005)

De acordo com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI (2002, p. 4,6-7), a bacia do Campestre possui uma área de 2.200 ha, com clima, segundo a classificação de Köppen CWA, tropical úmido, com três meses mais secos, chuvas de verão, seca de inverno e temperatura do mês mais quente superior a 22°C. Segundo Toledo (2003), porém, a área da bacia é igual a 2.502 ha.

Os principais cursos d'água desta bacia são o ribeirão Campestre, com 10 km de extensão, e seu afluente, o Córrego Mato Alto. São responsáveis por cerca de 40% do abastecimento de água da zona urbana de Saltinho, através de uma represa, motivo pelo qual esta bacia foi escolhida pelo município para fazer parte do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas - PMBH, coordenado pela CATI, dentro da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo – SAA (CATI, 2002, p. 4,6-7).

Saltinho, elevado à categoria de município em 1991, possui uma população urbana de 5.775 habitantes e 971 habitantes da área rural (IBGE, 2007). Segundo a CATI (2002, p. 5,6), Saltinho possui um total de 293 UPAs (unidades de produção agrícola), sendo 73 com gado de leite, 85 com gado de corte, 15 com gado misto, 173 com exploração da cana-de-açúcar, além de outras que cultivam milho, sorgo e fumo.

O município, além de sete indústrias e 78 estabelecimentos comerciais, conta com três empresas de extração de calcário e sete olarias de tijolos, telhas e blocos de barro. Não tem associações ou sindicatos de produtores rurais próprios, apenas como extensão de Piracicaba. A Casa da Agricultura é municipalizada e a Prefeitura conta com Departamento de Obras e Serviços Rurais, de Agricultura e Abastecimento e de Água e Esgoto (CATI, 2002, p. 5,6).

Toda a área urbana do município de Saltinho encontra-se dentro da sub-bacia do Piracicamirim, assim como alguns de seus bairros rurais, dentre eles o Mato Alto e o Formigueiro. Estes últimos são abarcados igualmente pela bacia do córrego Campestre, região de interesse desta pesquisa. Esta bacia também abrange parte do bairro Campestre, área rural pertencente ao município de Piracicaba.

A partir de um levantamento documental sobre o município de Saltinho e bairros rurais pertencentes à bacia do Campestre, verificou-se que a estrutura fundiária apresentava: a) um loteamento urbano, b) loteamentos rurais compostos por chácaras de lazer e c) propriedades rurais voltadas à produção agropecuária.

O loteamento urbano chama-se Residencial Azaléia e contém 211 lotes com tamanho entre 250 m<sup>2</sup> e 460 m<sup>2</sup>, com uma área total de cerca de 7,4 ha (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTINHO - PMS, 2006)<sup>18</sup>, porém, estima-se que apenas 30% ou 2,2 ha deste loteamento estejam situados dentro da bacia do Campestre.

Até o momento não se dispõe de maiores informações cadastrais sobre as chácaras, principalmente na faixa pertencente ao município de Piracicaba, onde se encontram alguns loteamentos clandestinos.

Já em relação à caracterização das propriedades rurais existentes na bacia do Campestre, trabalhou-se inicialmente com os dados disponíveis na Casa de Agricultura de Saltinho, uma vez que ela faz parte da CATI e atua junto ao PMBH.

A Casa de Agricultura já havia realizado, portanto, o “Levantamento Conjuntural Socioeconômico”, uma atualização do “Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária - LUPA”, além do “Plano da Microbacia do Campestre” e seus “Projetos Individuais de Propriedade”.

A partir destes dados, constatou-se que existiam, em 2002, 54 produtores. Destes, apenas 13% (sete) eram arrendatários, não havendo, nesta bacia, nem parceiros, nem posseiros. Apenas 6% (três) dos produtores eram proprietários e arrendatários simultaneamente (Tabela 3).

Segundo a classificação adotada por estes levantamentos, 54% dos produtores foram considerados como pequenos (com áreas até 50 ha) e 89% seriam pequenos e médios (até 200 ha). Nesta classificação a CATI considera o total de áreas gerenciadas pelo produtor, dentro ou fora da bacia.

Na Tabela 4 pode ser visto que apenas produtores pequenos e médios residiam em suas propriedades, somando 35%. Na área urbana de Saltinho, que se distancia cerca de 5 a 10 minutos dos sítios, residiam 48% dos produtores. Os demais 17% residiam em outras cidades.

---

<sup>18</sup> Departamento de Cadastro do município de Saltinho. Informações referentes ao lançamento de IPTU por bairro, emitidas em 28 mar. 2006.

Tabela 3 - Caracterização dos produtores da bacia do Campestre

Classificação*	Proprietários		Arrendatários		Ambos		TOTAL	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Pequenos	27	50,0	2	3,7	0	-	29	53,7
Médios	13	24,1	5	9,3	1	1,9	19	35,2
Grandes	4	7,4	0	-	2	3,7	6	11,1
TOTAL	44	81,5	7	13,0	3	5,5	54	100

Fonte: CATI (2002)<sup>19</sup>

\* Classificação da CATI: pequeno = até 50 ha; médio = 50 ha a 200 ha; grande = áreas maiores que 200 ha.

Tabela 4 - Localização das residências dos produtores da bacia do Campestre

Classificação*	Residência						TOTAL	%
	na propriedade	%	em Saltinho	%	em outros locais	%		
Pequenos	13	24,1	13	24,1	3	5,6	29	53,7
Médios	6	11,1	9	16,7	4	7,4	19	35,2
Grandes	0	-	4	7,4	2	3,7	6	11,1
TOTAL	19	35,2	26	48,1	9	16,7	54	100

Fonte: CATI (2002)<sup>20</sup>

\* Classificação da CATI: pequeno = até 50 ha; médio = 50 ha a 200 ha; grande = áreas maiores que 200 ha.

<sup>19</sup> Dados verificados a partir do mapa das propriedades, presente no Plano da Microbacia do Campestre (CATI, 2002).

<sup>20</sup> Idem.

Toledo (2003), através de aplicação de questionários nas propriedades, elaborou um banco de dados por meio do uso do Sistema de Suporte de Elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal - PDAM, desenvolvido pelo Instituto de Economia Agrícola.

Segundo dados deste relatório, no ano agrícola de 2002/2003, havia a predominância da cultura da cana-de-açúcar (78%). Dentre a população trabalhadora permanente, 159 eram residentes em sítios de 5 ha a 25 ha (137 adultos, 108 homens e 51 mulheres) e 115 não residentes (98 de origem familiar). Os trabalhadores temporários giravam em torno de 830 pessoas, contratados principalmente na época da colheita da cana-de-açúcar. Para 29% dos proprietários, a produção no imóvel era a única fonte de renda.

Conforme os dados do Plano da Microbacia (CATI, 2002) existiam 65 propriedades, perfazendo um total de 2.230,5 ha (Tabela 5). Vale lembrar que nem todas as propriedades estavam completamente inseridas na bacia.

Tabela 5 - Estratificação das propriedades rurais da bacia do ribeirão Campestre

Tamanho	Propriedades							
	n° total	%	n° com arrend.	%	n° sem arrend.	%	Área (ha)	%
Até 10 ha	14	21,5	4	6,2	10	15,4	84,6	3,8
De 10 ha a 50 ha	38	58,5	10	15,4	28	43,1	875,7	39,3
De 50 ha a 100 ha	7	10,8	-	-	7	10,8	496,8	22,3
De 100 ha a 200 ha	6	9,2	-	-	6	9,2	773,4	34,7
TOTAL	65	100,0	14	21,5	51	78,5	2.230,5	100,0

Fonte: CATI (2002)<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Estas informações são divergentes dos dados apresentados na página 13 do documento e foram recalculados com base na listagem existente no item "Relação nominal dos produtores da MBH" (CATI, 2002, p. 14-16).

Nas Tabelas 5 e 6 é possível verificar que 80% das propriedades possuíam até 50 ha e ocupavam 43% da área da bacia, das quais apenas 21,5% estavam arrendadas. Do total de propriedades, 23% se encontravam na microbacia do Mato Alto, 17% na microbacia da cabeceira do Campestre, 34% na região do médio Campestre e 26% na região do baixo Campestre<sup>22</sup> (Tabela 6 e Figura 1).

Tabela 6 - Localização das propriedades na bacia do Campestre

Tamanho	MA*	%	CC*	%	MC*	%	BC*	%	Total	%
até 10 ha	1	1,5	2	3,1	5	7,7	6	9,2	14	21,5
De 10 ha a 50 ha	13	20,0	5	7,7	12	18,5	8	12,3	38	58,5
De 50 ha a 100 ha	1	1,5	2	3,1	2	3,1	2	3,1	7	10,8
De 100 ha a 200 ha	0	0,0	2	3,1	3	4,6	1	1,5	6	9,2
TOTAL	15	23,1	11	16,9	22	33,8	17	26,2	65	100

Fonte: CATI (2002)<sup>23</sup>

\* MA e CC (Mato Alto e Cabeceira do Campestre) - microbacias localizadas até a confluência dos dois córregos; MC (Médio Campestre) - da confluência do Mato Alto até a confluência do córrego da região das olarias; BC (Baixo Campestre) - das olarias até o fim bacia.

Quanto ao uso dos recursos hídricos, segundo Toledo (2003), de 33 propriedades avaliadas na bacia do Campestre, 32 utilizavam água de poço (60% destas estavam entre 5 ha a 25 ha) e apenas uma aproveitava água do rio. De acordo com a CATI (2002), 67% das propriedades nesta bacia não utilizavam água do ribeirão, 29% a aproveitavam como bebedouro de animais e 2% para irrigação. Esta fonte ainda relata que existiam 50 casas de habitação ocupadas, distribuídas em 30 propriedades, além de 30 tanques dispersos em 25 áreas. Vale ressaltar que 60% destas propriedades têm problemas com enchentes.

<sup>22</sup> Dados verificados a partir do mapa das propriedades, presente no Plano da Microbacia do Campestre (CATI, 2002).

<sup>23</sup> Dados apresentados na listagem existente no item "Relação nominal dos produtores da MBH" e no Mapa de Uso Atual do Plano da Microbacia do Campestre (CATI, 2002, p. 14-16).

Os dados do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE (2007) indicam que no município de Saltinho existem 27 registros de outorga, entre os quais nove parecem estar relacionados à bacia do Campestre. Os tipos de uso apontados são: captação e lançamento superficial, captação subterrânea e travessia.

Também foram mapeadas diversas instituições ligadas à bacia do Campestre, que se dividem tanto por esferas municipal, regional ou estadual, quanto por seus focos de atuação na restauração florestal, na produção agrícola, nos recursos hídricos e na fiscalização ambiental. As instituições encontradas estão listadas na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição das instituições que atuam na bacia do Campestre segundo suas esferas e focos de atuação

Foco	Esfera de Atuação		
	Municipal/Local	Regional	Estadual
Restauração Florestal, Conservação solo	- Casas da Agricultura (Piracicaba e Saltinho) - Projeto Pisca (ESALQ/USP)		- CATI/SAA - SMA
Produção Agrícola	- Casas da Agricultura (Piracicaba e Saltinho)	- AFOCAPI - COPLACANA - Projeto Bem-Te-Vi (SEBRAE)	- CATI/SAA
Recursos Hídricos	- DAE SALTINHO (Depto. de Água e Esgoto da Prefeitura de Saltinho) - SEMAE - Projeto Bacias Irmãs (ESALQ/USP)	- Consórcio PCJ - Comitê Bacias PCJ	- DAEE
Fiscalização Ambiental			- DEPRN - Polícia Florestal - CETESB

### 3.2 Levantamento de dados

O estudo de caso, segundo Becker (1997, p. 117-121), é uma das principais modalidades de análise das ciências sociais, dirigida ao estudo de organizações e comunidades, com o objetivo de alcançar uma compreensão ampla do grupo em foco e desenvolver análises sobre regularidade de processos e estruturas sociais.

André (2005, p. 23,28-31,43) coloca que uma vez que se queira relacionar variáveis, apresentar generalizações ou testar teorias, devem-se buscar outras estratégias de pesquisa. Porém, ao se buscar o entendimento de um caso particular, em sua complexidade e contexto, retratando seu dinamismo de forma próxima ao seu desenrolar natural, o estudo de caso se mostra bastante adequado.

Apesar de alguns autores adotarem a designação “estudo de caso qualitativo” buscando diferenciá-los dos quantitativos, a autora recomenda usar uma denominação que não acentue a dicotomia quantitativo-qualitativo, uma vez que qualidade e quantidade são fatores complementares e essenciais dentro de uma pesquisa. Desta forma, define estudo de caso do tipo etnográfico como “um estudo em profundidade de um fenômeno, com ênfase na sua singularidade e levando em conta os princípios da etnografia”. Logo, o pesquisador busca, além de tratar o caso como uma unidade em si, estar atento ao contexto e às inter-relações em que o caso se insere, assim como à sua dinâmica própria (ANDRÉ, 2005, p. 19,24-25).

Segundo a autora, a etnografia é tradicionalmente utilizada na antropologia visando pesquisar a cultura de um grupo social e pode significar tanto o conjunto de técnicas de coleta de dados (sobre valores, crenças, práticas, comportamentos), como o relato escrito que resulta do uso destas técnicas.

Malinowski (1976, p. 36), um dos precursores do método etnográfico, comenta que com este método busca-se aquilo que as pessoas - como participantes de uma comunidade - pensam, sentem e atuam, uma vez que seus estados mentais formam-se demarcados pela influência do ambiente cultural e social em que vivem, com sua tradição, suas instituições, levando-os a pensar e agir de maneira específica.

Porém, nem sempre é possível atender a todos os requisitos da etnografia, quando utilizada em outros campos do conhecimento, sendo necessária uma

adaptação. Neste caso, estaria se realizando um estudo onde se tem um “esforço de aproximação etnográfica” e não a etnografia em seu sentido original.

O princípio básico da etnografia a ser atendido neste estudo, portanto, seria a relativização, ou seja, quando olhamos um fato não como algo absoluto, mas no contexto em que acontece (ANDRÉ, 2005, p. 25).

Para alcançar a relativização, é necessário fazer o que Damatta (1978, p. 10-12) chamou de “estranhamento”, já comentado na revisão, quando se busca transformar aquilo que é familiar em algo curioso e tornar aquilo que é estranho em algo cotidiano, íntimo, baseando-se na técnica da observação participante.

Segundo André (2005, p. 26-27), uma observação é chamada de participante quando existe uma interação do pesquisador com o caso estudado, sendo influenciado por ele e influenciando-o. Malinowski (1976, p. 23) irá ressaltar que na etnografia suas fontes de informação, ainda que acessíveis, são extremamente complexas, pois não estão “incorporadas a documentos materiais fixos, mas ao comportamento e memórias de seres humanos”.

André (2005, p. 27) destaca, desta forma, a observação participante como um aspecto importante da pesquisa etnográfica dentro do trabalho de campo, onde se mantém um contato direto com as pessoas, sem intencionalidade de modificação do ambiente dos participantes. A duração desse contato pode variar desde algumas semanas até alguns anos, dependendo das características do trabalho em questão.

A observação participante exige um empenho para que o agente da pesquisa se coloque no lugar do outro, tentando ver, sentir e vivenciar os fatos de acordo com a lógica e as categorias de pensamento daquele, sendo um dos “meios mais eficazes para que o pesquisador se aproxime dos sistemas de representação, classificação e organização do universo estudado” (ANDRÉ, 2005, p. 27).

A descrição que resulta do trabalho de campo deve retratar a principal preocupação da etnografia, que é a perspectiva do outro, o significado que os grupos estudados denotam à realidade que os rodeia, que podem ser expressos diretamente pela linguagem ou indiretamente pelas ações. Além disso, também deve “representar as diferentes perspectivas dos diversos grupos que têm algum envolvimento com o caso analisado”.

Bourdieu (1989, p. 25-27) recomenda, ainda, que em uma pesquisa, seja atentada a diferença entre rigidez – “o contrário da invenção” - e rigor, considerado pelo autor como a “vigilância das condições de utilização de técnicas, sua adequação ao problema posto e as condições do seu emprego”. Questiona, desta forma, o fato de o pesquisador se prender a uma única técnica de coleta de dados, como uma adesão rígida a uma escola de pensamento, ficando assim privado de outros recursos, tanto das próprias disciplinas em foco, quanto de outras relacionadas. Segundo o autor, então, devem-se mobilizar todas as técnicas que, dependendo do objeto, possam parecer pertinentes e úteis à prática de coleta de dados.

Assim, o trabalho de campo dentro do estudo de caso da bacia do Campestre foi realizado de março de 2005 a junho de 2007 e buscou-se retratar, a partir da perspectiva da etnografia, as concepções, os valores e as verdades de três grupos sociais distintos: a) acadêmicos da ESALQ-USP ligados à hidrologia florestal; b) profissionais da área técnica ligados a projetos de restauração florestal na bacia do Campestre e c) sítiantes da bacia do Campestre e moradores de Saltinho. O modo de interação e as fontes de informações sobre cada grupo estão descritos no item 3.2.1.

### **3.2.1 Sítiantes da bacia do Campestre**

O planejamento do trabalho de campo partiu da informação de que os produtores rurais ocupavam cerca de 89% da área da bacia, em relação às chácaras e ao loteamento urbano. Decidiu-se, assim, trabalhar apenas com a categoria de produtores rurais, por sua maior abrangência geográfica e representatividade.

A seleção de grupos-chave e seus representantes dentro dessa categoria baseou-se nos critérios: sistema de relação com a terra, relações de gênero, local de moradia, localização das propriedades na bacia e memória de práticas do passado.

Dentro do critério de sistema de relação com a terra, uma vez que 81,5% dos produtores eram proprietários, 13% arrendatários e apenas 5,5% reuniam ambas as condições, decidiu-se dar mais ênfase à categoria dos proprietários, que localmente são chamados de sítiantes.

Procurou-se entrevistar homens e mulheres e pessoas de idades diversas, contrapondo opiniões e práticas, para se obter uma visão mais abrangente a respeito

das concepções sobre a água, sua origem e seu uso, que estão intimamente ligadas ao critério de relações de gênero. O uso deste critério baseou-se na afirmação de Woortmann (1998, p. 169) de que quando o pesquisador reproduz apenas o discurso público da comunidade com quem atua (normalmente proferido pelos homens), a produção acadêmica privilegia o universo masculino.

Segundo o critério de local de moradia buscou-se ter representados, no grupo de entrevistados, os dois sistemas vigentes para os sitiantees – residência na propriedade e na cidade de Saltinho.

Para se resgatar a forma de relação e de cuidados com o rio, com a água e os recursos naturais por parte dos sitiantees, buscou-se também a memória dos informantes a respeito dos valores, das práticas e dos costumes realizados no passado. Desta forma, foram entrevistados sitiantees atualmente ativos e com propriedades na bacia, mas também pessoas que nasceram, trabalharam ou moraram em áreas rurais no passado, sejam elas na bacia do Campestre ou em localidades próximas - como as bacias do ribeirão Saltinho, Tijuco Preto, Joaquim Bento ou bairros rurais dos municípios de Capivari, Rio das Pedras, Tietê, Mombuca - mas que moram em Saltinho há muitos anos ou convivem com parentes que lá residem.

De início se intencionava focar somente as microbacias formadoras da bacia do Campestre, a do Mato Alto<sup>24</sup> e a da cabeceira do Campestre, pois se pensava que elas se sobrepunham aos bairros rurais Mato Alto e Formigueiro. Desta forma, buscava-se justapor a definição hidrológica de microbacia proposta por Calijuri e Bubel (2006, p. 53) - como sendo aquelas com canais de 1ª, 2ª e às vezes 3ª ordem, ou seja, rios de cabeceira<sup>25</sup> -, com a localização dos bairros rurais existentes nos municípios de Saltinho e de Piracicaba.

Mais tarde, com o decorrer das entrevistas, percebeu-se que o bairro Mato Alto estendia-se até o médio Campestre (dividindo-se em Mato Alto de Cima e Mato Alto de

---

<sup>24</sup> O termo Mato Alto deriva de um sítio homônimo que abarcava grande área na parte alta da bacia do Campestre. Segundo relatos dos descendentes, Mato Alto referia-se a uma árvore de grande porte (talvez um bico de pato) que fazia a divisa entre esta propriedade e a dos vizinhos.

<sup>25</sup> As autoras ressaltam que além dos canais, uma microbacia deve ser definida com base na frequência e intensidade de processos biológicos, hidrológicos e geomórficos. No caso desta pesquisa se levou em conta apenas a classificação dos canais.

Baixo) e que os tipos de problemas percebidos por eles nesta porção da bacia poderiam ser diferentes daqueles percebidos nas cabeceiras. Desta forma, deu-se ênfase às propriedades, em sua maioria considerada como sítios, localizadas nas cabeceiras e no médio Campestre, conforme demonstra a Figura 1.

A partir da atuação da CATI, trabalhos de mestrado e de extensão da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ/Universidade de São Paulo - USP também foram realizados no local, em anos anteriores, com o intuito de se trabalhar a restauração florestal. Desta forma, alguns dos sitiantes mais antigos já haviam participado destas outras iniciativas. Em todas elas a parceria da Casa da Agricultura foi considerada fundamental (TOLEDO, 2003, p. 10; PADOVEZI, 2005, p. 64; SOUZA, 2005, p. 100; DIVULGAÇÃO..., 2004, p. 3; RODOVIA DAS COLINAS; PMS, 2006).

Para a apresentação desta pesquisa aos sitiantes, dentro do trabalho de campo, em um primeiro momento, também se contou com a colaboração do Agrônomo da Casa da Agricultura, mas percebeu-se que essa ligação causava interferências no relacionamento entre a pesquisadora e os entrevistados.

Os sitiantes, ao pensar que estariam sendo monitorados ou fiscalizados com relação à sua participação naqueles projetos, repetiam nas entrevistas argumentos e princípios provenientes dos discursos dos técnicos com quem atuaram. Percebendo isso, esta forma de apresentação foi interrompida, visando garantir uma menor “contaminação técnica” nas entrevistas e uma maior representatividade de seus reais valores e práticas. Além disso, também se quis evitar certo constrangimento de propor uma entrevista de forma direta aos sitiantes, em sua maior parte homens, por parte de uma pesquisadora sem vínculos com a comunidade.

Vale lembrar também que a idade média dos sitiantes desta bacia gira em torno de 60 a 80 anos, o que provavelmente se explica devido ao êxodo rural dos jovens, que lá não encontram meios para sua sobrevivência. Ressalta-se também que a participação das mulheres nesta pesquisa se fazia fundamental, já que elas são ou foram participantes do sistema de produção e do uso da água.

Assim, soube-se da existência da Associação da Terceira Idade de Saltinho, que congregava, na época, 309 pessoas do município, entre homens e mulheres. Esta associação promove diversas atividades, entre elas, algumas semanais onde se

reúnem cerca de 60 a 100 senhoras, entre elas, esposas ou parentes dos produtores citados.

Ao apresentar a proposta desta pesquisa nesta atividade semanal da associação, muitas senhoras que tinham ligação com a bacia ou com o ribeirão Campestre, com o bairro Mato Alto ou com o tema “rios de Saltinho”, voluntariamente se ofereceram para serem entrevistadas, apresentando também seus maridos e parentes que participariam das entrevistas. A forma de interação passou, então, a ser quinzenal (por sete meses em 2006 e dois meses em 2007)<sup>26</sup> e proporcionou uma resolução para vários entraves e utilização de critérios previamente selecionados.

Dentre eles podemos citar o contato com as pessoas mais antigas da cidade e da bacia e uma maior representatividade quanto às relações de gênero, já que foram entrevistados homens e mulheres de várias idades. Dessa forma, foi possível o contato com sitiantes que moravam na cidade, mas também com outras pessoas que não tinham mais uma ligação direta com áreas rurais, apesar de ter existido no passado.

Além disso, no caso dos sitiantes, houve um menor constrangimento nas entrevistas e nas visitas aos sítios com a presença de suas esposas. Ressalta-se que com a possibilidade de uma maior interação, os entrevistados e as entrevistadas puderam tirar suas dúvidas a respeito da pesquisa e da própria pesquisadora e criar um vínculo mais estreito. Por fim, a interação semanal permitiu um clima de relaxamento na hora das entrevistas e proporcionou uma maior liberdade de expressão por parte deles, reforçada pela garantia do anonimato das entrevistas.

Buscou-se, também, acompanhar outras atividades da Associação da Terceira Idade de Saltinho, como forma de aproximação mútua e de efetivação da observação participante.

Além disso, utilizaram-se as técnicas de entrevistas reflexivas (resultando em 29 horas de gravação), visitas às propriedades, realização de croquis, nomeação de fotos-referência e conversas informais, descritos no item 2.3.

O número e a composição de pessoas entrevistadas, além do tipo de interação e a forma de coleta de dados com cada grupo, podem ser visualizados na Tabela 8 e no Anexo A.

---

<sup>26</sup> Vale ressaltar que as entrevistas eram realizadas fora deste encontro da Associação.

Tabela 8 - Composição do grupo de sítiantes e moradores de Saltinho entrevistados segundo critérios de seleção

Composição dos entrevistados de Saltinho		
	Atuais sítiantes	Moradores de áreas rurais ou sítiantes no passado
n° total entrevistados	21 pessoas entre 16 e 90 anos 8 grupos (de 1 a 6 pessoas) 10 homens e 11 mulheres 12 propriedades (3 arrendadas) 10 residem na propriedade 11 residem na cidade	11 pessoas entre 40 e 90 anos 7 grupos (de 1 a 4 pessoas) 8 mulheres e 3 homens 10 nascidos em sítio Todos residem na cidade
tipo de interação	Total de 16 entrevistas 11 gravadas 6 visitas aos sítios 4 desenho de croquis 1 nomeação de fotos-referência	Total de 6 entrevistas 5 gravadas 2 visitas a sítio antigo 1 de desenho de croquis Conversas informais (encontros semanais e festividades da Associação da Terceira Idade)

### 3.2.2 Grupo de hidrologia florestal da ESALQ/USP

Para apreender a concepção da hidrologia florestal sobre as questões elencadas, a forma de se fazer observação participante junto ao grupo foi através do acompanhamento das disciplinas de Hidrologia de Ecossistemas Florestais - lecionada para a pós-graduação no segundo semestre de 2006 -, e de Manejo de Bacias Hidrográficas - lecionada para a graduação, no primeiro semestre de 2007 -, ambas no Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP <sup>27</sup>.

Foram utilizadas técnicas de gravação de entrevistas e aulas, além de nomeação de fotos-referência (descritas no item 2.3). Como complemento de informações, realizou-se consulta à literatura técnica relacionada à área (sites, livros, artigos).

<sup>27</sup> Houve uma vivência prévia junto a este grupo no período de formação da pesquisadora e também quando da coordenação do Projeto Pisca.

### 3.2.3 Profissionais da área técnica ligados a projetos de restauração florestal

Na apreensão da concepção de profissionais da área técnica ligados a projetos de restauração florestal, não se realizou observação participante junto ao grupo no decorrer deste trabalho, uma vez que esta pesquisa emergiu justamente de uma vivência anterior da pesquisadora dentro de um projeto de conservação e educação, na bacia do Campestre, por quatro anos, envolvendo ações de elaboração de projetos de restauração, idas a campo, auxílio na elaboração de planos individuais de propriedades.

Porém, como forma de atualização e checagem destas informações utilizaram-se as técnicas de entrevista e nominação de fotos-referência com funcionários de algumas instituições, além de participação em eventos técnicos. As instituições selecionadas e o tipo de interação com cada uma delas encontram-se listados na Tabela 9.

Tabela 9 - Técnicos entrevistados, participação em eventos e tipo de interação

INSTITUIÇÃO/EVENTO	DATA	TIPO DE INTERAÇÃO
DAE 2 entrevistados	12/09/06	Entrevista gravada e visita relacionada ao abastecimento público e ao esgoto de Saltinho
CASA DA AGRICULTURA DE SALTINHO 1 entrevistado	Diversos desde 2005 16/11/06	Conversas, solicitação de dados disponíveis, acompanhamento em visitas Entrevista gravada, nominação de fotos-referência
DAEE 2 entrevistados	22/03/06	Entrevista gravada
WORKSHOP “FLORESTA-ÁGUA: A DEPENDÊNCIA COMUM”, promovido pelo Projeto Mata Ciliar – SMA e Programa Produtor de Águas – ANA	31/10/06	Ouvinte em evento, gravação de palestras
PROJETO BACIAS IRMÃS/ESALQ-USP Acompanhamento da aplicação de questionários na área rural e urbana de Saltinho	20/03/06 18/11/05	Acompanhamento, aplicação e análise dos dados da área rural de Saltinho, em sua maioria na área da bacia do Campestre
DEBATE DO PROJETO PISCA/ESALQ-USP, em Saltinho, com a presença de diversos atores sociais da Bacia do Campestre	05/11/05	Ouvinte em evento, anotações do debate

Como complemento de informações realizou-se consulta à literatura técnica relacionada à área (sites, livros, artigos, projetos e relatórios).

### 3.3 Técnicas utilizadas

Entrevistas têm sido utilizadas em pesquisas visando a compreensão de temas complexos e de significados subjetivos como opiniões, sentimentos, valores, condutas atuais ou do passado.

Os dados, desta forma, podem ser divididos em fatos “objetivos”, que podem ser verificados por outros meios, e fatos “subjetivos”, que só podem ser conhecidos com a cooperação dos envolvidos, sendo difíceis de apreender com instrumentais quantitativos fechados ou padronizados, como questionários ou entrevistas estruturadas (BANISTER, 1994; LAKATOS, 1993; MANAYO, 1996 apud SZYMANSKI, 2004, p. 10)<sup>28</sup>.

Segundo Szymanski (2004, p. 11-12,16), dado o caráter de interação social da entrevista, em que estão em ação percepções, interpretações, sentimentos, preconceitos e atitudes de um sobre o outro, as relações entre pesquisado e pesquisador influenciam as informações que serão lembradas, esquecidas, omitidas ou criadas, e a própria condução geral do encontro, com um ininterrupto ajustar de atitudes e sentimentos.

Todas estas questões, aliadas ao reconhecimento de uma relação de poder e desigualdade entre entrevistador e entrevistado, levou alguns autores a elaborar a proposta de entrevista reflexiva, em que se pretende um momento de construção conjunta do conhecimento e uma condição de maior horizontalidade nesse vínculo.

As entrevistas seriam reflexivas em dois sentidos: o de submeter ao próprio entrevistado a compreensão do entrevistador, visando uma maior confiabilidade das informações; e o de garantir o direito ao entrevistado de discordar e modificar suas colocações anteriores (SZYMANSKI, 2004, p. 14-15,18-19).

---

<sup>28</sup> BANISTER, P. et al. **Qualitative methods in psychology: a research guide**. Buckingham: Open University Press, 1994; LAKATOS, A.M; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1993; MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

Desta forma, para a realização deste trabalho, após a explicação dos objetivos e do fornecimento de dados pessoais aos entrevistados, deu-se a realização de entrevistas abertas, sem um roteiro fechado, buscando-se apenas a clareza dos objetivos e das informações que se queria alcançar. Para cada um dos grupos estudados buscou-se captar os pontos de vista quanto aos seguintes temas-chave:

- a. De onde acreditam que a água surge? Qual a relação entre nascente, rio, bacia, etc?
- b. O que pode contaminar ou comprometer a quantidade de água de nascentes e rios? Quais os indicadores que utilizam para definir quantidade e qualidade de água?
- c. O que acham que deve ser feito para que a água exista e se perpetue com qualidade e quantidade? Quais as áreas e as práticas mais significativas para a produção de água na bacia?
- d. Qual a lógica de uso do espaço, dos recursos, da força de trabalho, das relações comerciais? Como se organizam estes grupos e seus representantes? A que grupos sociais pertencem?
- e. Como se organizava este grupo no passado?
- f. Qual a concepção sobre natureza e meio ambiente? Como seus pensamentos e práticas vêm se transformando?
- g. Como representam a bacia e suas áreas prioritárias para a conservação?
- h. Qual a relação entre o discurso e prática deste grupo e o discurso e prática dos outros grupos abordados?

Assim, reservou-se uma parte do tempo (às vezes mais de uma entrevista) para o entendimento da proposta e a realização de questionamentos por parte dos entrevistados, para se fazer um posterior pedido de autorização de gravação, assegurando-se o seu anonimato.

As conversas puderam ser mais aprofundadas em relação às opiniões do grupo de sítiantes e moradores à medida que aqueles já contactados foram indicando seus parentes para uma nova entrevista. A forma de apresentação, deste modo, fazia muita

diferença com relação à imagem que se tinha frente aos interlocutores, o que provocava uma grande alteração na qualidade dos dados obtidos<sup>29</sup>.

Durante as entrevistas, conforme sugerido por Szymanski (2004, p. 41,43,52) buscou-se fazer sínteses com os termos usados pelos entrevistados, com a finalidade de mostrar como sua fala estava sendo acompanhada pelo entrevistador e de possibilitar a evidência, no momento de análise, de indicadores de momentos de contradições, superficialidade, confusões, entre outras situações.

Para uma parte dos entrevistados (Cf. Tabela 8 e Anexo A), realizou-se a devolução das transcrições, conforme proposto por Szymanski (2004, p. 55-56). Neste sentido, a autora comenta que o fato de se deparar com suas idéias organizadas de outro modo pode ajudar os participantes a sistematizarem suas próprias concepções sobre o assunto.

Uma segunda característica relevante deste tipo de atividade foi que a própria pesquisadora pôde perceber sua forma de atuação nas entrevistas, podendo, assim, corrigir falhas na forma de perguntar e de se expressar. Com isso, foi possível evitar novas imposições, induções, incompreensões, entre outros processos que costumam distorcer os dados obtidos.

Outro aspecto interessante desta prática foi o registro dos pensamentos, valores e trajetórias de vida dos entrevistados. Esta foi a característica que mais interessou aos participantes desta pesquisa, já que as histórias de família contadas de geração a geração podiam, então, ser mostradas a filhos e netos. De forma geral, também se procurou registrar as entrevistas com fotos, sendo posteriormente devolvidas aos interessados como mais uma forma de auto-reconhecimento por parte deles e de agradecimento por parte da pesquisadora.

Esta prática, aliada à convivência nas atividades da terceira idade e à própria mudança e amadurecimento na forma de ouvi-los ao longo do tempo - tentando não deixar que as próprias idéias e preconceitos interferissem nas conversas -, provavelmente mostrou a eles que esta pesquisa não objetivava fiscalizá-los ou impor uma opinião já delineada, mas que havia, sim, disposição em escutá-los.

---

<sup>29</sup> Este tema será mais bem aprofundado no final do item 4.1.4.

O próprio compartilhar dos resultados que iam sendo obtidos sobre as diferenças entre os três grupos estudados, também permitiu que entendessem melhor os objetivos e intenções deste trabalho. Assim, com o decorrer do tempo, acredita-se que se sentiram mais tranquilos e confiantes, já que passaram a partilhar idéias e opiniões mais aprofundadas e pessoais sobre as questões colocadas.

Isso indica que sempre é necessário muito mais do que uma entrevista, uma conversa ou uma única visita para que pesquisadores e entrevistados possam se compreender e empreender um esforço no sentido do diálogo.

Okamura (2004, p. 37-38), por sua vez, indica que a realização de trilhas ou visitas orientadas pelos entrevistados e o registro fotográfico são importantes instrumentos que permitem uma aproximação do olhar do sujeito, já que acompanhar, conhecer e reconhecer o olhar do outro exige o envolvimento do pesquisador ao meio que lhe é mostrado. Na visita, o entrevistado se torna guia e o pesquisador aceita ser por ele conduzido, “lembrando que esse percurso não é apenas um deslocamento pelo território do sujeito, mas sim um deslocamento sobre o universo de referência do outro”.

Segundo a autora, este outro não é apenas um testemunho que nos informa ou confirma nossas hipóteses, mas é aquele que detém o seu universo cultural. Quando transmitido, acaba por desestabilizar nossos hábitos, nossas referências e análises.

Neste trabalho, buscou-se realizar visitas aos sítios dos entrevistados para que pudessem mostrar todos os locais e práticas relacionados à água e seus usos, tanto no presente como no passado. Entretanto, nem todos os entrevistados se mostraram disponíveis. Com aqueles com os quais foi possível realizar a visita, procurou-se gravar e fotografar todos os lugares relacionados ao tema por eles indicados (Cf. Tabela 8).

De acordo com Bittencourt (1998, p. 200-208) os meios visuais e as imagens, em trabalhos de natureza antropológica, tornam mais amplas e efetivas as possibilidades de se estabelecer um diálogo com outros universos culturais. No trabalho de campo, a autora chama a atenção para que não se restrinja o uso destes recursos apenas aos aspectos de documentação e de análise de conteúdo, mas principalmente ao processo de atribuição de significados realizado pelos atores sociais.

Pensando nisso, foram escolhidas cinco fotos de microbacias em condições diversas, a partir das aulas de hidrologia florestal. Pediu-se aos entrevistados do grupo

técnico e do grupo dos sitiantes que dessem nomes e explicassem o porquê das denominações escolhidas, explicitando a atribuição de significados a cada imagem. Esta técnica, aqui chamada de nominação de fotos-referência, objetivou a comparação entre distintas visões sobre as microbacias e suas condições.

Neste sentido, desenhos e croquis também são importantes instrumentos que facilitam a expressão do olhar destes atores, sobretudo em relação aos espaços geográficos, seus atributos e as atividades realizadas em cada um deles, uma vez que os indivíduos normalmente não conseguem formular em palavras seus sentimentos, conceitos e valores associados à execução de suas tarefas cotidianas.

No caso dos sitiantes, pediu-se que desenhassem o sítio onde moravam e trabalhavam no passado, colocando os elementos que achassem importantes. Depois, que desenhassem como este lugar se encontrava hoje.

### **3.4 Análise dos dados**

Segundo Malinowski (1976, p. 36-37), o método para se “descobrir os modos de pensar e sentir típicos, correspondentes às instituições e à cultura de determinada comunidade” seria adquirir material linguístico e citar literalmente os termos de classificação nativos.

Assim, a partir da observação participante, das visitas e entrevistas que foram realizadas e gravadas nesta pesquisa, as análises focaram os conceitos ou categorias locais (nomes que expressam lugares, práticas, interações, etc), visando apreender a forma de classificação dos grupos sociais em estudo, assim como suas representações, ilustradas e complementadas por seus desenhos, pela nominação das fotos-referência e pelas fotos tiradas durante as visitas.

As entrevistas foram analisadas segundo o método proposto por Szymanski; Almeida e Prandini (2004, p. 71-75,80-82) que consideram como passo inicial deste processo a explicitação da subjetividade, uma vez que o próprio pesquisador é o instrumento central tanto da produção de dados durante as entrevistas, quanto da análise dos mesmos.

Geertz (1978, p. 23-34,321) afirma, neste sentido, que o papel do pesquisador dentro de um trabalho etnográfico é interpretar fatos e fazer uma articulação entre eles. Lembra, entretanto, que o relato assim produzido seria como uma modelagem, uma construção teórica baseada em interpretações feitas a partir do entendimento das interpretações locais.

Desta maneira, uma construção elaborada sobre uma determinada cultura carrega consigo a visão também “culturalmente enquadrada” do próprio pesquisador. Seria, segundo o autor, como fazer uma leitura “por sobre os ombros daqueles a quem pertence” a cultura observada.

Assim, tão importante quanto a própria interpretação é a descrição de quem interpreta os fatos, já que outros pesquisadores podem chegar a resultados bastante diferenciados a partir do mesmo conjunto de dados (ANDRÉ, 2005, p. 61). Desta forma, buscou-se explicitar a subjetividade envolvida neste trabalho através da apresentação dos referenciais teóricos, da experiência pessoal e da expectativa de resultados, que podem ser consultados, respectivamente, na revisão bibliográfica, na apresentação e na introdução desta pesquisa.

Conforme colocam Szymanski; Almeida e Prandini (2004, p. 71-75,80-82), ao se selecionar a entrevista como procedimento de produção de informações, também é preciso compreender como os fenômenos se inserem no contexto de que fazem parte. Foi necessário, assim, considerar não só os depoimentos dos participantes, mas também o ambiente físico e social onde as entrevistas foram realizadas, assim como o clima emocional, os imprevistos, as interrupções, já que as entrevistas normalmente não estavam sob controle total da entrevistadora.

As transcrições destas, seguindo o método proposto, foram feitas primeiramente de forma literal. Num segundo momento, buscou-se retirar os vícios de linguagem e adequar o texto segundo normas ortográficas e de sintaxe, mas sem substituir os termos ou categorias locais utilizados pelos participantes.

Este material, conforme preconizam as autoras, passou a ser considerado como texto de referência, adicionado de impressões, percepções e sentimentos gerados no entrevistador durante as entrevistas e transcrições.

A partir daí iniciou-se a análise deste material. Os oito temas-chave que orientaram a realização das entrevistas (mencionados no item 2.3) foram os mesmos que guiaram esta etapa do trabalho. Nas leituras do texto de referência buscou-se, assim, o agrupamento de cada uma das falas, e posteriormente de todas elas, segundo o tema a que se referiam.

Para a análise final contou-se ainda com a técnica da triangulação. Segundo Huberman e Miles (1994, p. 438) e André (2005, p. 61), a triangulação é uma estratégia de seleção de informações coincidentes a partir da análise de dados provenientes de múltiplas fontes empíricas, já que, às vezes, estas podem ser inconsistentes e até contraditórias, permitindo, assim, que se complementem entre si. Esta técnica visa, desta forma, testar hipóteses anteriores, rever posições e concepções pré-concebidas e evitar conclusões tendenciosas.

Souza e Zione (2003, p. 6-7) comentam que a introdução desta técnica, na década de 70, se deveu a Denzin, primeiramente com uma conotação de validação dos dados. Atualmente, entretanto, ela vem sendo utilizada mais como forma de aprofundamento da análise, em direção a um diagnóstico multidimensional e contextualizado do que como busca da verdade objetiva.

Denzin (1989, p. 183-184) e Motta (1997 apud LAINO; RODRIGUEZ, 2007, p. 9)<sup>30</sup>, desta forma, colocam que existem pelo menos quatro tipos de triangulação:

a) de dados: os mesmos dados são vistos a partir de contextos diferenciados (ex. espaço, tempo e pessoa);

b) de pesquisador: diferentes observadores de um mesmo fenômeno ou objeto;

c) teórica: múltiplas perspectivas de interpretações possíveis sobre o mesmo conjunto de fenômenos ou objetos;

d) metodológica: métodos distintos ou múltiplas técnicas dentro de um método para coletar e interpretar dados.

Assim, neste trabalho, foram utilizadas a triangulação de dados ao se entrevistarem diferentes grupos de pessoas, de diferentes idades, de diferentes lugares sociais, ao se consultarem memórias e literaturas relacionadas a diferentes épocas; a

---

<sup>30</sup> MOTTA, F.P.; CALDAS, M.P. **Cultura organizacional e cultura brasileira**. São Paulo: Atlas, 1997.

triangulação teórica, que se pode dizer que foi o próprio objeto desta pesquisa e, sobretudo, a triangulação metodológica, já que foram utilizadas diferentes formas de obtenção de dados (dados secundários, observação participante, entrevistas, visitas, fotos e desenhos) que forneciam tanto o ponto de vista do pesquisador quanto dos sujeitos envolvidos.

Logo, são aqui apresentados os dados que se mostraram coincidentes e aqueles que se mostraram divergentes a partir de cada uma destas triangulações. Um exemplo destas triangulações pode ser visualizado no Anexo B, onde constam dados de duas fontes diferentes sobre a caracterização dos produtores, que foi ainda contrastada com os depoimentos levantados em campo. Neste caso, foi usada a triangulação de dados, de pesquisadores e metodológica.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O que caracteriza uma postura utilitarista não é o fato do ser humano utilizar as coisas. O que a caracteriza é a pretensão de reduzir os seres e as coisas à única dimensão da funcionalidade, como se sua existência não pudesse revelar outros múltiplos sentidos. Diante da atitude objetivante, os seres e as coisas nada revelam; recolhem sua luminosidade e seu mistério. No lugar de um cosmo translúcido que se oferece como epifania, o mundo se torna tão opaco quanto o olhar daquele que o vê.  
**Nancy Mangabeira Unger**

### 4.1 Concepções de bacia e práticas de manejo no entorno do Córrego Campestre

Aqui se apresentam os resultados encontrados nas entrevistas, nas observações e na literatura sobre as concepções em relação à bacia do ribeirão Campestre - no que diz respeito à relação entre água, bacia hidrográfica e mata ciliar - e sua influência nas formas de manejo vigentes nos três grupos sociais estudados.

A partir dos temas-chave (apresentados no item 2.3) buscou-se fazer uma comparação entre as três visões. Vale lembrar que a concepção dos sitiantes foi aqui enfatizada, já que existe vasta literatura a respeito do conhecimento técnico e acadêmico. As categorias ou termos utilizados pelos sitiantes nas entrevistas aparecem aqui colocados em letra maiúscula.

#### a. De onde eles acreditam que a água surge? Qual a relação entre nascente, rio, bacia, etc?

Para os sitiantes e moradores de Saltinho foi unânime a fala a respeito das VEIAS D'ÁGUA como sendo o local de onde a água surge. Ao serem questionados sobre o seu funcionamento, relataram que não sabem onde estas veias têm início, apenas sabem que elas têm sua porção final conectada aos rios, em suas ribanceiras. Existem ainda diferenças entre as veias, já que algumas são totalmente subterrâneas e normalmente captadas por poços; outras vezes têm trechos superficiais, dando origem aos VERTENTES. Vertente, para eles, é uma palavra do gênero masculino, “o vertente”, e se refere às áreas de onde verte água, usando como sinônimos “o nascente” e “a bica”.

**Pesquisadora** – mas como é essa veia d'água?

**Entrevistado** – a turma fala que essa veia vem sempre acompanhando o rio.

**Pesquisadora** – mas de onde ela vem? Onde começa a veia?

**Entrevistado** – ah, vem por baixo da terra, não sei dizer de onde ela vem.

**Pesquisadora** – mas a nascente tem a ver com a veia d'água?

**Entrevistado** – ela tem a veia d'água dela.

**Pesquisadora** – da nascente? É a mesma do poço?

**Entrevistado** – é diferente.

**Pesquisadora** – por que?

**Entrevistado** – porque a água do poço, se não furar, você não acha ela, e a veia do vertente, ela brota.

**Pesquisadora** – e essa veia vai em direção ao rio? Ela deságua no rio, essa veia?

**Entrevistado** – ela forma o rio.

**Pesquisadora** – as veias é que formam o rio? mas vai por baixo da terra ou por cima? Onde ela encontra com o rio?

**Entrevistado** – vão sempre pra cima do rio

**(Grupo de entrevistados 1 – fala de filho de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre – 64 anos)**

Essa mesma visão é relatada por Leinz e Amaral (1980, p. 78-79): “entre os leigos, impera a crença de que a água subterrânea circula como rios, chamados quase sempre como ‘veias de água’. É comum ouvir-se que um poço é seco porque ‘não deu na veia’.”

Os poços, construídos para fornecimento de água para o domicílio, no passado, eram feitos normalmente pelos homens da família que residiam no sítio. Em geral, o faziam com a ajuda dos POCEIROS, aqueles que eram chamados para encontrarem onde era o melhor lugar para se construir o poço, através do uso de “forquilhas de goiabeira” ou de um relógio.

Essa pessoa não era considerada exatamente como um profissional, mas pensado como aquele que tem um dom recebido de Deus, referindo-se a essa capacidade de identificação. Tem-se aqui um fenômeno de relacionamento entre água, natureza, homem e Deus, que escolhe algumas pessoas para indicar os lugares de água para os demais (WOORTMANN, 2007) (informação verbal)<sup>31</sup>.

Essa visão dos agricultores também é conhecida por técnicos da prefeitura responsáveis pelo Departamento de Água e Esgoto de Saltinho (DAE):

---

<sup>31</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia / Universidade Nacional de Brasília – UNB, 2007.

**Entrevistado A** – eles chamam de veio, não sei se seria a palavra certa, porque pra nós a água está confinada no lençol freático, mas não é o caso que os antigos falam.

**Pesquisadora** – e como é que eles falavam?

**Entrevistado A** – eles falam da vertente, que a desse poço é boa e a outra não é boa.

**Entrevistado B** – na visão deles, acho que pegavam vertentes diferentes

**Pesquisadora** – pra eles, vertente é como se fosse esse veio de água?

**Entrevistado A** – isso, uma nascente lá embaixo, não é uma água confinada, pra eles não é um bolsão, é uma água que vem de algum lugar e ela vem carregada com um caminho bom, não passa em rocha de calcário, então naquele poço é uma água boa; a outra vizinha, já é uma água que vem ou está confinada em um bolsão e é calcária, é salobra.

**Entrevistado A** – então eles não têm essa visão de que acumula na rocha?

**Pesquisadora** – não, não têm. Inclusive cheguei acompanhar pessoas antigas a fazer poço, não sei se você já viu, marcando com a varinha, com o relógio. Eu vi marcar dois, três poços. Vi marcando com relógio, eu peguei junto com ele, mas não fui capaz. Ele vinha andando com o relógio passo a passo, pé ante pé, e aonde tinha água o relógio virava, ele contava as voltas que o relógio virava e falava - Daqui a tantos pés vai dar água. Não marcava em metros, marcava em pés. Podia furar, cheguei a ver furar e deu água realmente, não sei se foi coincidência ou não. Outros usam broto de goiabeira.

Às vezes, a família construía o poço sem a ajuda de ninguém, mesmo correndo o risco de não encontrar ou ter uma baixa produção de água. Alguns sitiantes, hoje em dia, têm vergonha de dizer que utilizavam estes métodos de procura de água, dizendo que não acreditam mais nisso, que era tudo “crença”.

Para se construir um poço, com ajuda ou não dos poceiros, os sitiantes, sobretudo os homens, relatam que é necessário cavar até que se encontre uma veia ou as veias de água.

POÇO, no entanto, também se refere ao local formado por curvas do rio. Neste caso, poço é onde a largura e a profundidade do ribeirão são maiores, fundamentais para a reprodução dos peixes, tidos no tempo de antigamente como os lugares prediletos para se nadar e pescar.

Às vezes estes poços também são chamados de POÇAS, por vezes dificultando o entendimento sobre o que estava sendo falado, já que poças também se referem a tanques de água, uma das práticas citadas nos próximos itens.

**Entrevistado A** - num tempo tinha poça, nós nadávamos no rio, tinha poça grande, de, vamos supor de 20 m<sup>2</sup>, limpo que era.

**Entrevistada B** - criava peixinho, lambari, pescava.

**Entrevistado A** - nós tomávamos banho no rio, assim, a molecada.

**Pesquisadora** - no sítio do senhor mesmo?

**Entrevistado A** - é, agora tampou tudo com essa braquiária tóxica

**(Grupo de entrevistados 8 – A - proprietário na bacia do Campestre – 66 anos; B – esposa, 65 anos).**

Quando questionados sobre os motivos e as causas das secas e enchentes, geadas e outros fenômenos naturais, sobretudo das secas e enchentes, a grande maioria dos entrevistados ou dizia não saber o motivo ou apontava a vontade divina como resposta. Sobre a possibilidade de intervenção humana que amenize ou aumente tais acontecimentos, não houve nenhuma menção a esse respeito, já que as chuvas são regidas por Deus. A chuva, segundo eles, é a única forma de abastecimento dos vertentes e dos rios.

Segundo todos os entrevistados, no passado chovia mais e as muitas áreas de BREJO que apareciam, sobretudo nas épocas de chuva, não existem mais.

Uma única referência pareceu ser similar ao conceito de bacia hidrográfica, através do termo JUCUBA, como sendo a área relativa a um córrego. Entretanto, foi citada como uma palavra que era usada por pais ou avós, ou seja, em desuso atualmente.

Na visão do segmento técnico-científico, teremos uma fundamental diferença sobre estas questões. De forma geral, a concepção - tanto do grupo técnico quanto do científico - baseia-se na existência do lençol freático, nível de água que sinaliza a parte superior das regiões saturadas, tanto do solo quanto das rochas. Este “lençol”, ao encontrar áreas de encosta, ocasionará o que chamam de “as nascentes”, e em áreas mais planas, formarão as áreas úmidas ou alagadas. O lençol freático, para estes grupos, também é o responsável pela perenização das águas dos rios, sobretudo nas épocas de estiagem. Para ambos, bacia é o lugar de captação de água da chuva pelo “divisor de águas”.

Para o grupo da hidrologia florestal, entretanto, como já colocado na revisão bibliográfica, as áreas ripárias são fundamentais para que as microbacias possam manter sua regularidade hídrica, entre outras funções hidrológicas e ecológicas, já que

esta área é entendida como uma área de transição entre o meio aquático e o terrestre, mas que pertenceria mais ao meio aquático.

**b. O que pode contaminar ou comprometer a quantidade de água de nascentes e rios? Quais os indicadores que utilizam para definir quantidade e qualidade de água?**

Com relação à qualidade, quando se referem ao tempo de antigamente, RIO LIMPO indicava as margens do ribeirão sem nenhum tipo de MATO, capim ou erva. RIO SUJO, por sua vez, é uma categoria que se refere mais à atualidade, onde as margens, e muitas vezes o interior dos rios, foram tomados pela presença da braquiária TÓXICA (eles pronunciam essa palavra com som de “x”, e não de “cs”) ou de outros matos. Quando perguntados sobre o porquê do nome desta braquiária, a explicação vem no sentido de que ela não é tóxica para animais como peixes e gado (ainda que em algumas entrevistas se encontre essa referência), mas, sim, porque “solta uma nata oleosa, cor de ferrugem”, que chega a cobrir a superfície do ribeirão em tempos de estiagem, ou porque deixa a água amarelada. Ambas as situações referem-se ao fato de a braquiária sujar a água.

**Pesquisadora** - mas ela é tóxica em relação a quê? Pra água do rio?

**Entrevistado** - eu acho que ela não faz nada pra água do rio. No tempo da seca ela amarela um pouquinho a água do rio, não fica uma água limpa assim.

**(Grupo de entrevistados 8 – proprietário na bacia do Campestre - 65 anos).**

Este rio sujo caracterizaria, desta forma, algo que não cabe ao rio, algo que está fora do lugar e que por isso, o polui. A braquiária estaria, assim, fora do seu lugar adequado, sujando a água do rio, ainda que dentro de um processo natural. Existe uma relação, desta forma, entre MATO e SUJO. É comum encontrarem-se nas áreas rurais as expressões “pasto sujo”, “campo sujo” ou o seu contrário: “limpar a trilha”, “deixar o quintal limpo”. A noção de sujo, portanto, refere-se ao fato de as áreas não estarem homogêneas em seu aspecto visual, havendo a necessidade de se retirarem algumas plantas ou resíduos, como folhas e galhos, para que possam ser consideradas como limpas.

Esta questão pode ser mais bem esclarecida através do trabalho de Douglas (1966, p.49-50), que coloca que idéias de sujeira expressam sistemas simbólicos.

Segundo a autora:

“Sujeira não é nunca um acontecimento único, isolado. Onde há sujeira, há sistema. Sujeira é um subproduto de uma ordenação e classificação sistemática de coisas, na medida em que a ordem implique em rejeitar elementos inapropriados. Esta idéia de sujeira leva-nos diretamente ao campo do simbolismo e promete uma ligação com sistemas mais obviamente simbólicos de pureza. [...] Resumindo, nosso comportamento de poluição é a reação que condena qualquer objeto ou idéia capaz de confundir ou contrariar classificações ideais”.

Outro componente mais ligado à atualidade refere-se à presença de herbicida no ribeirão, proveniente das plantações de cana. Este fato não é muito explicitado nas entrevistas, quando feitas com produtores de cana, que buscaram não falar sobre isso, mas que possuem uma convicção de que hoje a água é muito mais suja do que antes. Entretanto, também não foi falado abertamente nas entrevistas com não-produtores de cana, já que ficavam temerosos de que alguém pudesse ouvir o que estavam dizendo, muitas vezes solicitando que o gravador fosse desligado.

A noção atual de rio sujo refere-se, então, a dois significados: o primeiro, de poluição por uma espécie que não lhe cabe; o segundo, é uma poluição no sentido atual, referente ao uso de pesticidas. Vale notar que a noção de rio limpo permanece, havendo apenas uma atualização da noção de rio sujo, que convive com a noção antiga. Em áreas assoreadas, onde se espalhou esta espécie de braquiária, prevalece a antiga noção de rio sujo tradicional; mas, de outro lado, tem-se essa noção atual a respeito dos poluentes e suas implicações (WOORTMANN, 2007) (informação verbal)<sup>32</sup>.

ÁGUA LIMPA, por sua vez, refere-se àquela água boa para se beber, boa para o gado, para se nadar, para se lavar roupa, pescar ou mariscar, “bonita de se ver”. ÁGUA SUJA é aquela que recebeu água da enxurrada e ficou turva ou foi contaminada por algum agente externo, seja ele algum tipo de mato ou produto químico. Atualmente, a água é percebida como muito suja e que, inclusive, provoca micose na pele.

---

<sup>32</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia/UNB, 2007.

A água limpa é mais bonita de ver do que uma água suja. Eu não sei por que, mas aqui é uma terra mais solta, lá é uma terra firme. Como que os poços daqui, você olha, e a água é limpa? Os poços não são sujos, só uma represa que você faz aí, que fica aquela água turva, você não enxerga nada, nem peixe. **(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

**Pesquisadora** - a senhora falou que a água do poço usava pra lavar a casa.

**Entrevistada** - lavar casa, lavar roupa, cozinhar, era tudo, né? Agora pra lavar a casa mesmo, quando chovia bastante, o rio ficava cheio, o rio na minha casa passava lá embaixo, era "facinho" buscar água no rio, mas pra fazer comida não prestava.

**Pesquisadora** – por que?

**Entrevistada** - porque não era uma água limpa.

**Pesquisadora** - que tipo de sujeira que tinha?

**Entrevistada** - ah, o rio era sujo, de mato, não era um rio limpo, cuidado, era mato, né?

**Pesquisadora** - porque que o mato suja o rio?

**Entrevistada** - porque o mato, era um mato assim, erva de bicho que falava, era mato, assim, sei lá, nem eu sei explicar. Não era um mato que podia cuidar de beber essas coisas, ninguém gostava da água do rio, nem pra lavar roupa, só pras criações que viviam no pasto, na invernada, que bebiam aquela água.

**(Entrevistada 11 - ex-colona e moradora de Saltinho – 94 anos).**

A MATA também foi relatada em algumas entrevistas como um fator que pode contaminar a água com suas folhas, flores e galhos que chegam ao fundo do leito e atraem insetos, como “baratinhas d’água”. Segundo eles, estes elementos acabam por contaminar a água, diferentemente de outros lugares, onde a mata não está ao lado do rio.

Não foi relatado nenhum elemento que pudesse contaminar os vertentes ou os nascentes. Já a água do POÇO poderia ser contaminada por fossas, mas isso só foi relatado como casos esparsos ocorridos na cidade, onde as casas eram muito próximas umas das outras e ainda não existia o sistema de saneamento.

Quando questionados sobre a ocorrência deste tipo de fato no sítio deles, negaram com veemência. Disseram que no sítio nunca tiveram este problema, que lá todo mundo sempre tomou daquela água e garantiram ter qualidade. Os indicadores que usam para saber se um poço está contaminado ou não é o cheiro e a cor da água.

**Entrevistada** - tinha, aconteceu aqui na [rua] 7 de setembro [na cidade], aqui nessa vizinha que estão reformando a casa. Perderam o poço de água por causa da privada, da fossa, acho que era perto. [Em outro caso] por duas vezes precisou limpar o poço. Por fim, precisaram largar do poço.

**Pesquisadora** - mas como percebe que está contaminado?

**Entrevistada** - porque tem cheiro a água.

**Pesquisadora** - então a água que tem cheiro, que tem alguma coisa assim?

**Entrevistada** - quando tem cheiro ou troca de cor.

**(Entrevistada 11 - ex-colona e moradora de Saltinho – 94 anos).**

na área rural tem fossa, mas só que fazem longe do poço

**(Grupo de entrevistados 8 – proprietário na bacia do Campestre - 65 anos).**

Antigamente, era comum a construção das casas dos filhos próximas às dos pais, acompanhadas de um poço para cada uma. Ainda que próximos, estes poços foram relatados como tendo águas de diferentes qualidades, já que alguns tinham água salobra.

Assim, LIMPO E SUJO assumem diferentes significados para cada elemento, bem como uma diferença entre o passado e o presente, pela inclusão de novos elementos, como o herbicida. Os dois pares de opostos RIO SUJO/LIMPO e ÁGUA SUJA/LIMPA, desta forma, podem ser considerados como categorias-chave, fundamentais para o entendimento do comportamento deste grupo de sítiantes, dentro dos processos de restauração florestal.

Dentro destas categorias, também se encontraram gradações; no Campestre, a água de poço é mais limpa que a de nascente, que por sua vez é mais limpa que poça do gado, que é mais limpa que a água do rio. Este fato é semelhante ao relato feito por Woortmann e Woortmann (1997) sobre as comunidades de sítiantes nordestinos com relação aos tipos de solos e sua fertilidade.

Vale lembrar que qualquer categoria, como classificação, se dá em relação a alguma coisa, ela não é absoluta em si. Desta forma, água boa e ruim se relacionam com os usos da água, ou seja, água boa ou não para determinada finalidade. Este fato, por sua vez, se vincula com as relações de gênero, suas ações e percepções.

Assim, existe uma gradação entre água para humanos e para os animais. Dentro do consumo dos humanos, que recebe prioridade, também existe uma gradação: água para beber, água para consumo da casa, como cozinhar e limpar, água para lavagem de roupa e água como lazer (natação e pesca).

Quanto à quantidade de água, as categorias que definem os vertentes são FORTE e FRACO. Os vertentes fortes são aqueles que permanecem fornecendo água o ano todo, sem serem “cortados” no tempo da seca, bastante valorizados.

Os poços, mesmo que próximos uns dos outros, quando construídos para cada casa dentro do mesmo sítio, apresentavam diferentes comportamentos quanto à quantidade de água. Enquanto uns tinham água o ano todo, outros secavam na época de estiagem.

Um depoimento colocou a necessidade de se cavar até se encontrar uma LÁGRIMA de água, aquela primeira água que surge, que indica que se está no caminho certo. Todos os dias deve-se continuar cavando e, ao início do dia seguinte, é necessário retirar toda a água que já se acumulou em seu interior. O indicador de profundidade ideal é a velocidade com que a água enche o percurso já cavado. Desta forma, a melhor época para se localizar e construir poços era a de seca.

Todos foram unânimes ao afirmar que antes, na época em que eram pequenos ou jovens, chovia mais, que havia mais água no rio, mais peixes, e que a água era mais limpa. Demonstram uma preocupação e um descontentamento com a situação atual de degradação dos rios de suas propriedades e de sua cidade. Percebeu-se que o lazer, como nadar e pescar, tem uma importância muito grande para eles, que contribui para diferenciar o que era o tempo antigo do tempo de hoje.

Quando questionados sobre a causa da diminuição da quantidade de água no rio apontada por eles mesmos, uma parte das pessoas, não ligadas à produção, apontou a cana como a causadora maior deste problema, diferindo da opinião dos sitiantes canavieiros. Entretanto, um dos sitiantes, que está na bacia há muitas décadas e é proprietário e arrendatário de sítios para a produção de cana, não tem dúvidas com relação a este assunto, sendo também um dos poucos que reconhece o problema do assoreamento. Para outros, a extração de argila também é um grande problema no local com relação a este tema. Além destes, a chegada de novos tipos de capim à região também foi apontada como um destes motivos.

Já na época não tinha cana, que a cana chupa muita água, então acabou com todas as lagoas.

**(Entrevistada 10 - viúva e nora de sitiantes da bacia do Campestre e Saltinho - 57 anos)**

Quando eu mudei aqui, então o rio tinha mais água, então, começou plantar cana, planta cana pra cá, planta cana pra lá, então vem enxurrada, vai levando cabeça de cana, vai levando pra baixo, então vai soterrando, e como aconteceu, soterrou, né? Aquele tempo não tinha cana, e agora todo mundo planta cana, então, o que acontece? O rio, a água foi diminuindo, até a largura do rio diminuiu.

**(Grupo de entrevistados 1 – fala de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre – 85 anos)**

Contraditoriamente, quando se questionou diretamente se eles achavam que a água do ribeirão Campestre havia diminuído, muitos deles apontaram que em função da quantidade de água que o município tira hoje do ribeirão, provavelmente a água não diminuiu, o que aumentou foi o consumo e a população.

Saltinho era tudo poço. Você veja, eu não sei quanto metros cúbicos Saltinho gasta de água, mas veja quanta água eles tiram dali. Se não tirasse, estava correndo bastante água nesse rio.

**(Grupo de entrevistados 2 - fala de proprietário na bacia do Campestre – 58 anos).**

Não é que sempre foi assim, é que a população está aumentando, o consumo é maior, começou a cidade com 3 mil habitantes e a água é quase a mesma lá, o depósito quase o mesmo. [...] Agora a água, não sei quanta construção que tem, quanta água não gasta?

**(Grupo de entrevistados 8 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 66 anos).**

Desta forma, a relação entre passado e presente também é mediada pela relação entre sítio e cidade, fazendo menção a dois parâmetros de consumo. Antes, a água do sítio envolvia a vida doméstica e a produção de forma complementar. Hoje, ela envolve, na cidade, a vida doméstica e, no sítio, apenas a produção voltada, sobretudo, à monocultura da cana-de-açúcar e/ou às atividades das olarias.

O consumo anterior era muito pequeno e as pessoas eram em menor quantidade. Hoje não, lavam quintal, carro, tomam banho três vezes por dia, com uma população que aumentou muito. Antes não tinha racionamento, nos sítios, antes, tinha umas 20, 30 famílias e hoje tem só os caseiros, então o povo rural diminuiu muito.

**(Grupo de entrevistados 3 – fala de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre - 75 anos).**

Muitos entrevistados sempre se referem à represa de abastecimento público de Saltinho para falar de falta de água, já que a área foi doada ao município pelo dono da Fazenda São José do Milhã, em 1954, no intuito de resolver o problema de

abastecimento público, que na época já era um problema, devido ao aumento da população urbana <sup>33</sup>.

A preocupação e um descontentamento com relação à situação atual de degradação dos rios e nascentes também são verificados no segmento técnico-científico. Entretanto, causas diferenciadas são apontadas por eles.

O assoreamento é um dos motivos principais dessa situação percebida por eles. É causado, sobretudo, pela forma de uso do solo. A falta da mata ciliar também é um indicador utilizado por este segmento para falar a respeito da situação de degradação do rio e dos corpos d'água, como nascentes, lagoas, etc.

A quantidade de água de rios e nascentes, ou seja, a vazão, é monitorada pelos órgãos relacionados como DAE (Municipal) e DAEE (Estadual). Este, inclusive é responsável pelas outorgas de uso da água tanto superficiais quanto subterrâneas.<sup>34</sup>

Os indicadores utilizados para analisar a qualidade de água são parâmetros de potabilidade para o consumo humano (químicos, físicos e biológicos) estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde n.º 1469/2000, e pela Resolução CONAMA n.º 20/96, que estabelece a classificação das águas de acordo com seus usos preponderantes. Estes indicadores são monitorados principalmente pelo DAE para o fornecimento ao abastecimento público.

A qualidade de água dos poços dos sítiantes quanto aos parâmetros físicos vem sendo monitorada pela Cooperativa dos Plantadores de Cana - COPLACANA para uso desta na aplicação de defensivos nas áreas de cana-de-açúcar, para que as bombas de aplicação não sejam entupidadas.

Vale aqui lembrar que o grupo de hidrologia florestal também considera os macro-invertebrados bentônicos, ou organismos aquáticos como insetos e larvas, como indicadores de qualidade de água, já que alguns grupos funcionais como

---

<sup>33</sup> Sobre este fato encontramos uma citação em Monteiro (1982, p.149-152). Em registros presentes na Câmara Municipal de Piracicaba, o autor destaca a Lei n° 450 de 18/10/1954, autorizando o recebimento de um terreno formado por três lotes de terra - dois doados por Pedro Bortoletto e sua esposa, situados na Fazenda São José do Milhã, enquadrando uma nascente cada um, e um doado por Eugênio Furlan e sua esposa - todos destinados ao serviço de abastecimento de água do distrito de Saltinho. Destaca também a Lei n°1964 de 11/19/1969 autorizando crédito para pesquisa e abertura de poço artesiano em Saltinho, devido ao problema de falta d'água, percebido como mais grave a cada ano.

<sup>34</sup> Mais informações sobre os dados monitorados em Saltinho podem ser obtidas em: DAEE (2007).

fragmentadores, filtradores, entre outros, podem desaparecer de acordo com alteração da água, devido à presença de poluentes como substâncias químicas, nutrientes em excesso, aumento da temperatura, etc.

É interessante notar que a concepção de rio limpo dos sitiante é bastante diferenciada do pensamento técnico-científico, assim como a concepção antiga de rio sujo, que inclui o mato como forma de contaminação. Apenas a concepção atual de rio sujo inclui aspectos contemporâneos como os defensivos agrícolas e aproxima as duas visões.

**c. O que acham que deve ser feito para que a água exista e se perpetue com qualidade e quantidade? Quais as áreas e as práticas mais significativas para produção de água na bacia?**

#### **LIMPEZA – qualidade/quantidade**

Segundo os sitiante, a prática mais utilizada para se manter um RIO LIMPO era o cuidado dos homens que, pelo menos uma vez ao ano, em grupos de quatro a cinco pessoas, com enxadas ou com arado de burro, iam tombando o mato e arrancando as ervas e capins que cresciam nessa área. Também recolhiam as plantas e restos que se acumulavam na margem, além de desobstruir o leito do rio para a livre passagem da água, considerada abundante e limpa. Essa prática também era um cuidado para que a água das enchentes não levasse pontes e estradas<sup>35</sup>.

Vários foram os relatos sobre a necessidade desta prática que fazia o rio correr em seu leito para que o local não se tornasse um BREJO. A explicação refere-se ao fato de a água evaporar mais rápido, quanto mais espalhada estiver. Daí a necessidade de se evitar este processo, que poderia influenciar na quantidade de água do rio, sobretudo para o uso daqueles que estavam rio abaixo.

---

<sup>35</sup> Nenhuma destas atividades, durante as entrevistas, foi relacionada à prática do mutirão, mas apenas como uma prática anual dentro da própria família.

**Pesquisadora** - como limpava o rio?

**Entrevistado A** – ah, roçava, limpava.

**Pesquisadora** - por dentro do rio?

**Entrevistado A** - pra deixar limpo.

**Entrevistada B** - tirava com a mão aquela sujeira.

**(Grupo de entrevistados 9 – A - fala de ex-administrador de fazenda (marido); B – fala de ex-proprietária na bacia do Campestre – ambos com 67 anos).**

**Pesquisadora** - afundava o leito?

**Entrevistado** - o leito do rio.

**Pesquisadora** - pra água voltar a correr?

**Entrevistado** - no mesmo lugar, senão ela ficava esparramada assim, quando fica esparramada a terra consome a água, então corria num lugar só pra ir água pra baixo.

**(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

### **CHIQUEIRÕES - qualidade**

Além disso, o rio também ficava limpo, neste sentido, pelo fuçar dos porcos que se situavam em chiqueirões feitos de “cercado de pau-a-pique” (lascas de madeira colocadas lado a lado), que iam desde a casa principal até o rio, às vezes passando para o outro lado da margem. Os porcos, segundo eles, comiam todas as ervas e seus brotos, deixando a margem limpa e, portanto, o rio limpo.

### **PASTO - qualidade**

Outra prática (relatada em 100% dos depoimentos) que ajudava a manter o rio limpo e saudável era ter o PASTO ao lado do rio, pois nessa área não se mexia na terra, não se arava. Onde havia áreas de BREJO plantava-se arroz, por também ser uma cultura que não necessitava de maquinário. Além disso, esse capim, também referido como GRAMA, na opinião deles, ajudava a segurar qualquer ENXURRADA que descesse pela movimentação das culturas.

Naquele tempo era só pasto que existia beirando o rio, né? Então é sempre limpo, agora hoje já não tem mais pasto. Então se encobriu tudo, se aterrou muito, ficou muita pouca poça [dentro do rio].

**(Grupo de entrevistados 3 – fala de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre - 75 anos).**

**Pesquisadora** – mas a cana também fica perto do rio, nesse brejo?

**Entrevistada** – não, não fica tão perto, porque os pastos é que protegem o rio, tanto de um lado como de outro e aí tem uma certa distância até a plantação.

**(Entrevistada 7 - esposa de proprietário na bacia do Campestre – 57 anos).**

É pasto porque a cana não gosta de brejo. Arroz gosta, mas a cana, feijão e milho não gostam de brejo, nem as árvores.

**(Grupo de entrevistados 8 – fala de proprietário na bacia do Campestre - 66 anos).**

## **RESERVAS – quantidade/qualidade**

Uma informação também presente em todas as entrevistas refere-se à principal recomendação dos sitiantes e moradores de Saltinho quanto ao manejo a ser realizado, visando aumentar a quantidade de água no rio: a construção de represas, tanques e poças. Estas atuam como RESERVAS, tendo duas funções: a primeira, de aumentar a umidade do ar, fazendo chover mais, lembrando que na concepção deles o que abastece a água do rio e das nascentes é a chuva. Dessa forma, a única opção de manejo viável para o aumento da chuva são as represas. A segunda, de fortalecer os vertentes ou tornar os vertentes FORTES, já que “água puxa água”.

**Entrevistado** – eu acho que tem que fazer represa pra parar água e aí a água vem molhar, chove mais. Chove mais, porque toda região que tem mais represa chove mais. Então eu acho que quanto mais represa fizesse, num lugar que nem verte água, já aconteceu isso, num lugar que você está vendo, está seco, está plantando cana em cima, você faz um buraco, você sabe que lá existia água, você faz um buraco, faz uma represa ali, ali vai juntar água, vai formar uma água. Que nem aqui tem um caso aqui, tem três represas pra cima ali, que foram feitas e tem água, ali não existia água, ali era cana, em 2000 era tudo cana, plantavam cana em tudo. Agora existe água ali, então eu acho que quanto mais represa fizesse, na minha opinião, tinha era mais água.

**Pesquisadora** – mas aparece de onde?

**Entrevistado** – aparece do fundo da terra, sai do fundão da terra mesma, e a água que vem, represa ali e conserva a água, fortalece o vertente. Eu penso que é assim, agora quanto menos represa, menos água vai ter mesmo, porque se você tem uma represa, às vezes conforme a represa, você entope ela, dá pra plantar cana por cima, só que vai acabar água daquele lugar, né? Que nem no caso daqui, reforçou muito mais a água aqui com essas represas, a água de Saltinho.

**(Grupo de entrevistados 4 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 53 anos).**

Acabou com todas as lagoas, o que acontece? Não tem umidade pra chamar a chuva. O riozinho aí, eu acho tão bonito cidade que tem rio, mas a nossa cidade não tem rio.

**(Entrevistada 10 - viúva e nora de sitiantes da bacia do Campestre e Saltinho - 57 anos)**

A única prática a respeito de conservação dos nascentes ou vertentes seria fazer um buraco onde estes se encontravam, chamados de POÇA ou TANQUE, também com o intuito de se fazer uma RESERVA. Esta, ao mesmo tempo em que servia ao gado,

impedia que o mesmo pisoteasse o vertente. Normalmente, estas poças estavam próximas ao rio, localizadas no pasto. Apenas um dos informantes relatou que o gado gosta de beber água morna e não fria, sendo um dos motivos desta localização. Vale ressaltar que a POÇA pode ser feita mesmo sem existir um vertente embaixo, tendo, então, a única função de reserva de água.

Até quando teve a criação fez uma poça, mas a poça era pouca água pra criação, [então] fez um tanque. Ele conserva lá porque a água mina de baixo, então conserva aquela água.

**(Grupo de entrevistados 1 – fala de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre – 85 anos)**

Com relação a esta idéia de que é necessário construir tanques e reservas, existe um relato de Leach (1971, p. 52) sobre a vila de Pul Elyia, no Ceilão, no ano de 1954, que talvez ajude a esclarecer esta questão. Ele faz referência à vida integrada dessa comunidade com a existência de tanques gerenciados pelo departamento governamental responsável pelos recursos hídricos. A água nessa região era bem escassa e não era suficiente para todas as safras do ano. Desta forma, as famílias decidiam em conjunto quais os campos que deveriam ser irrigados e comunicavam ao agente governamental responsável.

A água era levada para as áreas da comunidade através de pequenas barragens e depois distribuída através de canais. Com este sistema, os proprietários de lotes poderiam cultivar a terra dentro dos limites de suas cotas em água, sendo também responsáveis pela manutenção dos canais que passassem em suas áreas.

Ainda que o exemplo seja de uma realidade distante, um paralelo foi levantado por Woortmann (2007) (informação verbal)<sup>36</sup> que questiona se os sitiantes de Saltinho não estariam fazendo um esforço para trazer a água, que na bacia também é escassa, para a superfície, para poderem manter visível o montante disponível para ser utilizado.

Esta análise merece maiores estudos, mas, com relação a este tema, também se percebe que as poças ou tanques, atualmente, estariam devolvendo aos sitiantes a possibilidade do retorno ao lazer, já que o rio não mais permite a pesca e a natação, conforme já relatado. Existem muitos sitiantes que já têm criações de peixes em seus tanques, ou gostariam de ter. Assim, a atividade da pesca, antes realizada no rio, se

---

<sup>36</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia/UNB, 2007.

remete agora a estes locais. O mesmo acontece com a natação. A dificuldade em se implantar ou reformar tanques e poças, desta forma, viria a suprimir mais este espaço de interação dos sítiantes com o meio.

### **POÇOS - qualidade**

No passado eles já procuravam afastar os resíduos sanitários dos POÇOS, construindo pequenas estruturas de madeira ou “casinhas” junto ao chiqueiro dos porcos. Essa era mais uma função que os porcos tinham: a de limpar mais esta “sujeira”. Hoje, muitos já sabem que a fossa tem que ficar longe do poço e todos têm a convicção de que seus sistemas são seguros. Outro cuidado que se tinha com os poços, era uma vez por ano jogar cal, para “matar os germes”, e deixar a água limpa.

Hoje em dia, como poucas pessoas moram nos sítios, elas reservam apenas um poço para o abastecimento de água de todas as famílias (dos irmãos-sócios) e um exclusivo para passar veneno na cana. A água usada de um só poço estaria sempre sendo renovada, mantendo sua boa qualidade. Os poços que ficam parados não são considerados como adequados para o consumo humano.

Apesar de quase todos os sítiantes e suas famílias morarem na cidade, a maioria volta aos sítios regularmente para buscar água destinada ao consumo da semana, já que não gostam do gosto da água da cidade. Quando não têm onde buscar, acabam preferindo comprar água mineral.

No caso do poço voltado à cana, normalmente é escolhido aquele que tem grande quantidade e qualidade de água, atestada pela COPLACANA, que fornece análises aos sítiantes. Esta qualidade é requerida em função do não-entupimento da bomba utilizada para irrigação. Sempre é relatado que, embora às vezes aconteça de o poço secar, dali a duas ou três horas já é possível utilizá-los novamente. Estes poços ficam em locais mais reservados, e usados apenas para esta finalidade, já que o perigo da contaminação é evidente.

### **VEGETAÇÃO ARBÓREA - qualidade**

Por mais que se tenha perguntado de várias formas diferentes, não foi possível perceber, por parte dos entrevistados, um entendimento a respeito da relação existente

entre floresta e água, encontrada nos dois outros grupos estudados. Eles parecem não perceber esta relação, sempre afirmando que onde hoje se encontra alguma CAPOEIRA, também designada pela categoria MATO, foi pelo único e exclusivo motivo de que neste local não era possível se realizar nenhum tipo de plantio, não sendo roçado, e, portanto, permitia a permanência da vegetação.

Aí tem uns 12 ha de mata, uma pessoa comprou um alqueire ali, e construiu uma casinha ali dentro, ele tentou fazer um poço lá, 15 metros de profundidade e não deu água, porque não é só onde tem mato que tem água [...] pelo meu conhecimento, eu olho uma capoeirinha, você vai lá tem água, mas não é por que tem água que a matinha está lá. Foi deixado porque já existia água lá [se referindo à condição de brejo e impossibilidade de plantio].

**(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

Tampouco foi percebida, por parte dos sitiantes, uma vinculação entre a mata ciliar e a tão divulgada “função filtro”, que reteria sedimentos das áreas mais altas, conservando, assim, a qualidade da água. Os relatos dos sitiantes indicam que, de modo geral, ainda que percebam o arraste de sedimentos pela chuva, para o que dão o nome de ENXURRADA, não percebem o fenômeno do assoreamento.

Pra conservar, vamos supor a erosão, no caso do meu terreno aqui, a erosão, não vai chegar terra aqui pra tampar o ribeirão, por que todas essas áreas de pasto, mesmo que dê uma enchente e corra água com terra, até ela chegar aqui, a grama já segurou a terra, por que a terra é mais pesada [...] tem hora que o plantio é encostado no ribeirão, então se der uma chuva, a terra vai. Nesse lugar, então, é necessário ter a mata ciliar [se referindo ao fato de que a área dele não é inclinada e, portanto, não necessita dessa função da mata ciliar, já realizada pelo pasto; se referindo também ao fato de que ele não tem plantação até a beira do rio, inclusive para reafirmar pra mim - que ele conhecia desde a época em que eu estava no Projeto Pisca - que vem seguindo a legislação].

**(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

Por outro lado, vale aqui ressaltar que uma parte dos entrevistados, quando perguntados se deixavam árvores ao lado do rio nos tempos dos pais e avôs, foram unânimes em dizer que aqueles sempre se preocuparam, sim, em deixá-las. Porém, cabe aqui lembrar que a maior parte destas informações que se referiam à importância desta mata foi obtida durante as primeiras entrevistas, quando ainda se sentiam muito desconfiados sobre a pessoa e a intenção da pesquisadora.

O interessante é que ao serem questionados sobre a largura de tal vegetação em relação ao rio, todos se referiram a dois ou três metros. Para eles, esta metragem sempre foi ressaltada como sendo uma faixa de grande expressão. Este resultado é

bastante similar ao encontrado por Chaddad et al. (2007, p. 15), na bacia do Ribeirão Moinho, em Nazaré Paulista<sup>37</sup>. Vale ressaltar que esta metragem também pode estar relacionada à pequena área disponível dentro dos sítios.

Em apenas uma entrevista houve uma menção sobre a relação entre nascentes e árvores. Segundo esta pessoa, as árvores tinham a função de deixar a água fresca, já que esta área se referia à bica da colônia onde morava, fornecendo água para se beber e para lavar roupa. Na entrevista esse local também foi considerado como sagrado, pela abundância de água e pela vinculação e dependência da comunidade local a ele. Neste local, também era tarefa dos homens limpar a bica, tirando folhas e galhos do fundo do local onde a bica vertia água.

Relembra-se então, que de forma geral, uma relação percebida entre mata e rio é a de perda de qualidade para o uso, já que a mata torna a água suja. Então, mata ciliar, ou seja, árvore e água, não têm entre si uma relação direta de conservação, nem de quantidade, e menos ainda de qualidade.

### **NOVENAS e PROCISSÕES – quantidade**

Nas épocas de estiagem, a maior parte dos entrevistados relatou sobre os mais variados tipos de novenas e procissões endereçadas a santos diversos com a intenção de se pedir para chover. Além das novenas, outras práticas foram relatadas, mas hoje dizem que são consideradas mais como “crendices”, motivo pelo qual se sentiram constrangidos de falar sobre elas, possivelmente com medo de serem considerados, pela pesquisadora, como pessoas ignorantes e incultas.

Para os dois outros grupos, todas essas práticas são bastante diferenciadas.

Para o grupo da hidrologia florestal, a proteção das áreas ripárias é fundamental, seja pela implantação de cobertura arbórea ou pela não-alteração de suas características originais. Desta forma, recomendam fortemente a conservação de solo e a realocação de estradas. No campo, como estas áreas variam ao longo do ano devido às diferentes quantidades de chuva, utilizam, além de mapas gerados por modelagens matemáticas, indicadores de campo como a cor do solo mais escura e o tipo de

---

<sup>37</sup> Vale lembrar que até 1986 a faixa de mata ciliar prevista no Código Florestal para rios de até 10 metros de largura era de apenas 5 metros.

vegetação para sua localização. Sugerem que depois de demarcadas as APPs, se identifiquem as áreas ripárias e as considerem como RL.

Para o grupo de restauração, o plantio de mata ciliar na APP é priorizado, conforme pode ser verificado no plano de recuperação, finalizado em março de 2007 na bacia do Campestre, realizado pela Prefeitura de Saltinho em parceria com a Casa da Agricultura e com a Rodovia das Colinas, seguindo as etapas já previstas dentro do PMBH. Nas entrevistas com os técnicos, ressaltou-se que não foram focadas outras práticas além do plantio<sup>38</sup>.

Desta forma, parece que as APPs relatadas pelos técnicos, com ênfase em sua função de filtro de erosão, se localizam exatamente nos espaços chamados de pasto pelos sitiantes. Um relatório técnico apresenta o seguinte diagnóstico (CATI, 2002, p. 20):

“Há ausência de mata ciliar em muitas propriedades, geralmente com pastagens. O manejo inadequado das pastagens, degradando-as e o preparo do solo convencional para plantio de cana-de-açúcar e outras culturas promovem a erosão do solo e conseqüente assoreamento do ribeirão e de seus afluentes, inclusive de represas”.<sup>39</sup>

Neste sentido, os três grupos estudados concordaram que é necessário se ter uma vegetação de proteção nas beiras dos rios. Entretanto, no caso dos sitiantes, ela é rasteira, enquanto para os outros dois grupos, deve ser arbórea.

Esta mesma oposição de idéias foi confirmada na nomenclatura das fotos-referência. Enquanto pessoas do segmento técnico-científico viam uma bacia ocupada por pasto como um fator de degradação dos corpos d'água, os sitiantes a viam como uma área bem protegida.

Vale lembrar, entretanto, que para o grupo da hidrologia, “plantar floresta custa água”, ou seja, caso se queira ter preservados os processos hidrológicos das microbacias hidrográficas através da manutenção ou do plantio de árvores, terá que se

---

<sup>38</sup> Por conta da municipalização da Casa da Agricultura, esta se encontra vinculada à CATI e à Prefeitura de Saltinho. Neste sentido, a priorização do reflorestamento em relação às práticas de conservação de solo, segundo os técnicos que atuam na área, se deu em função do apoio financeiro viabilizado pela parceria entre a Rodovia das Colinas e a Prefeitura.

<sup>39</sup> É interessante notar que este parágrafo se mostra contraditório com outras passagens do relatório, que apontam que 42% realizam práticas mecânicas de conservação de solo; 60% não têm maiores problemas de erosão e que 92% das propriedades não têm assoreamento (CATI, 2002, p. 12).

levar em conta que haverá maior consumo de água do que onde estas não estiverem presentes. Apesar disso, se preserva, assim, a regularidade no armazenamento da mesma.

O objeto de estudo do manejo de bacias hidrográficas refere-se justamente às práticas de uso da terra que devem ser realizadas visando à manutenção do solo e da água em um longo prazo. Para este grupo, o conhecimento hidrológico de uma bacia é fundamental para o planejamento do uso dos recursos naturais, já que a água, dentro da bacia, é um agente integrador por sua íntima relação com diversos elementos da paisagem. A falta de manejo e de conservação do solo, neste caso, também é apontada pelo grupo de hidrologia florestal como uma das ações responsáveis pela não recarga do lençol freático, perdendo a função de maior armazenamento em função da floresta.

Para os técnicos isso não fica evidente, já que se encontram informações que nem sempre são homogêneas. Algumas vezes parecem sugerir até o contrário, que ao se plantarem árvores, as águas dos rios e nascentes se tornarão mais abundantes devido a uma maior recarga do lençol freático proporcionado pelas árvores.

Como exemplo, em um folder do PMBH da CATI, sobre conservação de solo, encontra-se uma referência sobre a importância das práticas de manejo deste, semelhante à do grupo de hidrologia (Cf. CATI, [s.d.]a). Já no folder do mesmo programa, desta vez sobre matas ciliares, a função das árvores seria: “controlar a erosão nas margens dos cursos d’água, evitando o assoreamento dos mananciais; minimizar o efeito das enchentes”. Quanto aos objetivos do reflorestamento nas microbacias selecionadas, também se encontra: “contribuir para aumentar a proteção e a vazão das nascentes e dos mananciais hídricos” (Cf. CATI, [s.d.]b).

Neste ponto, a visão de alguns sitiantes parece se aproximar mais do grupo de hidrologia florestal que do grupo técnico, conforme trecho de entrevista realizada por Padovezi (2005, p. 215).

“Pesquisador – [...] Saltinho tem problema de água, não tem?

Agricultor – é que nem eu falei pra você, esses 30 m em torno do rio eu acho que não vai resolver nada, viu, talvez seja até pior! Porque vai enxugar mais, né? Conforme o tipo de árvore que planta.”

Com relação às reservas de água propostas pelos agricultores, o segmento técnico-científico se mostra terminantemente contrário, já que a construção destas

estruturas tem, segundo eles, fortes implicações sobre a quantidade de água disponível na bacia.

No caso dos técnicos responsáveis pelas autorizações de reforma ou ampliação de tanques, sempre é solicitado aos sítiantes que plantem árvores no entorno destes corpos d'água como condicionante da permissão, conforme exige a legislação. Entretanto, esta prática nem sempre é levada adiante pelos sítiantes, que desistem de seus objetivos iniciais.

**d. Qual a lógica de uso do espaço, dos recursos, da força de trabalho, das relações comerciais? Como se organizam estes grupos e seus representantes? A que grupos sociais pertencem?**

Lembrando-se que a atuação dos grupos sociais sobre o ambiente, a partir da interação com suas culturas, se faz através de relações sociais específicas, todas estas perguntas encontram-se, de alguma forma, relacionadas a duas dimensões principais da vida local: o parentesco e as relações de gênero.

Com os depoimentos foi possível verificar que o sistema de posse da terra na bacia do Campestre, conforme apontado na revisão bibliográfica para o meio rural, não se relaciona ao indivíduo e sim à família, que implementa diferentes estratégias para que a terra - como patrimônio - permaneça indivisa.

Além disso, também foi possível verificar que a origem das famílias - vinculada, portanto, às suas tradições culturais, seu *habitus* (Cf. BOURDIEU, 1982) - implicam em diferentes sistemas de heranças. O mesmo tipo de situação é bastante detalhado por Woortmann e Woortmann (1993).

Compraram 50 alqueires de terra, meu avô ficou com 20, e tiveram 13 filhos, depois o meu pai comprou a parte dos outros irmãos [no sítio da família dela]. Já no sítio da família dele [do marido] tem 5 irmãos homens trabalhando juntos [...] porque quando faleceu o pai dele, daí esses 5 compraram a parte do sítio dos outros, mas tem duas irmãs, que ainda conservam a parte que era do pai. O sítio realmente está todo junto ainda, não foi separado nada.

**(Grupo de entrevistados 8 – fala da esposa de proprietário na bacia do Campestre - 65 anos).**

Nós tivemos que ir comprando as partes dos herdeiros pra poder ficar com a propriedade, então foi uma série de lutas de negociação, porque vendia, não vendia, mas felizmente, depois de 40 anos, acertaram pra ficar completo do jeito que ele é.

**(Grupo de entrevistados 2 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 58 anos).**

Nossa mãe era descendente de alemão e meu pai era caboclo [falando da diferença entre os que dividiam a herança em partes iguais, como eles, e os italianos]. Eu não sei se vai a distribuição, assim, de raça, acho que vai do coração. Não sei, porque meu sogro [italiano] comprou pros 6 homens. Aí os dois genros falaram assim - Ah, então só eles que são filhos? E as meninas que ajudaram o senhor a trabalhar com burro, foice, com arado? Que naquele tempo era assim, era tudo na força bruta, aí ele deu o dinheiro, dividiu, viu quanto ficou e deu dinheiro pra comprar uma máquina de costura pra cada uma das filhas.

**(Grupo de entrevistados 9 – fala de 2 ex-proprietárias na bacia do Campestre – 67 e 71 anos).**

Assim, os vínculos familiares e as relações de parentesco são fundamentais na organização da vida social local. Este fato é percebido mais claramente na posse da terra, que não pertence a um único proprietário, mas a um grupo de irmãos que trabalham como sócios, decidindo conjuntamente todas as atividades e investimentos a serem ali realizados.

Desta forma, algumas categorias nucleantes elencadas por Woortmann (1990) como família, terra e trabalho também foram encontradas localmente. Para este grupo, é através do trabalho e das relações de parentesco e aliança que se tem acesso à terra na bacia do Campestre, sobretudo à terra-patrimônio (Cf. LEACH, 1971).

O parentesco influi inclusive na disposição das construções locais. No passado, quando os filhos casavam, iam construindo suas casas ao redor da casa dos pais e normalmente se buscava fazer um poço para cada casa. Como os poços não eram homogêneos entre si em termos de quantidade e qualidade de água, no caso de falta d'água, as filhas e noras utilizavam a água do poço da mãe ou da sogra para o abastecimento de suas casas. Apenas em casos de falta extrema os vizinhos eram acionados.

Assim, as famílias julgam que elas são quem deve decidir sobre a forma de atuação em relação aos recursos existentes dentro de suas propriedades. O mesmo se dá em relação às veias d'água que passam em suas áreas: elas lhes pertencem.

Torna-se difícil aos sitiantes, portanto, entender e aceitar a necessidade de requerimento de autorizações junto aos órgãos governamentais competentes quando se trata de recursos que possuem localmente. Ainda que peçam estas autorizações, por exemplo, em relação a olarias ou tanques, muitas vezes ficam incompreensíveis as exigências que lhes são feitas. Vale ressaltar que diversas foram as falas dos

entrevistados comentando que estas leis e exigências vêm chegando com mais intensidade de cinco anos para cá.

Da mesma forma, ficará difícil entender a necessidade de outorga, e mais ainda a cobrança pelo uso da água, já que são calcadas sobre a visão de um recurso hídrico presente em aquíferos livres e subterrâneos compartilhados por todos na bacia, diferindo de forma substancial da sua própria concepção. Um exemplo disso é o caso de poços que foram construídos recentemente na cidade de Saltinho pelos atuais ou ex-sitiantes, ao tentarem trazer sua forma de vida do sítio para dentro de suas casas urbanas.

Esta mesma concepção foi encontrada por Brandão (1999, p. 58-62) para os sítiantes do bairro dos Pretos, em Joanópolis. Para eles, a natureza seria um “dom de Deus” ou de si mesma, ofertado aos humanos. Os humanos, por sua vez, podiam, sob condições diversas, vivenciar e decidir sobre a natureza “como o lugar do exercício legítimo de seu domínio”, já que o mundo natural era duplamente próximo ao envolver-lhes e ao lhes pertencer.

No entanto, estes sítiantes sentiam que nos últimos 20 anos o mundo natural tornou-se um “lugar retirado”, tanto no sentido de um local distante, não mais pertencente à sociedade, quanto no sentido de ter sido retirado das mãos das pessoas locais, como um espaço de direitos que se transformou em um lugar de deveres, como responsáveis que não mais podem ser usuários.

As relações de gênero, por sua vez, também deixam mais claras a forma de organização local. Mas vale ressaltar que ela se modifica ao longo do tempo.

Antigamente, no tempo das mães dos informantes, era tarefa delas e das crianças buscar água limpa para uso doméstico em bicas ou em nascentes, na época em que ainda não havia poços construídos. Normalmente elas andavam alguns quilômetros e traziam água no BIGOLO (instrumento trazido pelos italianos, formado por uma madeira curvada onde se pendurava um balde de cada lado). Quando eram moças, as informantes relatam que traziam água no bigolo dos poços até em casa. As inovações posteriores foram a bomba d'água e a água encanada, o que facilitou em muito a vida das mulheres, ao mesmo tempo em que aumentou a quantidade de água gasta pela família nos seus diversos usos.

A água era usada para se beber, cozinhar, limpar a casa e para se lavar. Todos os entrevistados mais antigos ficavam constrangidos ao contar que quando pequenos ou moços o banho era considerado apenas como o lavar do joelho para baixo, numa bacia com água esquentada no fogão à lenha. Hoje, consideram este hábito muito anti-higiênico, já que moram na cidade e, neste quesito, adquiriram outros costumes.

Outra tarefa feminina era lavar a roupa. No tempo dos moradores antigos, as mães e algumas das informantes realizavam esta atividade nos poços ou poças dos rios. Uma senhora, que morou numa colônia de fazenda, conta que havia uma bica onde se situavam todas as tinas das mulheres com seus lavadores (tábuas de bater a roupa). As águas das poças de gado e tanques também podiam ser utilizadas para este fim.

Mais adiante elas passaram a lavar suas roupas nos tanques construídos nas casas, com a água trazida do poço, a menos que a água deste não fosse suficiente para o consumo da família, em época de estiagem. Neste caso, elas voltavam a lavar roupa no rio. A água de poço ou bica também era usada para dar de beber aos porcos em ceva - que ficavam em casinhas separadas do chiqueiro maior - e também para aguar a horta.

**Entrevistada A** – nesse tempo a gente lavava roupa no rio, era gostoso lavar no rio, corria aquela água limpa, então era gostoso. Estava sempre na água limpa, passava sabão, esfregava sempre na aguinha limpa que corria.

**Pesquisadora** – mas aqui dava pra lavar roupa, aqui no sítio?

**Entrevistado B** – aqui pouco.

**Entrevistada A** – eu lavava mais antes de casar, que morava no sítio de lá, então nós tínhamos até umas tábuas assim, a gente chamava lavador, numa poça grande, depois quando mudei aqui aí, tinha o poço, aí, lavava, não ia mais ao rio.

**Entrevistado B** – depois comprou a máquina, ficou mais rápido.

**(Grupo de entrevistados 3 – fala A – esposa; B - marido, proprietários e arrendatários na bacia do Campestre – 68 e 75 anos, respectivamente).**

As tarefas relacionadas à água consideradas masculinas, já mencionadas, eram a limpeza dos rios e bicas e a construção de poças ou tanques, poços e represas. Atividades de lazer como pescar ou nadar também eram consideradas masculinas, já que nem todas as mulheres podiam aprender a nadar no rio quando crianças. MARISCAR foi sempre mencionado como tarefa masculina, sobretudo dos meninos, associada à quinta-feira da Semana Santa. A tarefa das meninas era limpar os peixes pescados nesse dia.

No caso estudado, os homens têm uma percepção muito mais clara sobre as nascentes e suas relações com os rios do que as mulheres, que também sabem onde as nascentes se localizam, mas não sabem apontar este mesmo referencial. Em certas vezes, foi inclusive citado que acreditavam que algumas nascentes não chegavam a formar rio algum.

Além disso, alguns homens possuem a percepção de que propriedades localizadas nas partes mais altas do rio podem ter certa interferência na qualidade e quantidade de água, sobretudo com relação à construção de barragens.

Da mesma forma, os homens iniciavam seus desenhos pelos limites de suas propriedades ao serem indagados sobre as atividades que ali realizavam, mencionando os vizinhos confrontantes. Já as mulheres iniciavam, de forma geral, seus desenhos pelas casas, fazendo quintais detalhados e sempre contendo as fontes de água para uso doméstico. Os limites da propriedade, nos desenhos delas, foram bastante raros (Figuras 2 e 3).

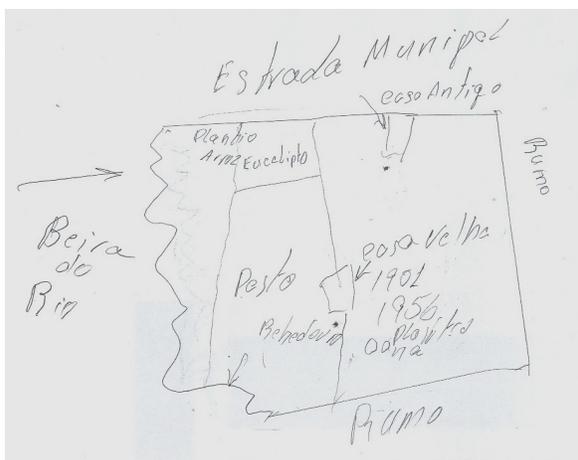


Figura 2 – Desenho de sitiante sobre sua propriedade no passado

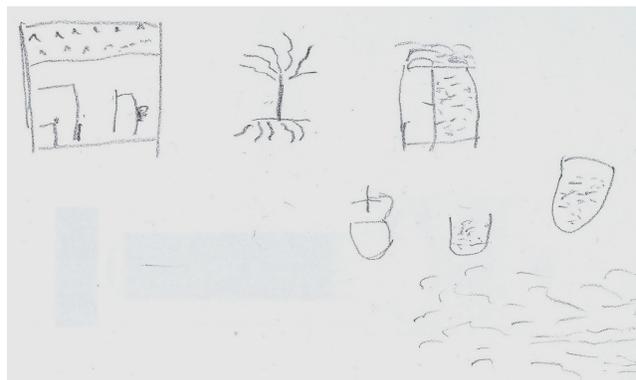


Figura 3 – Desenho de uma entrevistada sobre a propriedade de seus pais

Este tipo de divisão complementar de tarefas acaba, desta forma, por configurar a percepção que homens e mulheres têm da vida cotidiana, confirmando o que foi relatado, na revisão, pelos pesquisadores Woortmann, de que o trabalho é que

configura o gênero. Assim, existem atividades e espaços que são divididos em masculinos e femininos, assim como em faixas etárias.

Nos depoimentos foi possível perceber que, à medida que os sistemas de produção iam sendo transformados frente às medidas econômicas e governamentais estaduais e nacionais (ver tópico a seguir), as relações de trabalho também iam sendo alteradas. Aqueles que não tinham terras próprias plantavam, inicialmente, segundo o sistema de parceria (meia, terça) ou trabalhavam como colonos ou camaradas em fazendas. Também era comum se trabalhar por empreita, sobretudo na roçada de pastos. Mais tarde, o sistema de parceria se transformou em arrendamento e os colonos ou camaradas em empregados.

Meu pai também dava terra a meiero plantar, assim, pras pessoas plantar.  
**(Grupo de entrevistados 9 – fala de ex-proprietária na bacia do Campestre – 67 anos)**

Cada colono tinha um tanto pra cuidar [...], cada um tinha seu pedaço [...com relação ao algodão] se era pro patrão, nós ganhávamos por arroba [...] O milho a gente colhia, tratava a criação. Feijão, arroz, colhia pro gasto. Conforme o trato que fazia, plantava de ameia, aí precisava repartir: metade pra gente, metade [...ou] a terça parte pro patrão. [...Tinham] os colonos e os camaradas, os empregados, no nosso tempo lá era camarada, agora é empregado.  
**(Entrevistada 11 - ex-colona e moradora de Saltinho – 94 anos).**

Na realidade meus pais não tinham sítio, meu pai sempre trabalhou de empregado. Começamos a trabalhar no sítio de um senhor muito bom, que naquele tempo não era empregado, era ameia. Ele dava a parte do meu pai e a parte dele.  
**(Entrevistada 7 - esposa de proprietário na bacia do Campestre – 57 anos).**

Naquele tempo tinha um pedacinho de terra só, e meu pai não tinha como ganhar dinheiro, então ele empreitava pasto, daí ele tava roçando pasto [...] a gente depois empreitava um pedaço, ia lá empreitava um pedaço de cana pra carpir, falava: - Pago 200 reais nesse pedaço. Ia lá e carpia [...] naquele tempo não era real, era outro dinheiro.  
**(Grupo de entrevistados 4 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 53 anos).**

Então tem três sítios com o nome dele, porque arrenda esse, tem esse que é dele e o que era deles que eles moravam. A gente arrenda, dá uma porcentagem por tonelada de cana pro pessoal.  
**(Grupo de entrevistados 1 – fala da neta de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre – 22 anos).**

Quando se fala em sitiantes, também é preciso verificar a vinculação existente entre as relações de trabalho, o tipo de posse da terra e a forma de nomeação local. Assim, um dos relatos diferencia sitiantes, fazendeiros e chacareiros, assim como faz

menção à diferença entre proprietários e arrendatários, sobretudo com relação às categorias grande e pequeno.

Uma chácara hoje é calculada em 5 mil metros, 6 mil, 20 mil pra menos. Quando ela já passa pra 1 ha, 2 ha, ela já passa de valor de pequeno sítio. Agora sítio já é acima de 4 a 5 ha, ou seja: 2, 3, 5 alqueires. Fazenda já é acima de 50 ha ou 35 alqueires, 30 alqueires. Quarenta alqueires eles ainda chamam de sítio, tem gente que já fala fazendinha, mas já é praticamente um sítio grande. Chácara geralmente é pequena, é uma área calculada [...] tudo aqui é chamado de lavrador, pequeno agricultor, mas é sitiante. Por exemplo, tem o agricultor que é arrendatário. Tem pequenos sítiantes e grandes arrendatários, ele tem um sítio pequeno, mas ele tem uma área arrendada às vezes de 50, 60 ha ou até mais, então ele é um arrendatário, não é grande, por que ele está terceirizando uma propriedade. A gente conhece muita gente que tem um sitinho de 5 alqueires, mas ele tem mais de 80 alqueires arrendado, dá 200 ha, ele se tornou grande mesmo sendo pequeno. É um sitiante, mas ele consegue produzir hoje 20 mil, 30 mil toneladas de cana e o que ele tem? Ele não tem propriedade, ele tem as máquinas, ele arrenda.

**(Grupo de entrevistados 2 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 58 anos).**

Vale aqui ressaltar que a forma de classificação adotada pela CATI, a exemplo de outras instituições, não necessariamente se coaduna com esta. Como visto anteriormente, na classificação da CATI, os produtores são pequenos quando gerenciam áreas de até 50 ha, médios com áreas de 50 ha a 200 ha e grandes quando as áreas são maiores que 200 ha.

Para este grupo de sítiantes entrevistados, além das características ligadas ao gênero e ao parentesco, notou-se que o princípio da hierarquia é bastante presente, corroborando as afirmações dos pesquisadores Woortmann em seus trabalhos. Ao existir uma situação onde se necessite a representação da família, percebeu-se que, normalmente, o pai é que exerce esta função. No caso do pai já estar em uma idade que limita suas possibilidades de ação, ainda que este tenha o respeito da família, quem passa a exercer esta função é o filho mais velho. Apesar de trabalhar junto com os irmãos, ele é quem os representa.

Para os sítiantes, assim como para os diversos camponeses analisados pelos pesquisadores Woortmann, é de fundamental importância que os filhos aprendam sobre a arte e o ofício da agricultura com o pai, através de prática diária e contínua. E é através desta atuação que este pai se realiza na função de chefe de família (considerando-se sempre o trinômio terra-trabalho-família). Assim, o fato de alguns técnicos - de fora da comunidade e em geral mais jovens que o dono da terra -

quererem ensinar-lhe e aos seus filhos, ou insinuar que ele não sabe o que está fazendo, provocam uma série de contradições e constrangimentos e impossibilitam o diálogo.

Apesar disso, as mulheres também têm um peso nas decisões relativas às modificações executadas nas áreas das propriedades vinculadas a elas. Um entrevistado comentou sobre um tanque que precisava ser reformado, mas que para ser efetuado precisaria ter reflorestadas as suas margens, segundo exigências legais. A cunhada, que tinha sua casa próxima à área do tanque, não concordou com a ação por temer que alguma árvore pudesse cair em cima da sua casa. A família, desta forma, abandonou a reforma do tanque.

Vale ressaltar que este grupo de sítiantes, em sua maior parte católicos, também se organiza em função das duas ou três igrejas presentes na área rural pertencente a esta bacia. Lembramos que as festas dos padroeiros nos bairros rurais são grandes acontecimentos socioculturais locais.

As pastorais, na cidade, também fazem esta função de organização. Cada setor urbano tem seus representantes, normalmente mulheres, que são responsáveis por reunir periodicamente as pessoas residentes naquela parte da cidade.

Percebeu-se uma forte adesão dos sítiantes à Associação dos Fornecedores de Cana de Piracicaba - AFOCAPI e à COPLACANA. Estas organizações oferecem crédito, assistência técnica, além de um ótimo plano de saúde.

Segundo a CATI (2002, p. 17,19), a participação nas reuniões destas entidades é alta, motivo pelo qual os sítiantes não sentem necessidade de outras formas de organização. Além disso, segundo esta fonte, 90% dos produtores são filiados a pelo menos um dos sindicatos rurais (patronal e dos trabalhadores rurais). No bairro Campestre, localizado na parte baixa da bacia, existe ainda uma associação de moradores no Centro Comunitário Rural<sup>40</sup>.

Lembramos que a Associação da Terceira Idade agrega cerca de 300 participantes de Saltinho, entre homens e mulheres, incluindo aqueles que viveram e trabalharam em áreas rurais, tanto no passado como no presente.

---

<sup>40</sup> Outras informações sobre a bacia do Campestre e seus produtores podem ser visualizadas no ANEXO B.

A atuação dos técnicos ligados à restauração na bacia se dá atualmente pela presença do responsável pela Casa da Agricultura. Este coordenou os trabalhos de levantamentos de dados nas propriedades, de elaboração dos projetos individuais de propriedade, assim como o recente plantio de mata ciliar, financiado pela parceria entre a concessionária Colinas e a Prefeitura Municipal de Saltinho.

Alguns plantios realizados anteriormente na bacia também foram feitos com a parceria do Projeto Pisca/ESALQ - inclusive com a participação desta pesquisadora - coordenados por dois mestrandos, em parceria com a Casa da Agricultura e da Secretaria de Educação (PADOVEZI, 2005; SOUZA, 2005). Uma nova ação deste projeto está em andamento neste momento, mas não foi analisada nesta pesquisa.

A instância de decisão para o qual os sitiantes eram convidados a opinarem sobre alguma ação dentro do PMBH foi, sobretudo, através do Conselho de Desenvolvimento Rural. Já no Projeto Pisca, de forma geral, eram as reuniões convocadas através do auxílio da Casa da Agricultura.

Não foi percebida nenhuma atuação direta do grupo de hidrologia florestal na área; entretanto participa de algumas atividades desenvolvidas pelo Projeto Pisca atualmente.

Vale ressaltar que dentro do segmento técnico-acadêmico, segundo a experiência da pesquisadora, não se tem uma diferenciação explícita entre os papéis desempenhados por técnicos e técnicas nos trabalhos de campo, quando se trata das atividades voltadas à restauração florestal ou ao manejo de bacias hidrográficas. Outra clara diferença entre este segmento e o de sitiantes refere-se ao sentido e à forma de expressão da hierarquia. Enquanto o primeiro tem sua hierarquia firmada sobre a posição acadêmica ou institucional alcançada individualmente, no segundo, ela já é reconhecida pelo nível de conhecimento e respeito atingido pela idade dentro da família.

Por fim, foi possível verificar que as relações de parentesco também influem na forma de recepção de pessoas de fora da comunidade, como técnicos e pesquisadores. No meio rural ou nos lugares onde o urbano ainda não desagregou o princípio das relações familiares, os indivíduos são reconhecidos por seus ascendentes na hora das apresentações iniciais ou na referência a um terceiro (traduzida, em geral, pela

pergunta – você é da família de quem?). Essa “checagem inicial de vinculação” poderia ser grosseiramente comparada à ação de um Sistema de Posicionamento Global – GPS, já que permite identificar a exata localização da pessoa em questão em relação àquela comunidade.

No segmento técnico-científico, por sua vez, essa “checagem de vinculação” é feita em relação a instituições, funções ou profissões exercidas (as perguntas, neste caso, são – onde trabalha/estuda? se formou em quê?). Assim, quando seus representantes chegam a uma pequena cidade ou mesmo ao meio rural, não possuem uma vinculação familiar que os localize naquele grupo social, ficando sem referência e, portanto, sem confiabilidade. Pode-se dizer que chegam mesmo a ter um “ar alienígena” em relação aos habitantes locais. Este fato, aliado à auto-apresentação em relação às instituições a que pertencem, pode comprometer ainda mais o sentimento de falta de confiabilidade em relação a eles, pois além de “não serem de ninguém”, sua aceitação estará vinculada à imagem que a instituição tem no lugar.

#### **e. Como este grupo se organizava no passado?**

O nome de Saltinho tem origem em uma pequena queda d’água no ribeirão homônimo dessa localidade. Saltinho foi elevado à categoria de Distrito em 1922, tendo seu primeiro juiz de paz em 1923. Por motivos políticos, foi anexado, em 1929, ao município de Rio das Pedras, passando novamente para Piracicaba em 1948 (CAVALARI, 1966 apud MONTEIRO, 1982, p. 10-13). Apenas em 1991 foi elevado à categoria de município. Este processo de emancipação em etapas está inserido na própria história de Piracicaba e região (TORRES, 2003, p. 30-33).

Piracicaba, nome que indica ‘lugar onde o peixe para’, foi formada, por sua vez, a partir da doação de uma sesmaria que pertencia à Vila de Itu, em 1693. Teve seu primeiro morador, Felipe Cardoso, em 1728 e sua fundação oficial em 1767 (TORRES, 2003, p. 34-35).

Foi elevada à categoria de freguesia em 1774. Na época, o recenseamento da capitania de São Paulo indicava que na localidade havia apenas culturas de feijão,

arroz e algodão, não constando nem cana, nem engenhos<sup>41</sup>. Em 1822 é elevada à categoria de Vila, chamando-se Vila Nova de Constituição. Neste ano já contava com “2.200 almas”, além de um crescente comércio de açúcar e outros gêneros, quando se iniciou a marcação dos limites do perímetro urbano<sup>42</sup> (TORRES, 2003, p. 36-38,40-41, 57,59).

Nesta época inicia-se, então, o “ciclo da cana-de-açúcar” local, que se configurou como um marco para o desenvolvimento e povoamento da região, com o crescimento de centros urbanos e ampliação e melhoria do sistema viário. Este fato permitiu a comunicação com São Paulo, região de Sorocaba e Vale do Paraíba (CBH-PCJ, 2006, p. 68). Torres (2003, p. 34) diz ser mesmo impossível separar a história dos caminhos terrestres e fluviais, das exigências da lavoura canavieira.

Na metade do século XIX a nação se achava ainda apegada à exploração da terra, com uma lavoura extensiva para exportação - seja em relação aos engenhos canavieiros, seja em relação aos cafezais - ainda sem conhecer o arado, e na dependência do trabalho escravo. Em Piracicaba, os recenseamentos demonstravam que lá não havia terras devolutas, persistindo o sistema de posse, que aos poucos foi se legitimando na área rural e urbana (TORRES, 2003, p. 115).

No entanto, uma lei de 1848 ordenava que em cada província fossem demarcadas seis léguas em áreas devolutas destinadas à colonização, onde seria proibida a presença de escravos, refletindo no início de um sistema de trabalho em que se incluiria o imigrante europeu. Em 1850, vale lembrar a promulgação da “Lei de Terras”, que impôs o registro e a compra de terras ocupadas na mesma época em que cessa o tráfico negreiro, de 1850 a 1854, e se intensifica a entrada de imigrantes.

A Vila, ainda em início de urbanização, com proeminente comércio açucareiro e em contato com outros centros de produção, se vê empurrada a sair de um sistema

---

<sup>41</sup> À medida que novas sesmarias iam sendo concedidas, aumentavam as roças da região que ainda tinham um povoamento esparso. Em 1784, a povoação é transferida para a margem esquerda do Piracicaba, devido à quantidade de pântanos e baixa fertilidade dos solos na margem direita (TORRES, 2003, p. 36-38).

<sup>42</sup> À Vila Nova pertencia um grande território que incluía Araraquara, Rio Claro, Limeira, Pirassununga, Araras, Santa Bárbara, São Pedro, Santa Maria, Charqueada, entre outros bairros rurais que, em 1823, foram sendo elevados à categoria de Freguesia e posteriormente à de vila, diminuindo em muito a área de Piracicaba (TORRES, 2003, p. 40-41,57,59).

claramente rural, ainda baseado num sistema de troca, para um novo estágio em que teria que atrair outro tipo de mão-de-obra que não a escrava, mais afeita aos serviços urbanos. Em 1856, Vila Nova é elevada à categoria de cidade, passando a chamar-se Constituição (TORRES, 2003, p. 108-109,115).

A urbanização de Constituição foi lenta, pois ainda se manteve o seu aspecto rural com chácaras e quarteirões sem casas, sem cercas. Ao mesmo tempo foi uma época de grandes transformações de sua paisagem rural, onde os cafezais passam a predominar no lugar dos canaviais, permitindo ao país viver um salto de riqueza e progresso. Em Constituição também se plantou algodão, motivado pela Guerra Civil nos EUA (1861-1865), o que obrigou as indústrias européias a adquirirem fibras de outros países como o Brasil, surgindo na região os primeiros descaroçadores. O algodão já era plantado anteriormente, mas havia perdido espaço para o açúcar e o café (TORRES, 2003, p. 118,133).

O café configurou, então, o segundo ciclo econômico da região, sendo um embrião do desenvolvimento industrial nessas cidades. No século XIX, a dinâmica territorial de formação de municípios e distritos relacionava-se com as condições de produção e comercialização do café, através das estações ferroviárias, marcada também pela presença de imigrantes, em sua maior parte de origem européia (CBH-PCJ, 2006, p. 68).

Em 1842, a autora comenta que algumas fazendas, além da cana, já possuíam a lavoura do café, demonstrando um momento de economia de transição para os cafezais mais modernos. Em 1856, Vila Nova de Constituição possuía 46 engenhos que produziam mais de 400 arrobas de açúcar. A lista dos fazendeiros de café era bem menor e só daqueles que produziam mais de 200 arrobas. Mas normalmente a maioria era composta, ao mesmo tempo, de senhores de engenho e fazendeiros de café. Já em 1889 havia perto de cem fazendeiros de café, e mais da metade produzia em torno de 2.000 arrobas, alguns chegando a 30.000 arrobas. Nesta data, apenas três engenhos foram mencionados: o Engenho Central, com 40 mil arrobas, Joaquim Rodrigues do Amaral, com oito mil arrobas e herdeiros de Bento de Moraes, com duas mil arrobas (TORRES, 2003, p. 69,134).

A segunda metade do século XIX no país, desta forma, foi marcada pela urbanização, pelo crescimento do comércio, pelo desenvolvimento de atividades industriais e por melhoramentos urbanos<sup>43</sup> (TORRES, 2003, p. 117).

Em Piracicaba, o maior evento relacionado à urbanização relaciona-se ao abastecimento público de água, que foi implantado em 1887, a partir do salto, provendo água corrente para mais de 300 casas. Antes disso, a falta d'água era freqüente e obtida somente através de bicas em nascentes e de poços (COSTA, 2004, p. 60,76).

Constituição teve nesta época duas colônias, com presença de alemães e suíços, que acabaram por modificar a paisagem urbana. Os imigrantes, recrutados principalmente no proletariado da Europa, ao viver nas cidades da região de Piracicaba, acabaram por se dedicar a atividades urbanas como sapateiros, pedreiros, músicos. A cidade recebeu, também, nessa época, imigrantes italianos e norte-americanos (TORRES, 2003, p. 108-109,115-117).

São Paulo foi a província brasileira que mais recebeu imigrantes, e os de Piracicaba foram, em grande parte, procedentes da Itália e do Tirol - inicialmente pertencente à Áustria e depois à Itália -, sendo direcionados inicialmente para as fazendas de café. Ao conseguir reunir alguma economia, tornaram-se proprietários de pequenos pedaços de terra, sendo muitos os sobrenomes que figuram na primeira lista de italianos de Saltinho, trabalhando na lavoura, comércio e indústria (CAVALARI, 1966 apud MONTEIRO, 1982, p. 6-7).

Sebastião Custódio de Almeida, em relato de entrevista realizada em 1945 e Écio Biffe Cavalari, em um relatório escrito em 1966 (apud MONTEIRO, 1982, p. 1-2,4-5) localizam o início da formação de Saltinho no final do século XIX, portanto, após a chegada da cana, do café e dos imigrantes.

O primeiro diz que conheceu Saltinho em matas, com uma só casa de madeira, e a rua era uma raia onde se disputavam corridas de cavalos. "Saltinho, em sua integridade, pertencia a Antonio Custódio de Almeida, pai do informante, que possuía ali

---

<sup>43</sup> Entre alguns melhoramentos brasileiros do século XIX podemos citar a instalação do Jardim Botânico em 1808; a implantação da estrada de ferro e a criação, em 1838, do Arquivo Nacional do Rio de Janeiro (NAZO; MUKAI, 2003, p. 92-95).

28 alqueires de terra” adquiridos do Dr. Moraes Barros<sup>44</sup>. Falecido o proprietário, a terra foi dividida entre seus 12 filhos. Os herdeiros foram loteando e vendendo os terrenos, formando-se uma vila<sup>45</sup>.

Já a segunda versão do surgimento de Saltinho relaciona-a a doações de terras devolutas que o governo da província de São Paulo realizou. Segundo ele, em Piracicaba, o Major Fernandes, “tronco” da família Ferraz de Arruda Pinto, recebeu diversas sesmarias de terras - cada uma correspondendo a 6.000 alqueires paulistas - dando início à colonização da Fazenda Milhã<sup>46</sup>. Mas para a posse da terra era necessária a demarcação de divisas para abrir os rumos ou linhas demarcatórias<sup>47</sup>.

Assim, em paga pelos trabalhos de agrimensura, foram doadas terras a Theophile do Amaral Campos, que fundou as Fazendas Capuava, Ouro Preto e Janeiro (que se tornaram importantes nomes na história local e regional). Na abertura dos rumos, também trabalhou Antonio Custódio e seus filhos, que receberam 36 alqueires localizados onde hoje se situa Saltinho, sendo seus primeiros moradores e construtores de suas primeiras casas. Além “dos Custódios”, outras famílias também povoaram Saltinho, como o casal Mendes Pereira. Eles e seus numerosos descendentes, são tidos como brasileiros natos e os primeiros habitantes de Saltinho, todos dedicados à lavoura (CAVALARI, 1966 apud MONTEIRO, 1982, p. 6-7).

---

<sup>44</sup> Moraes Barros foi um piracicabano que teve intensa atuação na via política da cidade, sobretudo no final do século XIX (COSTA, 2004; TORRES, 2003).

<sup>45</sup> Nessa época, Antonio Custódio, que tinha seu “sítio” coberto de matas, vendeu em uma ocasião 200 perobas a 1\$000 cada uma. Não havia estrada para Piracicaba, apenas uma picada, na época em que Piracicaba tinha apenas 3 vendas e 2 lojas. Nesta entrevista não há referência de datas, apenas que o pai do informante morreu com 110 anos. Mas se pensarmos que a entrevista foi feita em 1945, o pai deveria ter nascido, no mínimo, em 1835...).

<sup>46</sup> O nome da Fazenda Milhã derivava do capim-milhã (FURLAN, 2004, p. 33).

<sup>47</sup> Torres (2003, p. 50-51) comenta que o sistema de sesmarias no Brasil era diferente do de Portugal, já que lá se referiam às terras abandonadas por seus proprietários, enquanto aqui seriam terras à espera de um desbravador, sendo “distribuídas com tanta fartura” que constituíram imensas propriedades rurais, características da paisagem brasileira que se estendeu pelo século XIX. Com as sesmarias, grandes fortunas, cujo alicerce era a terra, foram formadas, muitas vezes abarcando terrenos em municípios desconhecidos, distantes uns dos outros, determinando a presença dos fazendeiros entre as autoridades da política municipal, provincial e nacional.

A família Mendes Pereira também é tida pelos entrevistados desta pesquisa como muito antiga, brasileiros de longa data e dona de muitas terras na bacia do Campestre.

Meu pai, quando casou com a minha mãe, que era moço, já morava nesse Mato Alto, já morava. Eu acredito que eram Mendes e Pereira o dono do sítio aí, que acho que há muitos e muitos anos que são os proprietários de terra.

**(Entrevistada 7 - esposa de proprietário na bacia do Campestre – 57 anos).**

O meu avô, a minha família é original daqui mesmo, origem do Brasil, [...] não tem mistura de italiano, mas com certeza tem de português [...] aqui esse bairro era só parentesco. Essa família começava lá em cima e passava até ali onde tem a cerâmica Furlan, era tudo Mendes, era Mendes Martins, Mendes Pereira, Mendes de Aguiar, mas era tudo parente, todo nome tinha Mendes no meio.

**(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

Os entrevistados confirmam estas informações através de sua descendência de estrangeiros, a relação inicial destes com as fazendas de café, cana e algodão, sua chegada em Saltinho e o processo inicial de compra de terras. Ainda que os registros de compra de terras por estes sitiantes tenham ocorrido desde o fim do século XX, o Jornal de Piracicaba, em edições dos anos 1938 a 1947 (apud MONTEIRO, 1982, p. 154-158) destaca a divulgação da compra de sítios por vários dos atuais proprietários da bacia do Campestre.

Meu avô e minha avó, vieram de Gênova e Padova, em 1901. Chegaram aqui, eles trabalhavam com café, olaria, cana, eles faziam o açúcar batido [...] eles tinham uma certa capacidade de trabalhar com madeira, um trabalho já que era um pouco mais aprimorado, assentar madeira pra casa, pro moinho, pra amassar o barro da olaria, e com isso eles conseguiram pagar essa propriedade [...] aqui fazia parte da Fazenda Scarpari, mas não foi área comprada, pra eles não tinha valor por causa disso, quem abriu a picada ficou dono, então eles demarcaram aí, por exemplo, 10 mil alqueires de terra, e depois eles falavam: - Olha, quer ficar com esse pedaço aqui? [...] O sonho era pra eles [avós] aquele pedacinho de terra.

**(Grupo de entrevistados 2 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 58 anos).**

Quando ele [o avô] veio da Europa, o continente aqui da América era famoso lá, ele falava: - Vamos pra América, lá é bom pra ganhar fiorin [dinheiro italiano da época]. Hospedavam na imigração em São Paulo. De lá o fazendeiro vinha, escolhia lá o africano, o italiano, escolhia o que ele queria e trazia pra fazenda. Esse foi meu avô. Meu pai veio criança. Pra chegar aqui? Estivemos em fazendas, no tempo de meu pai, fazenda de café, trabalhemos duro, fiquemos lá mais ou menos até 34. De lá numa fazenda em Rio das Pedras mais dois anos, fazendo lavoura de algodão. Mas meu sogro que comprou aqui, aí ele pediu, queria muito que eu viesse aqui trabalhar pra ele

**(Grupo de entrevistados 3 – fala de pai de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre – 91 anos).**

Eles [os tataravôs e bisavôs] eram tirolezes, trentinos. Os austríacos chamam de Tirol do sul. Pros italianos seria o Tirol do Norte, mas que na época era uma coisa só, tanto que o passaporte dele [bisavô] tem nome de Frans Josef, que era o imperador do Império Austro-Húngaro. [...] Eles chegaram em Santos dia 6 de julho de 1888, logo depois da libertação dos escravos.

**(Entrevistado 13 - filho de ex-proprietário de sítio próximo a Saltinho - 45 anos).**

Eles venderam a fazenda porque eles tinham lavoura de café, e o café depois daquele tempo, caiu toda a safra do café. Eles tinham umas 300 sacas de café lá em Santos, precisaram queimar, porque não tinha mais. Aí caíram pra trás, precisaram vender. A fazenda do meu sogro era bonita, era que nem uma cidade, tinha de tudo lá, tinha jogo de futebol, tinha campo de bocha, eles tinham oficina, faziam açúcar, faziam pinga.

**(Entrevistada 11 - ex-colona e moradora de Saltinho – 94 anos).**

Ilustrando a procedência e ocupação da população de Saltinho nessa época, Monteiro (1982, p. 189-197) destaca um abaixo assinado enviado à Câmara Municipal de Piracicaba, no ano de 1905, pela população de Saltinho, pedindo a criação de uma escola, já que o local contava com 66 meninos em idade escolar (6 a 15 anos). Eram filhos de 34 diferentes famílias, sendo o mais populoso bairro distante da cidade de Piracicaba.

As profissões dos 34 pais destes meninos eram 44% roceiros, 15% negociantes, 29% lavradores, 6% pedreiros, 3% operários e 3% alfaiates. Suas nacionalidades eram: 26% brasileiros (incluindo naturalizados), 50% italianos, 3% sírios, 3% espanhóis e 18% austríacos, confirmando a predominância de italianos no município. Saltinho teve a primeira escola pública e correio em 1910, o primeiro telefone em 1912, energia elétrica desde 1919 (CAVALARI, 1966 apud MONTEIRO, 1982, p. 10-13).

Desta forma, os ciclos econômicos em Saltinho, apontados pelos entrevistados, num primeiro momento se relacionam com as culturas do algodão, café, fumo e arroz, associados com as lavouras de feijão, milho e outros alimentos, sempre junto com a cultura da cana, que era, a princípio, plantada para fazer açúcar batido e para a produção de pinga. Algumas conjunturas do país<sup>48</sup>, entretanto, promovem rupturas neste formato, inaugurando o modelo da monocultura da cana, que acabou por

---

<sup>48</sup> Na década de 40 surgem o IBGE, o Departamento Nacional do Café, o Instituto Nacional de Açúcar e do Alcool, entre outros.

introduzir grandes transformações no modelo de produção, nas relações sociais, e conseqüentemente, na forma de relação com o ambiente.

Tinha que eliminar a mata para o plantio, então o que faziam? Tinha época que pegavam 20 homens, faziam uma picada em volta, depois derrubavam tudo e queimavam. - Vou fazer uma área pra café, pra cana, pra milho. Milho era de grande importância, principalmente pra italiano, porque eles gostavam de comer polenta.

**(Grupo de entrevistados 2 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 58 anos).**

Também fazendo lavoura do algodão mesmo e tinha um pouco de café também. E tinha mato. Aí resolveu plantar, diburar o mato, cultivar o mato e plantar café. Plantemos café, mais uns 4 mil pés. Já tinha mais uns dois ou 3 mil pés, e dali foi tocando um café. A economia nossa era o café e lavoura de arroz. E aí quando foi em 50 resolveu plantar, ir na cana, lavoura da cana. E tiramos até agora, 55 anos plantando cana, começamos em 50 a plantar cana e até hoje tem a cana.

**(Grupo de entrevistados 3 – fala do pai de proprietário e arrendatário na bacia do Campestre – 91 anos).**

Após esta fase da chegada da cana na década de 50<sup>49</sup>, com um novo sistema de produção, os sitiantes vão abandonando as lavouras de subsistência e as criações e vão cada vez mais implantando a cultura da cana como monocultura, refletindo a fase de modernização por que passava o país. Percebe-se que cada vez mais a vida vai se modificando nos sítios, ao ponto de hoje quase todos residirem na cidade. Entretanto, os sitiantes, ao mesmo tempo em que querem dar um conforto e um futuro para os filhos e a família, preocupam-se com o futuro de suas terras. Este processo, como já comentado anteriormente, encontra-se ligado, conforme os relatos aqui colocados, ao êxodo rural dos jovens, explicando a idade mais avançadas dos atuais sitiantes da bacia.

Era difícil fazer dinheiro naquele tempo. Então, conseguimos comprar a primeira condução em 71, a primeira caminhonete. Depois em 73 compramos o primeiro trator, mas era velho. Aí quando foi em 74, foi muito difícil conseguir que o pai e a mãe assinassem pra todos. Meu pai tinha medo, mas daí financiou o trator pra nós. Melhorou muito pra quem arava com burro. Eu com meu irmão mais velho, a gente pegava duas parelhas de burro e ia um atrás do outro assim, uma parelha de burro e uma de cavalo.

**(Grupo de entrevistados 4 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 53 anos).**

---

<sup>49</sup> Nas décadas de 40 e 50 surgem políticas econômicas através de planos de desenvolvimento para o território brasileiro, quando foram feitos investimentos em infra-estrutura, energia e transporte. Surgem a CNS, a Petrobrás e o Banco Nacional de Desenvolvimento, acelerando o processo de industrialização. Na década de 60 incentivou-se a indústria automobilística e outras tecnologias, visando a substituição de importações.

Meu pai tinha muitos filhos, nós chegamos a morar em 19 nessa casa. Se fosse comprar tudo... De cada 15 dias matava um porco, tinha carne, banha. Só cozinhava com gordura. Quando meu pai tava aqui, o porco escapava, ele ia lá e recolhia. Agora, depois que ficamos nós quatro aqui, você chegava tarde às vezes, seis horas da roça, tinha porco fora, aí. Você tinha que ir lá, você tinha mandioca aí, comiam tudo. Muito trabalho, o lucro era pouco, já não consumia.  
**(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

Mas o plantio de arroz hoje pra essa região aqui não tem como plantar mais, hoje você só vende se ele for empacotado. Você não tem mais comprador porque são 5 ou 6 marcas, aquele arroz Broto Legal, essas coisas. Você pode colher 50, 60 sacos de arroz, mas ninguém compra, não tem nem máquina mais aqui em Saltinho. Mas de 1950 pra cá, tinha 4 ou 5 máquinas, porque antes era socado no pilão, [...] aqui nós plantamos até 1995 [...] a gente tem esse sítio, já faz uns anos, aí os velhos morreram, os filhos não querem nem saber.  
**.(Grupo de entrevistados 2 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 58 anos).**

Não tinha condição, porque eles estão lá no sítio trabalhando, estão em 5 irmãos. Pro meu filho e pros outros ficarem lá, a terra não ia ser suficiente. Então, no fim eles foram fazer a vida deles separado. Fizeram faculdade, porque se ficassem lá, não tinham como viver, não ia dar pra viver todo mundo lá. Estão só os velhos e vai chegar uma hora que vai acabar.  
**(Entrevistada 7 - esposa de proprietário na bacia do Campestre – 57 anos).**

Essa condição de transferência das residências para a área urbana pode ser verificada nos censos, pois, em 1940, Saltinho contava com uma população urbana de 372 habitantes e uma população rural de 3.746, em um total de 4.274 habitantes (CAVALARI, 1966 apud MONTEIRO, 1982, p. 11). Já no ano de 2000, a relação se encontra invertida, seguindo o padrão nacional, já que o município passa a possuir uma população urbana de 5.775 habitantes e rural de 971 pessoas (IBGE, 2007).

A urbanização de Saltinho, no entanto, assim como foi a de Piracicaba, vem sendo lenta e gradual, pois ainda mantém o seu aspecto rural, com sítios dentro e ao redor da cidade. Vale ressaltar que os proprietários rurais da bacia do Campestre percorrem o trajeto de suas casas na cidade, aos seus sítios, em um tempo médio de 15 minutos.

Do ponto de vista da água, COSTA (2004) relata a história da relação da população de Piracicaba com os rios locais. O rio Piracicaba, assim como o Tietê, entre outros rios no país, serviram como via de acesso aos bandeirantes e monçoeiros. Nestes caminhos acabaram por surgir povoações que se transformaram em cidades, que por muitos anos utilizaram suas águas como via de transporte e de escoamento de

suas produções. O trecho Piracicaba-Tietê foi ainda operado por companhias fluviais do final do século XIX ao início do XX, sendo um fator de grande contribuição ao desenvolvimento econômico da região, sobretudo da cultura cafeeira. Os períodos de estiagem sempre provocaram problemas neste percurso, levando, entre outros motivos, à completa desativação do transporte fluvial. Além do café, o rio Piracicaba e seus ribeirões também foram fundamentais ao desenvolvimento do setor canavieiro, já que este é dependente de grandes volumes de água em todas as suas fases operacionais.

Assim como em Saltinho, o abastecimento sempre foi problema na cidade de Piracicaba. Passando de poços e bicas, para captações no córrego Itapeva, no rio Piracicaba e posteriormente no rio Corumbataí, divide ainda suas águas com a região metropolitana de São Paulo. Todos estes rios foram e ainda vem sendo utilizados como pontos de lançamento de esgotos, deteriorando a qualidade de suas águas e, conseqüentemente, gerando seu abandono por outros recursos hídricos mais adequados.

Diversos foram os usos para estes rios citados pelos autores: energia para movimentar moinho de algodão e engenho de açúcar, lazer, transporte, pesca, produção de bebidas, festas religiosas, além do abastecimento público e lançamento de esgotos já citados. Assim como em Saltinho, também era comum, até certa época, lavar a roupa na beira do rio.

Os eventos de chuva e enchentes também são fartamente descritos por Torres (2003). Segundo a autora, estes fatos se relacionam com a manutenção de pontes e estradas, assuntos que sempre estiveram em pauta nas administrações municipais.

O Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba - SEMAE gerenciou a água de Saltinho até 1992, enquanto foi um distrito daquela cidade, através da abertura de dois poços na década de 70. Antes dos poços a água vinha “da gruta”, através de um encanamento que vinha de lá até a cidade de Saltinho, quando este se resumia à sua rua principal. Depois, com a emancipação do município e com a estruturação do Departamento Municipal de Água e Esgoto - DAE, foi implantada a atual Estação de Tratamento de Água - ETA.

Com a emancipação de Saltinho, também foi criada a Casa de Agricultura dentro da estrutura da administração da Prefeitura. Posteriormente se assinou um convênio

entre a Prefeitura e a CATI. Esta atuação conjunta deu origem à implantação do PMBH na bacia do Campestre.

A ESALQ tem sua atuação direta na bacia desde 2001. Muitos engenheiros florestais e agrônomos, estudantes e docentes, participaram de atividades ligadas a projetos de restauração florestal na bacia do Campestre através do Projeto Pisca, em parceria com a Casa da Agricultura.

A ESALQ teve seu curso de Engenharia Florestal iniciado na década de 70. Segundo o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF (2007), a formação de pessoal especializado, no país, teve como motivação dar suporte técnico ao setor florestal em expansão. Hoje em dia, após as influências do movimento ambientalista e das mudanças na legislação já colocadas anteriormente, também tem se voltado à conservação dos recursos naturais.

**f. Qual a concepção sobre natureza e meio ambiente? Como seus pensamentos e práticas vêm se transformando?**

Na concepção de natureza dos sítios estudados, verificaram-se alguns focos principais: a) práticas e representações mediadas pela relação Deus-Homem-Natureza; b) percepção dos elementos naturais a partir de seu valor-de-uso; c) analogias do funcionamento da natureza com o do corpo humano; d) termo meio ambiente e outros relacionados à conservação ambiental técnica como categorias não locais.

Dentro do primeiro foco, verificou-se que a relação com o mundo natural para os sítios estudados, assim como já descrito na revisão para o meio rural de forma mais abrangente, também é mediada pela relação Homem-Deus-Natureza. A maior parte dos entrevistados fez relatos de atividades - ligadas à produção de alimentos e/ou de bens necessários à manutenção das famílias - que se encontravam e ainda se encontram intimamente relacionadas a crenças e práticas religiosas.

Foram freqüentes as menções sobre a principal nascente do município, hoje local de abastecimento público da cidade, onde um fazendeiro mandou construir uma gruta com a imagem de Nossa Senhora Aparecida, conhecida como "A Gruta". Este local é freqüentado anualmente pela população rural e urbana de Saltinho no dia 12 de outubro, quando o padre da cidade celebra uma missa. MARISCAR, ou seja, pegar

pequenos peixes com peneiras, era tarefa associada à quinta-feira santa. A própria existência de fósseis em minas de calcário do município é ligada à idéia do Dilúvio.

As festas dos bairros rurais em homenagem aos padroeiros são anuais e reúnem a comunidade para angariar recursos, normalmente para a reforma da própria igreja ou assuntos correlatos. Os próprios elementos necessários à vida da família e da comunidade são, na maior parte das vezes, considerados como dádivas divinas.

Tem umas pessoas que às vezes querem água pra tomar: “- a senhora vende água? – Não! Vender? é Deus que dá pra nós!” Aí eu sei que o povo leva água pra tomar, enche os garrafões e leva.

**(Grupo de entrevistados 4 – fala de esposa de proprietário, moradores na bacia do Campestre – 53 anos).**

Também foram repetidos os relatos sobre diversos tipos de novena relacionados a pedidos de chuva. A natureza, desta forma, ou aceita as oferendas, as preces e agradece, fornecendo aquilo que é necessário à vida, ou a natureza “se vinga” de alguma ação praticada, tornando-se estéril, não produzindo, não chovendo e fazendo o ser humano passar necessidade (WOORTMANN, 2007) (informação verbal)<sup>50</sup>.

**Entrevistada** - fazia novena, chegava nas capelas, na Santa Cruz, na hora do sol quente. A gente fazia aquela procissão, ia na Santa Cruz fazer novena.

**Pesquisadora** - ia todo mundo da colônia, na mesma hora?

**Entrevistada** - é, na hora de meio dia, fazer penitência [...] rezava o terço, acendia vela, pedia pras almas.

**Pesquisadora** - e aí vinha chuva?

**Entrevistada** - ah, às vezes vinha (risos), se Deus queria, mandava, né? Pelo menos nós fazíamos assim, quando chegava esse tempo de seca.

**(Entrevistada 11 - ex-colona e moradora de Saltinho – 94 anos).**

É interessante notar que embora tecnicamente tenham acontecido grandes mudanças na forma de produção local, isso não resultou em uma transformação visível nos valores. A ligação com o sagrado é lembrada em vários momentos da vida atual e passada, indicando que mesmo a população hoje considerada urbana ainda conserva valores ligados à sua origem sitiante.

Muitos depoimentos, mesmo dos não-sitiantes, além daqueles que morando na cidade ainda trabalham em suas áreas, apresentaram opiniões muito semelhantes a

---

<sup>50</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia/UNB, 2007.

respeito do que vem a ser conservação do ribeirão e seu entorno, ainda que às vezes se encontrem contradições e discordâncias.

É possível verificar, desta forma, que as concepções de um grupo social têm um tempo de duração muito longo e não se alteram rapidamente, passando a coexistir com novas formas de produção e de modo de vida. Este mesmo processo foi relatado por Woortmann (2007) (informação verbal)<sup>51</sup> para a Cooperativa de Cotia, onde produções agrícolas informadas por processos tecnológicos de ponta do Japão e da Embrapa, foram contemporâneas de concepções tradicionais de matrimônio, havendo uma retomada dos casamentos arranjados entre jovens japoneses filiados à cooperativa. O conceito de *habitus*, mais uma vez, fornece subsídios para a compreensão destes fenômenos.

Dentro do segundo foco, referente à percepção influenciada pelo valor-de-uso<sup>52</sup> dos elementos naturais, constatou-se que as áreas de mata para os sitiantes de Saltinho eram vistas, antigamente, como uma reserva de madeira e outros insumos para uso da família, como cabos de ferramentas, cerca, construções, etc.

Eu lembro que nessa mata que tinha quando eu era solteira, ele explorava lenha, se precisava de um mourão pra fazer cerca, cabo de enxada, cipó. Lembro que eles usavam muito cipó naquela época.

**(Entrevistada 7 - esposa de proprietário na bacia do Campestre – 57 anos).**

Woortmann (2007) (informação verbal)<sup>53</sup> também relata que os colonos do sul percebem a mata ciliar e a água não por elas próprias, mas em sua relação com a qualidade da água a ser consumida pela família, já que, para eles, faz mal tomar água quente. As árvores, neste caso, são percebidas como necessárias para que as fontes de água sejam protegidas do sol. “Desta forma, as fontes ou poços de água no local,

---

<sup>51</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia/UNB, 2007.

<sup>52</sup> O **valor-de-uso** é o montante atribuído a um bem, por ser útil para a satisfação de uma necessidade, não permitindo comparações entre objetos. No valor-de-uso “estão preservadas a funcionalidade, a importância subjetiva/objetiva que o objeto tem para seu possuidor”. Já no **valor-de-troca** “cada objeto é referido a uma figura abstrata comum - a moeda - o que permite realizar uma equivalência entre os objetos existentes. Os objetos perdem suas características individuais, sua funcionalidade singularizante, sua ambivalência e se transformam em mercadoria” (ARMONY, 1991).

<sup>53</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia/UNB, 2007.

em geral, têm a presença de árvores em seu entorno, evidenciando uma concepção de mundo construída por aquela cultura, visível nos valores, crenças e práticas”.

O mesmo tipo de relação entre floresta, água e sombra foi encontrado por Queiros et al. (2006, p. 7) em um levantamento sobre recursos hídricos na comunidade da Capoeira Alta, em Capão Bonito, SP.

No momento, em Saltinho, aqueles que deixaram alguns remanescentes de vegetação não ciliar se arrependem pelo fato de, dentro do que eles entendem da legislação atual, não poderem mais utilizá-la. Isto fez com que, para eles, esta vegetação se tornasse uma barreira, um empecilho às suas atividades e não uma forma de auxílio à reprodução da família.

Esta concepção atual difere da obtida em levantamentos realizados por Woortmann (2007) (informação verbal)<sup>54</sup> sobre sitiantes teuto-brasileiros no sul do país e sobre sitiantes do interior do Sergipe, respectivamente. No Sul, um pai de família que ainda consegue preservar uma área de mata, em sua propriedade, é definido como um pai caprichoso, providente, que está provendo o futuro de seus filhos, já que a mata é tida como símbolo de fartura. No Sergipe, é um orgulho para um pai dizer que está conservando uma mata. Vale lembrar que um dos sitiantes de Sergipe acreditava que só podia poder manter sua área de mata porque estava desenvolvendo outras atividades, ou seja, não dependia do espaço ocupado pela floresta como área de produção, nem dos insumos por ela fornecidos.

Assim, torna-se fundamental entender a relação entre área de produção, outras atividades geradoras de renda e possibilidade efetiva de realização da conservação por parte dos sitiantes. Seria importante investigar mais a respeito do prestígio de quem conserva áreas de mata na bacia do Campestre, mas a partir de todas as entrevistas realizadas deduz-se que, no passado, estas áreas de mata também eram vistas como símbolo de fartura.

Entretanto, não se encontraram referências sobre previdência para a geração posterior relacionada à mata. O valor-de-uso inicial deve ter se modificado em função de muitos aspectos, mas aqui levantamos em especial o entendimento errôneo dos sitiantes sobre a não possibilidade de utilização desta mata. Errôneo, uma vez que por

---

<sup>54</sup> WOORTMANN, E. Profa. Dra. Departamento de Antropologia/UNB, 2007.

não estar em área de APP, este fragmento florestal poderia estar compondo o que a legislação prevê como Reserva Legal, permitindo o seu manejo.

Isso indica que um melhor entendimento da legislação a respeito do que podem ou não realizar em suas propriedades se faz necessário.

A mata desse sítio foi acabada, por causa daquela época ser livre, né? Agora no sítio do meu marido tem uns alqueires de mata. Agora é proibido, agora não pode mais desmatar, então tem.

**(Entrevistada 7 - esposa de proprietário na bacia do Campestre – 57 anos).**

O valor-de-uso, desta forma, é um dos fatores que influenciam a maneira pela qual os elementos naturais são percebidos e valorizados, e é o que faz com que os sítiantes, quando perguntados sobre como cuidavam ou protegiam os rios e nascentes na época dos pais deles ou de quando eram jovens, dizerem que não faziam nada ou que naquela época eles não tinham essa consciência, ficando, às vezes, até constrangidos.

Algumas práticas relatadas com relação à manutenção de rios e nascentes, citadas anteriormente, são vistas muito mais como ligadas ao cotidiano do que como atividades que visavam a proteção ou conservação dos recursos hídricos ou dos recursos naturais.

Algo semelhante foi encontrado por Woortmann (1998, p. 192-192) em seu trabalho no seringal do ACRE, quando cita que a causa do envolvimento na luta ambiental verificada nos “empates” era diferenciada entre seringueiros e ambientalistas. O primeiro grupo, mais motivados pelo valor-de-uso da floresta, imprescindível à sua sobrevivência e o segundo, mais afeito aos valores de conservação do próprio ambiente.

Este aspecto do valor-de-uso revela ainda outra implicação quanto à conservação dos recursos naturais. Existe uma marcante diferença de percepção dos proprietários e moradores sobre a situação dos recursos hídricos de Saltinho com relação ao passado e à atualidade.

Quando se questiona o porquê de as pessoas atualmente não fazerem mais novenas, ou por que os sítiantes deixaram e continuam deixando o rio e as nascentes nas condições atuais de degradação, muitos apontaram como motivos o maior acesso

aos recursos financeiros – em geral propiciado pelo plantio de cana - e a mudança dos sitiantes para a cidade.

**Entrevistado A** - aquele tempo o povo era diferente, né? Acreditavam mais e qualquer coisa concordavam, agora não concordam mais

**Pesquisadora** - e por que será que está assim, por que acreditavam mais, faziam mais novenas, rezavam mais?

**Entrevistado A** - ah, eu não sei se era falta de dinheiro que o povo acreditava mais nas coisas. Agora, aqui, rola mais dinheiro também. O dinheiro acaba atrapalhando até as orações, essas coisas aí.

**Entrevistada B** - eu acho que também a educação está chegando aí. Então, o povo está lendo mais, e você vai estudar, não tem nada dessas coisas, né?

**(Grupo de entrevistados 8 – A - proprietário na bacia do Campestre – 66 anos; B – esposa, 65 anos).**

Ao não morarem mais nos sítios, não dependem mais desses locais e desses elementos para sua vida cotidiana. Desta forma, estes perderam o seu valor-de-uso, e, portanto, a necessidade de sua perpetuação para a reprodução social da família. Assim, a referência ao tempo chamado de “antigamente” também se refere a outros modelos de relação social e de relação com o ambiente que não existem mais.

**Entrevistado A** - ha não, porque antigamente você ia numa fazenda, todo mundo dependia do que? de água, porque tinha colônia. O que não era poço, era tanque. Hoje já não tem mais. Você vê, Capuava não tem mais colônia, Monte Carmelo não tem mais colônia. Então eles não dependem mais de água. Então fizeram lá um poço artesiano e pronto. [...citou alguns nomes] criou toda a família, dependia do rio porque tinha criação. [...] Hoje eles não têm, eles não moram mais lá, está tudo abandonado. Tanto faz correr água, como não correr água [...] ninguém cuida mais.

**Pesquisadora** - nem os que moram lá?

**Entrevistada B** - nem os que moram, porque abre a torneira, sai água, por que vai cuidar de água?

**(Grupo de entrevistados 9 – A - fala de ex-administrador de fazenda (marido); B – fala de ex-proprietária na bacia do Campestre – ambos com 67 anos).**

Brandão (1999, p. 60), em Joanópolis, também verificou que existia, no mundo dos sitiantes, relações entre as pessoas e os elementos da natureza úteis a elas, estabelecidas como parte da experiência diária. Assim, havia, entre esses elementos e os humanos que os utilizavam a existência de “afetos e trocas diárias que transcendiam a própria utilidade”. Mas os sitiantes perceberam que com o passar do tempo, tanto as condições sociais, quanto a ética e as normas que regiam as trocas entre ambiente e sociedade se transformaram. A natureza antes vista como mais selvagem, mas ao mesmo tempo mais próxima e disponível a todos, tinha se tornado distante, restrita e

“desigualmente desfrutável”, do ponto de vista dos direitos de seus agentes tradicionais, ou seja, os sitiantes.

Logo, é possível verificar que as concepções mais antigas sobre práticas adequadas à conservação de elementos naturais vêm sendo transformadas pela degradação tanto das condições ambientais quanto sociais presentes na bacia.

A analogia direta entre o funcionamento da natureza e o do corpo humano, por sua vez, foi detectada em apenas uma entrevista, que associa o comportamento da água do rio ao comportamento do sangue, sugerindo que quanto mais se retira, mais é repostado pelo organismo.

Será que não é a própria natureza, quanto mais você tira mais produz? Pode ser isso aí também, porque se Saltinho não tirasse água nenhuma, podia estar com pouco também. Podia ter baixado a mesma coisa. Porque eu falo como igual tirar sangue da pessoa. Você tira sangue e não seca. A turma não tira sempre sangue? Reproduz. Talvez a água seja assim.

**(Entrevistado 5 - proprietário na bacia do Campestre – 62 anos).**

Entretanto, como visto, foi mais comum a nomenclatura de elementos da natureza com termos que se referem a elementos humanos, como veias, lágrima, etc.

Como último foco, a nomenclatura dos elementos naturais na linguagem dos sitiantes normalmente se faz através da palavra natureza. O termo meio ambiente, portanto, não faz parte das categorias locais e não tem, a princípio, uma significação clara para eles. Quando se referem ao termo meio ambiente, percebe-se que é uma reprodução do discurso ouvido dos técnicos ou através dos programas de TV, normalmente relatados por eles nas entrevistas.

Nós assistimos hoje uma reportagem um dia na televisão, não sei onde. Está faltando plantar as coisas perto de rio.

**(Grupo de entrevistados 9 – fala de ex-proprietária na bacia do Campestre – 67 anos).**

Na concepção de natureza do segmento técnico-científico não existe a mediação da relação Deus-Homem-Natureza, em desaparecimento hoje, e sim a relação homem-ciência-ambiente, já que a maior parte do conhecimento hoje legitimado pela sociedade é embasada pela academia científica.

Verifica-se, desta forma que, para este segmento, existem três formas principais de nomenclatura com relação aos elementos naturais: meio ambiente, natureza e recursos naturais. Cada uma delas, em geral, traz um sentido que às vezes é tomado como

sinônimo do outro, ou se diferenciam, tendo a palavra “natureza” uma conotação mais voltada aos aspectos de contemplação; o termo “meio ambiente” já implica em um significado mais técnico. A categoria “recursos naturais” refere-se à utilização destes elementos por seus valores financeiros, como insumo para atividades econômicas.

Assim, no meio técnico-científico temos uma referência à proteção da natureza ou do meio ambiente por seu valor em si, envolvendo aspectos relacionados à biodiversidade, aos corredores, ao fluxo gênico, à manutenção dos aspectos estéticos da paisagem, as árvores como fontes de alimentos para peixes, entre outros mais ligados aos aspectos ecológicos. Outra referência, entretanto, é a de uso racional dos recursos naturais, onde o valor-de-troca é o motivador da relação.

#### **g. Como representam a bacia e suas áreas prioritárias para a conservação?**

Aqui se apresentam mapas ou croquis da bacia do Campestre, segundo a concepção de cada grupo. A Figura 4 mostra a representação do grupo técnico ligado à restauração. Ressaltadas em verde estão as áreas da bacia onde foi realizada, em 2006/2007, a recuperação de APP, segundo os princípios e práticas recomendados pela CATI e pela Casa da Agricultura, responsáveis pelo PMBH no município. Vale reparar na linearidade dos rios e na faixa uniforme ao longo deles, representando os 30 m, e na faixa um pouco mais abrangente nas cabeceiras, representando os 50 m de circunferência em volta das nascentes, conforme determinado pela legislação vigente.

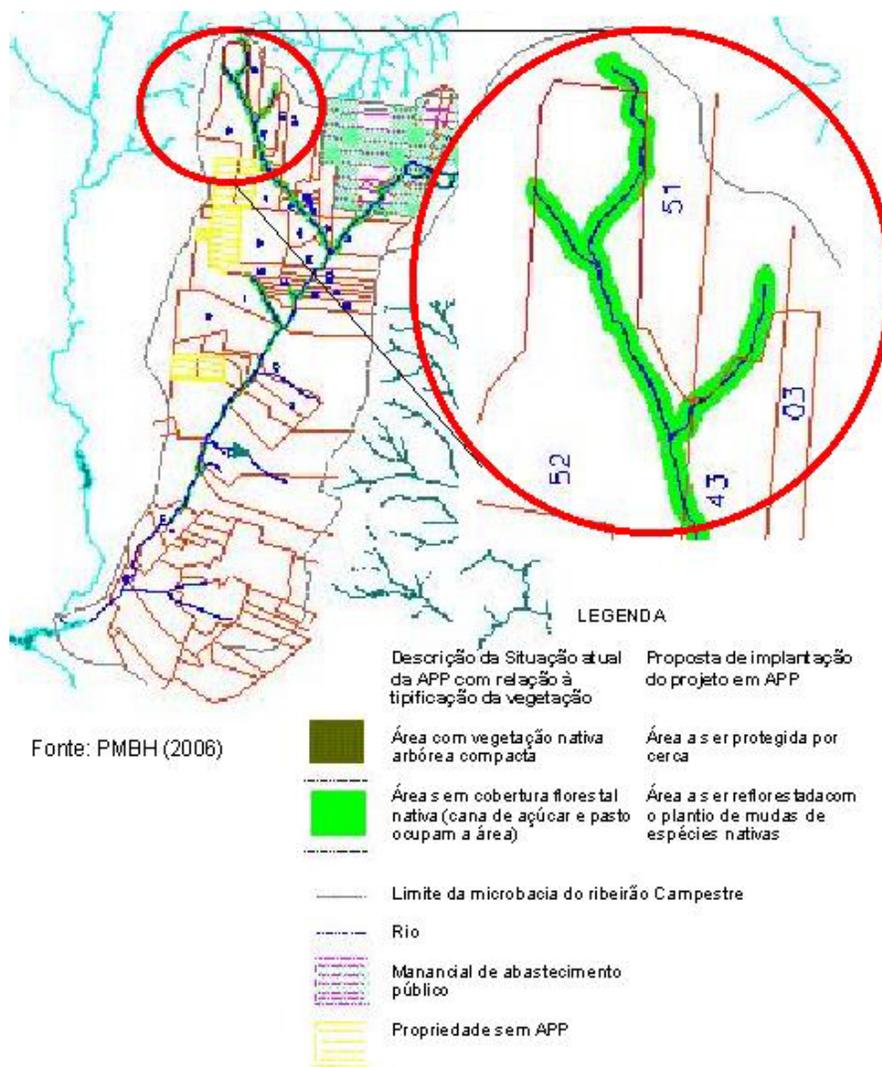


Figura 4 – Representação da bacia do Campestre segundo o grupo técnico ligado à restauração

A Figura 5 mostra a concepção que a hidrologia florestal tem sobre a bacia do Campestre. Segundo este grupo, a figura representa um indicativo de canais intermitentes que alimentam a rede de drenagem perene, uma vez que foi elaborado através de modelagem matemática, sem checagem de campo, visando apenas uma comparação visual com a representação do grupo anterior analisado.

As áreas que apresentam maiores quantidades de canais, provavelmente representam os locais referentes às áreas ripárias, sendo, então, as áreas prioritárias para conservação e produção de água na bacia.

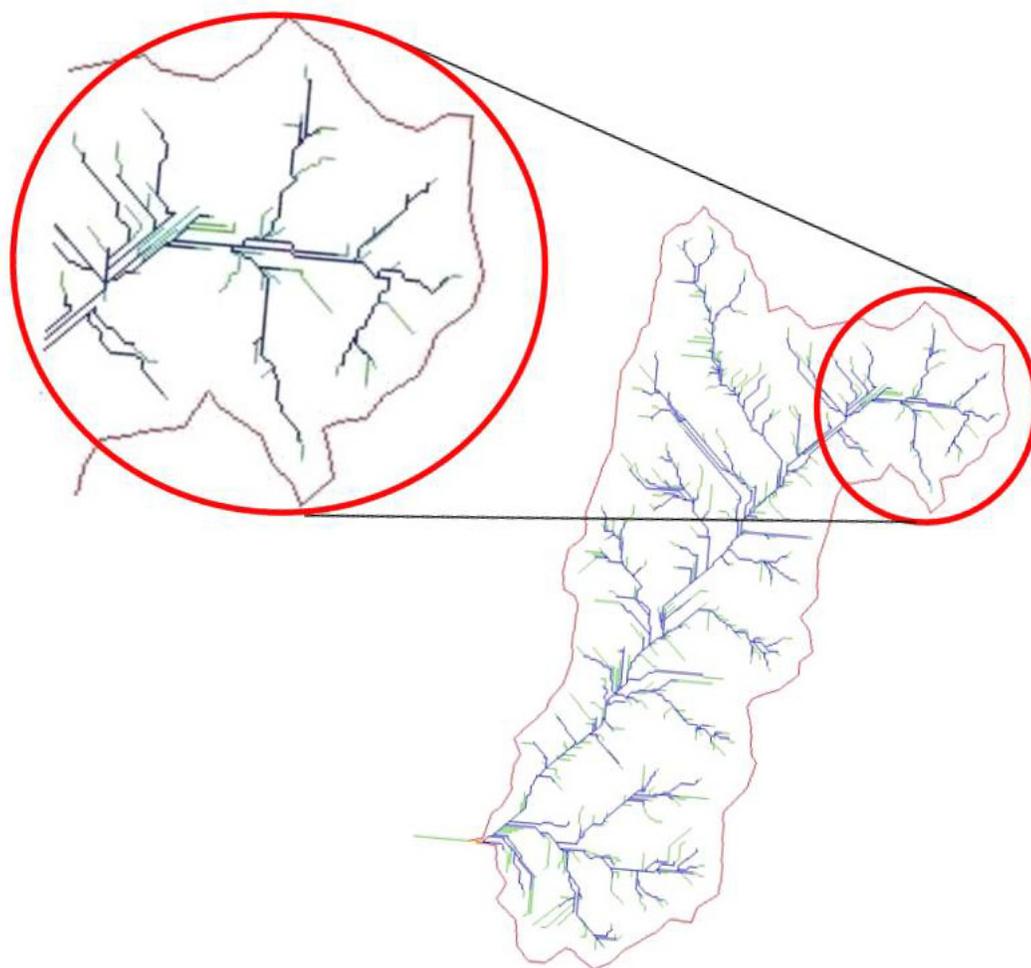


Figura 5 – Representação da bacia do Campestre segundo o grupo de hidrologia florestal

A Figura 6, ainda que não se tenha chegado a uma imagem que traduza exatamente a concepção dos sitiantes a respeito da bacia do Campestre como um todo, ou mesmo à própria idéia de bacia hidrográfica, mostra o uso atual do solo. As áreas de pasto encontram-se ao longo dos ribeirões, confirmando, na prática, a idéia de o pasto ser uma boa forma de conservação do rio.

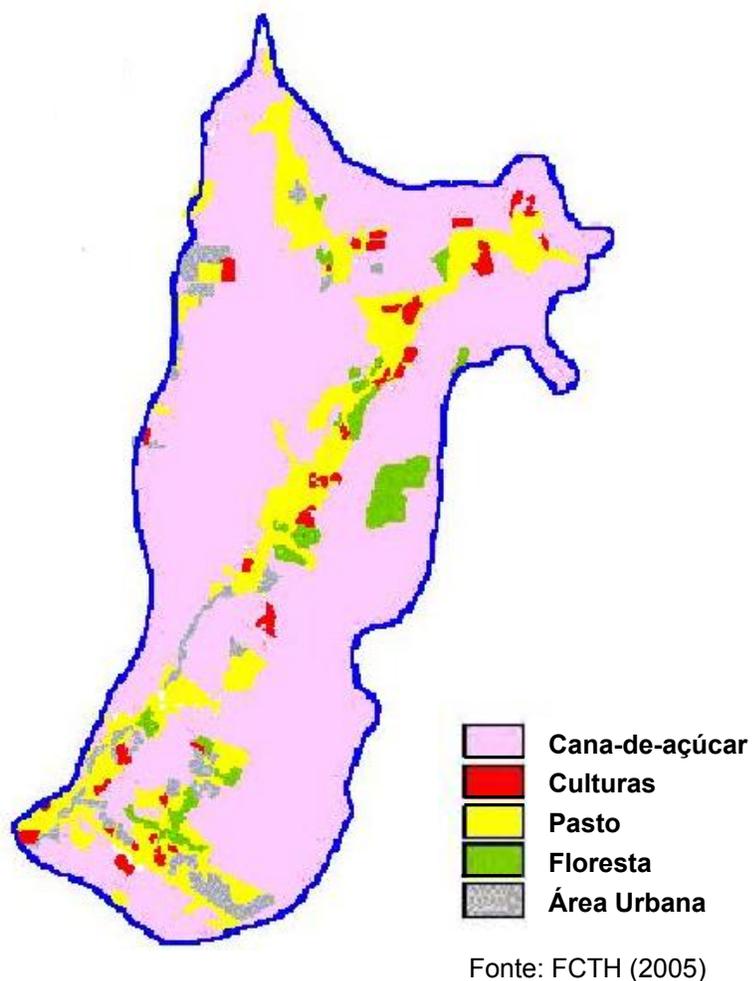


Figura 6 – Mapa de uso do solo da bacia do Campestre que identifica as áreas de pasto ao lado dos rios

#### **h. Qual a relação entre o discurso e prática deste grupo e o discurso e prática dos outros grupos abordados?**

Através das entrevistas e do levantamento de dados junto aos três grupos foi possível perceber uma baixa qualidade no diálogo entre os diferentes saberes e seus agentes sociais.

São diversos os pontos que podem ser citados com referência ao baixo entendimento de um grupo pelo outro e que atestam, de certa forma, que as atividades realizadas com os sitiantes têm sido compreendidas diferentemente do desejado pelo outro segmento.

Os sitiantes que consentiram com o plantio de mata ciliar em suas propriedades, ou seja, aqueles que assinaram o plano individual de propriedade elaborado pela Casa de Agricultura, recebiam a visita do técnico responsável para localizar as áreas do futuro plantio. Sobre este encontro, um dos sitiantes comenta que

no nosso [sítio], o técnico já foi lá umas 3, 4 vezes, mas não achamos jeito de plantar, aonde nós queremos plantar ele não quer, fala que é muito retirado, e onde ele quer plantar, é brejo. [...As culturas] não gostam de brejo, [...] nem as árvores, sabe a árvore que gosta de brejo? o jambolão, mas eles não querem que a gente plante o jambolão porque não é brasileira, eles não querem.

**(Grupo de entrevistados 8 – fala de proprietário na bacia do Campestre - 65 anos).**

Muito importante as represas, penso eu, não dizendo que a árvore não é importante, a árvore é importante [falava isso porque também já me conhecia da época do Projeto Pisca e sabia que eu também já tinha trabalhado com um mestrando que implantou um experimento de restauração de mata ciliar em sua propriedade]. Mas eu acho se liberasse dinheiro para fazer represa era melhor ainda.

**(Grupo de entrevistados 4 – fala de proprietário na bacia do Campestre – 53 anos).**

Assim, quando se sentem pressionados, costumam dizer que gostariam de plantar árvores. Porém, as espécies que eles aceitariam plantar, por que sabem que se desenvolvem no brejo, não são autorizadas pelos técnicos, nem pela legislação<sup>55</sup>. Este relato, que expressa a opinião de muitos dos entrevistados, deixa claro que não há convergência nem sobre o tipo de vegetação, nem sobre espécies, nem mesmo sobre o seu local de plantio, já que, para eles, como já visto, as árvores não deveriam ser colocadas na beira do rio.

Com tantas divergências, perguntou-se a um dos sitiantes, em uma conversa informal, por que, afinal, eles permitiram fazer o plantio na propriedade deles. Segundo ele, estavam plantando porque sabiam que são obrigados e, como estavam tendo apoio da prefeitura, através da Casa da Agricultura, resolveram aderir, ou teriam que fazer tudo sozinhos no futuro.

Esta opinião também foi expressa por um agricultor entrevistado na bacia do Campestre por Padovezi (2005, p. 215), em janeiro de 2004. Na entrevista, que consta no anexo do trabalho, existe a seguinte passagem:

“Pesquisador – e porque é que o senhor vai plantar, então?

Agricultor – Por mim eu não plantava não, [...] nem por mim nem pelos meus irmãos. Mas agora é lei fazer isso aí. Se for lei, a gente não é contra a lei”.

Em conversas informais, após dois ou três encontros, os sitiantes passaram a expressar uma opinião que depois mostrou ser bastante difundida: eles culpam a legislação atual, assim como os técnicos que são portadores dela, de terem degradado o rio deles, já que são proibidos de limpá-lo.

Na opinião dos sitiantes, o rio sumiu, virou brejo; acabaram-se as poças, ficando eles, desta forma, impedidos de realizar todas as atividades de lazer (pesca e natação) disponíveis antigamente. Um dos entrevistados fez a seguinte pergunta, referindo-se ao fato de após o plantio da mata ciliar estarem sendo colocadas cercas:

---

<sup>55</sup> Sorrentino (2007) (informação verbal) comenta que existem outras interpretações do Código Florestal, onde a área de APP deve ser delimitada a partir da linha de máxima inundação. Isso significa que as áreas de brejo estariam dentro do que se consideraria leito do rio. Esta prática teria duas implica es: a primeira, que as áreas usadas, por exemplo, para plantio de arroz, estariam salvaguardadas, já que não estariam sendo realizadas em áreas de APP. Segunda, que a recupera o da APP não se situaria em áreas alagadas, facilitando a sua execu o e não causando este tipo de dissensão verificada na Bacia do Campestre. Esta forma de atua o chegou a ser implantada no final da década de 80 em algumas regiões, como o município de Assis. - - SORRENTINO, M. Prof. Dr. Departamento de Ciências Florestais – ESALQ/USP, 2007.

É verdade que vão cercar os rios?

**(Grupo de entrevistados 9 – fala de ex-administrador de fazenda – 67 anos).**

Com esta ação, portanto, estaríamos afastando-os ainda mais da possibilidade de lazer e de sua interação junto ao rio. Isso evidencia uma contradição e a incompreensão mútua, já que, como explicitado anteriormente, na concepção do segmento técnico-científico, a degradação do rio é causada pelos sitiantes, devido ao (mau) uso do solo.

Essa incompreensão também se faz presente em relação à proibição de abertura de poços na cidade de Saltinho. Quando acionados ou autuados, os sitiantes acham que é uma forma de a prefeitura obrigá-los a comprar a água produzida pelo Departamento de Água e Esgoto. Segundo eles, além de ter um gosto ruim, não se conformam em ter que pagar por um bem que faz parte de suas propriedades, como já colocado anteriormente.

Sobre o termo meio ambiente, vale ressaltar que de todas as entrevistas, as três únicas vezes em que este termo apareceu (na mesma e única entrevista), ao invés de significar para eles os elementos e recursos naturais, conforme a concepção do meio técnico, é identificado como o termo geral que se refere às instituições responsáveis pelas autorizações e pela fiscalização, indistintamente.

Sabe o que podia ter muito, que o **meio ambiente** não deixa fazer? Bastante tanque. Eu achava que devia deixar fazer.

**(Grupo de entrevistados 8 – proprietário na bacia do Campestre – 66 anos).**

Esta significação também foi encontrada por Freixêdas (1995, p. 35) nos depoimentos de moradores da comunidade do Costão do Despraiado, na Estação Ecológica Juréia-Itatins.

“Esse **meio ambiente** começou aqui prá nós está com uns dez anos, o movimento daqui parou [...] por que disse que isso aqui é um lugar de reserva”.

Unger (2001, p. 16), em uma peregrinação pelo Rio São Francisco e suas comunidades, também percebeu o quanto conceitos como “meio ambiente” e “ecologia” são pouco usuais ou mesmo desconhecidos, encontrando pessoas com uma percepção da natureza baseada em valores e posturas muito distintas da nossa tradição moderna instrumental. As comunidades a que ela se refere são as atingidas pelo atual modelo de

desenvolvimento - aquelas deslocadas por barragens ou ribeirinhas -, ameaçadas “pela extinção dos recursos naturais dos quais tiram seu sustento e sobre os quais constroem simbolicamente o sentido de sua existência”.

O mesmo aconteceu em Saltinho, com o termo mata ciliar, que foi citado apenas em duas entrevistas. Na primeira, pela neta de 22 anos de um sitiante, que se colocava um pouco como tradutora da linguagem do avô e de outros familiares para termos mais técnicos que ela conhecia, para que se fizessem entender. Na outra, por um sitiante, para falar que a mata ciliar não era necessária - apesar de o seu sítio ter sido objeto de três projetos diferentes de restauração de mata ciliar (ver citação no item 4.1.3 – vegetação arbórea). Este sitiante também era um dos que melhor manejavam conceitos técnicos nas entrevistas.

Os termos locais que seriam equivalentes à categoria técnico-científica “floresta”, seriam: arvoredos, capoeira, mato, capoeirinha<sup>56</sup>. Houve ainda a referência à área de APP como “reserva ambiental” ou como “área alforriada para as árvores”. Entretanto, não se identificou, nas entrevistas, nenhuma categoria local que fosse equivalente ao termo mata ciliar.

Ao se comentar com os entrevistados que as afirmações que faziam eram surpreendentes e desconhecidas no meio técnico, alguns compartilharam que sentiam dificuldade em se fazer entender, mesmo aqueles profissionais mais ligados à cultura da cana. Segundo eles, os sítiantes não têm facilidade para se expressar. Quando são ouvidos, muitas vezes são mal interpretados e têm suas participações ou intervenções desprezadas.

Através da participação e observação de algumas reuniões de projetos, verificou-se que, em geral, os sítiantes são convidados mais para ouvir do que para falar. Quando sua fala é solicitada, de forma geral, é para confirmar aquilo que está sendo dito.

Percebeu-se também que o segmento técnico-científico, mesmo sabendo que os sítios são gerenciados por grupos de irmãos, normalmente prioriza apenas um deles como interlocutor, tanto para a participação de reuniões quanto para a assinatura em

---

<sup>56</sup> Vale notar que em outras áreas rurais, o termo capoeirinha aplica-se à categoria “pasto sujo” e não à “floresta”, como foi aqui verificado (em mais de uma entrevista).

documentos, responsabilizando-o por compromissos com relação aos projetos. Porém, existem casos onde este representante não toma nenhuma decisão sem a aprovação dos outros “sócios-irmãos”. Em algumas circunstâncias, quando a família não entra num acordo sobre os compromissos a serem assumidos, todos são chamados a conversar e assinar os documentos.

Também se verificou que as atividades e os espaços ligados ao gênero não são considerados pelos técnicos, assim como não se leva em conta a organização social que existe em função das igrejas. Com isso perdem-se oportunidades de interação, já que os agricultores no local não demonstraram ter tradição de se reunir para discussões comunitárias.

Da mesma forma, se percebe que o segmento técnico-científico tem dificuldade de considerar a relação dos agricultores com o ambiente mediada pelo elemento divino. Normalmente, consideram esta forma de expressão e de crença como falta de conhecimento.

Assim, de forma geral, o grupo técnico-científico considera os sitiantes como aqueles que, cultivando os hábitos dos seus antepassados, [...] “não são muito favoráveis a mudanças” (Cf. CATI, 2002, p. 17). Este mesmo tipo de visão sobre os produtores rurais é expresso em falas de palestrantes de eventos visitados e no trabalho de Woortmann, K. (1983).

“[...] Água é fundamental para fazer a ligação entre as pessoas que estão na cidade, que dependem da água que é produzida na zona rural e as pessoas que estão na zona rural, que têm sido a coisa mais difícil nesse diálogo para a gestão ambiental.

**(Transcrição de fala de palestrante em abertura do evento técnico Workshop “Floresta-Água: a dependência comum” – Ver Tabela 9).**

No entanto, é interessante notar que muitos sitiantes apontaram o fato de não poderem se desligar dos sítios, nem alterar em muito suas práticas relacionadas à cana, uma vez que possuem um plano de saúde que é de boa qualidade, fornecido pela AFOCAPI e COPLACANA. Em se tratando de um grupo em que a maior parte de seus membros pertence à terceira idade, a importância do plano de saúde ganha ainda mais relevância. Além disso, como já comentado, estas organizações também oferecem assistência técnica e crédito.

Dessa forma, percebeu-se uma desconexão entre a linguagem, entre as formas de conceber a natureza e seus atributos e, portanto, entre as práticas provenientes destas concepções.

O segmento técnico-científico é aquele que se comunica pela escrita e tem uma linguagem técnica, é legitimado pela sociedade por sua formação universitária, baseia-se em geral no conhecimento científico, tem uma atuação normalmente abrangente do ponto de vista geográfico e não reside, na maior parte das vezes, no local onde atua.

O segmento rural e/ou popular tratado neste trabalho, por sua vez, é formado por aqueles que moram há muitos anos no local ou região geográfica tratada, são responsáveis ou ligados diretamente à localidade e às propriedades e se comunicam frequentemente pela tradição oral, fazendo uso de expressões coloquais, e têm baixo grau de instrução.

Cada grupo tem sua representação, seus referenciais de classificação, suas afetividades, categorias e linguagens herméticas, portanto, seu *habitus*, com um desconhecimento sobre os outros grupos e suas formas de organização. Além disso, carregam consigo a certeza de que estão com a verdade e a razão e de que os outros grupos é que precisam ser “educados”.

O diálogo entre estes segmentos e entre os grupos entre si torna-se, desta forma, bastante prejudicado, tendo apenas em comum o fato de todos perceberem a degradação do rio. As principais diferenças entre as concepções estudadas e as práticas geradas por elas são apresentadas no Anexo C.

## **4.2 Conhecimento científico e técnico x conhecimento popular na conservação da bacia do Campestre**

### **4.2.1 Heterogeneidades e resistência à imposição**

Como pôde ser observado, não houve consenso nem homogeneidade nas concepções e nas práticas prescritas pelos grupos técnico e acadêmico, menos ainda entre ambos e o grupo de sítiantes.

Vale lembrar, porém, que não existe homogeneidade mesmo dentro de cada grupo, ainda que dentro de uma mesma instituição. Como ilustração, podemos verificar

- ao examinarmos publicações de diferentes áreas do conhecimento como as de Moro (2005), Sparovek et al. (2001) e Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal – LERF (2007), para citar alguns - que cada uma delas também apresenta diferentes enfoques sobre a relação entre água, bacia e floresta, fazendo com que recomendem práticas distintas do preconizado, por exemplo, pelo grupo de hidrologia florestal, presente na mesma instituição.

Da mesma forma, diversos trabalhos técnicos, assim como a elaboração de leis relacionados ao tema restauração florestal e manejo de bacias hidrográficas são realizados com a coordenação e/ou em parceria com as universidades. Assim, acabam sendo influenciados pela concepção dominante em seu âmbito de atuação, fato que irá refletir em suas práticas.

Além disso, o segmento popular também é bastante heterogêneo, formado por grupos de diferentes origens e categorias sociais que carregam consigo distintas crenças, concepções e práticas. Desta forma, o que o grupo de sítiantes de Saltinho estudado pensa e realiza, por si só já não é homogêneo, além disso, possivelmente não é igual ao que fazem ou acreditam outros grupos de sítiantes, ainda que de origem italiana. Vale apenas lembrar que o fato de este grupo de sítiantes não associar a presença da mata ciliar à água, não necessariamente é incongruente com o que pensam todas as correntes acadêmicas.

No entanto, chama a atenção o fato de as concepções do segmento técnico-científico serem mais conhecidas e divulgadas do que as concepções do grupo de sítiantes. Sobre este aspecto, é importante retomar a concepção apresentada anteriormente, frequentemente repetida no segmento técnico-científico, de que os agricultores são resistentes. Este adjetivo refere-se, sobretudo, à não incorporação, por parte deste grupo, de ensinamentos e práticas levados pelos técnicos ao meio rural.

No entanto, os técnicos, de modo geral, no caso estudado, também não demonstraram ter conhecimento de diversos termos e explicações sobre as práticas efetuadas pelos sítiantes. Assim, parece haver uma resistência mútua “ao mundo do outro”. Este não entendimento e a recusa recíproca às práticas do segmento oposto, também se inserem, provavelmente, em um grande desconhecimento sobre suas organizações, suas relações sociais e seus históricos e, portanto, sobre as concepções

que as embasam, ou seja, desconhecem o *habitus* alheio, assim como acham que o seu é o padrão de referência.

Ainda sobre o fato de algumas concepções serem mais conhecidas e difundidas do que as concepções do grupo de sítiantes, vê-se que existe uma certa imposição do pensar técnico-acadêmico sobre outros segmentos da sociedade.

A atuação de técnicos, no caso estudado, se mostrou embasada por instituições - governamentais ou não - que por sua vez são amparadas por políticas públicas, por financiamentos e pela legislação.

Nos depoimentos de alguns técnicos do caso estudado verificou-se que, ainda que reconheçam a existência de outras demandas por parte dos públicos com quem atuam, ficam pressionados pelos prazos e demandas estipulados em seus cronogramas, dos quais são eles próprios dependentes. Assim, não conseguem abrir espaço para um atendimento maior das necessidades observadas no campo.

Pode-se dizer, também, que o modo técnico-científico de enxergar as condições atuais da bacia do Campestre e de prescrever práticas de conservação se dá em função dos conhecimentos atuais alcançados por este segmento, que a verdade que se tem hoje dentro deste grupo social aponta nesta direção.

Mas seria importante lembrar que verdade e *habitus* se relacionam intimamente. Ao existirem conjuntos de códigos que ordenam os atos dos indivíduos no interior de uma sociedade, estes escapam à consciência dos mesmos quanto mais constantes se tornarem, ficando naturalizados. As verdades, desta forma, se tornam “naturais” para o grupo que as constrói.

Assim, o pressuposto da racionalidade econômica que fundamenta o segmento técnico-científico é considerado como natural por seus integrantes, que acreditam em seus conceitos e visões como forma única de se confrontar com o real (Cf. CUNHA; ALMEIDA, 2002).

Entretanto, como amplamente relatado por estudiosos de camponeses, ribeirinhos, seringueiros, caboclos, quilombolas, entre outras comunidades não urbanas (Cf. BRANDÃO, 1999; CÂNDIDO, 1971; CUNHA; ALMEIDA, 2002; DURKHEIM, 1981; FRIEDBERG, 1992; KRENAK, 2003; LEACH, 1971; LOUREIRO, 2004; MALINOWSKI, 1976; MOURA, 1978; QUEIROZ, 1983; UNGER, 2001; WOLF, 2003; WOORTMANN,

1983, 1995, 1998, 1999, entre tantos outros autores), existem outras formas de compreender e se relacionar com a realidade e com o meio, diferentemente do que acredita e prescreve o segmento técnico-científico.

Assim, a proposição de alternativas por este segmento, geradas com o intuito de incentivar os agricultores e outros grupos à realização da conservação ambiental, precisam ser discutidas com os seus públicos, buscando incorporar a lógica de vida e a concepção que eles têm sobre os aspectos abordados. Caso contrário, têm-se alternativas geradas dentro da mesma concepção não reconhecida pela comunidade e/ou dentro da mesma racionalidade econômica que vem sendo a causadora dos processos de degradação atuais.

Através deste estudo de caso, foi possível perceber que as concepções do grupo de sitiantes não são conhecidas, porque este grupo de agentes não está sendo ouvido, porque estão faltando espaços de interlocução que os permitam expressar aquilo que pensam. Assim, pode-se levantar a hipótese de que os sitiantes, desta forma, resistem a este processo de imposição de uma verdade externa, de uma postura técnico-científica fechada a um verdadeiro diálogo.

#### **4.2.2 Verdades passageiras e homogeneização**

Outra questão refere-se à falta de homogeneidade e consenso nas concepções e práticas prescritas pelos grupos estudados ao longo do tempo, já que, como visto, as concepções passam por transformações. Entretanto, no segmento técnico-científico as verdades, ou as concepções consideradas como corretas, mudam com uma velocidade maior do que no grupo de sitiantes.

Como ilustração, trazemos a conclusão de um artigo de 1947 (DUNFORD; FLETCHER, 1947, p. 105) que dizia, através de experimentação científica, que deveria eliminar-se a mata ciliar porque propiciaria um maior volume de água na microbacia. Caso se esteja preocupado apenas e tão somente com a quantidade de água em um curto prazo, os autores poderiam estar com a razão, uma vez que a mata ciliar, por ter suas raízes mais próximas ao lençol freático e às vezes alocadas diretamente na zona saturada do solo, apresenta um crescimento maior e mais rápido de que as demais formações vegetais da microbacia, consumindo mais água que aquelas.

No entanto, esta conclusão, reconhecida na época como uma verdade, começou a perder sua aplicabilidade quando outras conclusões científicas começaram a surgir (ainda que algumas correntes de pensamento atuais ainda sejam adeptas a ela). Verificou-se, assim, que caso se queiram atingir mais objetivos além do aumento do rendimento de água, esta ação acabaria por ocasionar uma degradação da área ciliar (e ripária) e de diversos processos que ocorrem na microbacia, inclusive a perda da própria possibilidade de armazenamento de água ao longo do tempo.

O mesmo se verifica em relação à legislação referente à mata ciliar que, no caso dos rios de até 10 metros, passou de 5 metros em 1965 para 30 metros em 1986. Para outras larguras de rios, as especificações de mata ciliar mudaram pelo menos três vezes entre 1965 e 1989, ou seja, em um período de 24 anos (Cf. DERANI; ZÁKIA, 2006).

Porém, é importante lembrar que existe uma demora para que o conhecimento científico chegue ao segmento popular. Neste espaço de tempo, como visto acima, a ciência caminha e chega a novas conclusões, e não mais reconhece como suas as verdades antigas que começam a ser repetidas naquele âmbito, levadas, muitas vezes, pelo grupo técnico. Estas passam, então, a ser chamadas de folclore ou de especulação, como se tivessem sido originadas apenas das observações populares (Cf. ANDREASSIAN, 2004; LIMA, 1994; MCCULLOCH; ROBINSON, 1993).

É possível, assim, levantar um questionamento a respeito da imposição das verdades passageiras do segmento técnico-científico a outros grupos, já que há 10 ou 20 anos outras verdades estavam em voga e, hoje, se pensam e se prescrevem práticas diferenciadas.

Isso leva a imaginar que diferentes posturas atuais e ao longo do tempo na academia e nas instituições técnicas não podem levar a um comportamento homogêneo por parte dos sitiantes, já que o fato de não haver um consenso também contribui para que o agricultor se sinta menos seguro pra adotar uma alternativa proposta.

Além disso, conforme o artigo citado sobre mata ciliar, percebe-se que quando o foco da atuação técnica ou científica é colocado em apenas um ponto, em um único objetivo, perde-se a visão do todo, provocando interferência e degradação de outros

aspectos. Levanta-se aqui a possibilidade de que ao se centrar apenas na recuperação das áreas ciliares ou mesmo das zonas ripárias, corre-se o risco de subestimar a dimensão social, a dimensão das relações humanas entre si e com o ambiente a ser recuperado; de que ao se colocar foco na conservação da biodiversidade, acaba-se por provocar uma perda da sociodiversidade.

A centralização em um único objetivo ou enfoque, em detrimento de outros, liga-se à prática, sobretudo dentro das ciências naturais, do parcelamento do objeto de estudo até a sua total compreensão. O processo do parcelamento, entretanto, muitas vezes descontextualiza o objeto da sua realidade e, além disso, relembra-se que o todo é muito maior, que não corresponde somente à soma das partes estudadas (Cf. SANTOS, 2001).

Então, será que as verdades de hoje estão tão certas assim? Só se pode fazer conservação de um único modo? Será que outros grupos não podem ser ouvidos em suas verdades? Não se poderiam propor mudanças nas verdades de cada grupo em tempo real porque abertas a outras possíveis verdades? Por que insistir em um nivelamento, em uma homogeneização, em uma simplificação cultural? Porque praticar deliberadamente ações que levam a uma perda da sociodiversidade e dos conhecimentos associados a ela?

### **4.3 Conservação x degradação na bacia do Campestre**

#### **4.3.1 Categoria social e conservação**

Existem, de acordo com a Resolução CONAMA n° 369/06 (BRASIL, 2006), casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental. Na categoria de interesse social,

“quando o manejo agroflorestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, [...] não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área”.

Considera-se, por esta resolução, intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP:

“I - abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso de água, ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar; [...] III - implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água”.

De acordo com o Código Florestal (BRASIL, 1965) a pequena propriedade rural ou posse rural familiar, no caso do sudeste, é:

“aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere 30 ha”.

Relembrando os dados da bacia do Campestre, de 2002/2003, temos o panorama apresentado pela Tabela 11. Desta forma, na bacia, em 2002, 80% das propriedades tinham até 50 ha, ocupando 43% da área de 2.200 ha; contra 20% de propriedades maiores que 50 ha, ocupando 57% da área. Além disso, 83% das propriedades eram geridas pelos proprietários, 71% de forma familiar, com a maior parte dos trabalhadores permanentes provida pelos próprios parentes (o que foi confirmado pelas entrevistas realizadas). Apesar de 38% dos produtores terem 80% de sua renda proveniente do imóvel rural, ela não se relaciona com atividades agroflorestais, nem com extrativismo.

Desta forma, poucas propriedades da bacia do Campestre poderiam ser consideradas como pequenas propriedades rurais pela legislação atual.

Além disso, Zákia (2007) (informação verbal)<sup>57</sup> nos lembra que, caso este critério fosse atendido, existiriam, segundo esta legislação, apenas dois tipos de propriedades rurais, aquelas que têm até 30 ha e as demais. Aos que possuem áreas a partir de 31 ha, mesmo que tenham características semelhantes às propriedades menores - em termos renda, forma de administração e organização social - são atribuídas as mesmas obrigações de um grande proprietário.

---

<sup>57</sup> ZÁKIA, M.J.B. Prof. Dra. Departamento de Ciências Florestais – ESALQ/USP, 2007.

Tabela 11 – Resumo das características fundiárias e sociais da bacia do Campestre

Propriedades	22% tinham até 10 ha (ocupando 4% da área da bacia), 58% de 10 ha a 50 ha (com 39% da área); 11% de 50 ha a 100 ha (com 22% da área) e 9% de 100 ha a 200 ha (com 35% da área) <sup>58</sup> (Cf. CATI, 2002).
Produtores	54% pequenos produtores, sendo 4% arrendatários (até 50 ha); 35% médios, sendo 9% arrendatários e 2% reuniam ambas as condições (de 50 ha a 200 ha); 11% grandes, em que 4% reuniam ambas as condições (com áreas maiores que 200 ha) (Cf. CATI, 2002).
Fonte de renda	29% dos produtores têm no imóvel rural sua única fonte renda; 38% com fonte de até 80% da renda; 45% com fonte de até 50% da renda. Áreas de até 12 ha não estavam sendo usadas como única fonte de renda (Cf. TOLEDO, 2003).
Outros dados	83% são administradas pelo proprietário; 71% de forma familiar, com objetivo econômico e 25% de forma empresarial; População trabalhadora permanente não residente composta de 115 pessoas, das quais 98 são mão-de-obra familiar (Cf. TOLEDO, 2003).

Assim, fica também um questionamento sobre o porquê de um proprietário rural de 30 ha ou 50 ha receber o mesmo tratamento que aquele que tem 200 ha, 500 ha ou mais, já que a dificuldade gerada pela falta desta área será bastante diferente entre eles. Estas considerações não deixam dúvida de que se faz necessário legislações e trabalhos técnicos que atuem de uma forma diferenciada junto aos produtores rurais.

Ainda sobre este aspecto, em relatos de sitiante, aparecem reclamações de que as multas vêm sendo mais aplicadas a eles do que aos grandes proprietários do entorno, com quem “a lei” tem sido mais tolerante. A mesma atitude de reclamação e protesto é relatada por Brandão (1999, p. 58) para os sitiante do bairro dos Pretos, em Joanópolis, que entendem que a lei pune os sitiante e beneficia “os de fora”.

É possível visualizar que, desta forma, o ônus da conservação vem sendo colocado com maior intensidade sobre os pequenos produtores. Entretanto, sobre este assunto, foram freqüentes as entrevistas com os técnicos que sugeriram que a busca pela superação da degradação ambiental deveria ser iniciada pelos grandes

<sup>58</sup> Não foi possível visualizar quantas propriedades possuem até 30 ha. Na própria classificação dos censos agropecuários do IBGE, tem-se as seguintes divisões: menor que 10 ha; de 10 ha a 20 ha; de 20 ha a 50 ha.

proprietários, por sua maior quantidade de área, de recursos técnicos e financeiros, além de sua maior proximidade com a lógica técnico-científica.

#### **4.3.2 Urbanização e conservação**

Outro aspecto a ser ressaltado, conforme já explicitado na revisão, refere-se às taxas de urbanização. Tanto no país, no Estado de São Paulo, quanto nas bacias do PCJ ou mesmo do Piracicamirim, estas taxas têm se tornado cada vez maiores, gerando danos ambientais considerados inevitáveis, e são sempre justificadas pelo desejado crescimento econômico. Desta forma, nas áreas rurais vêm sobrando uma área e uma população cada vez mais reduzidas.

Normalmente as bacias urbanas são aquelas que já foram impermeabilizadas por calçamentos e construções, onde as áreas ciliares foram tomadas por avenidas e onde os próprios rios, muitas vezes, foram transformados em canais retilíneos de cimento. Não conservam, desta forma, nem os processos hidrológicos, defendido por um grupo, nem a biodiversidade focada por outros.

Parece haver, assim, uma contradição nas políticas públicas de conservação, pois, enquanto nada se faz para reduzir a expansão urbana - com seus problemas como lixões e aterros, lançamentos de esgotos *in natura*, para citar alguns - verifica-se um deslocamento, uma pressão pela conservação focada nas áreas rurais remanescentes. O meio rural, fica, então, como refém, como aquele que irá compensar as áreas e os hábitos urbanos por sua inevitável destruição ambiental.

Isto nos leva a pensar que a responsabilidade pela conservação e reparação ambiental anda sendo direcionada apenas a alguns segmentos sociais, no caso, dos rurais e, dentro dele, dos pequenos proprietários.

Malagodi (1999), além disso, questionou como e por que se atribuiu ao reflorestamento ciliar o papel prioritário da conservação dos recursos hídricos. Além disso, fez algumas perguntas que se dirigem diretamente a essa discussão: como se diagnosticou a crise dos recursos hídricos e se planejaram ações; como se trabalhou o conhecimento científico e as ações planejadas e por fim, como se implementaram modelos de reflorestamento para a realidade da microbacia estudada por ele. Ao final verificou que é necessário centrar esforços no aperfeiçoamento tanto da legislação

ambiental quanto agrícola, e que o plantio de árvores como esforço isolado não alcançará a desejada conservação dos recursos hídricos.

Desta forma, se faz necessário uma reflexão: não terá sido a mata ciliar a solução ambiental escolhida para salvar o modelo de desenvolvimento para o qual não se acha ou não se quer achar uma solução? Se todos se encontram igualmente mergulhados dentro de um mesmo sistema econômico, por que responsabilizar mais um proprietário de 20 ha ou 30 ha por algo que a cidade “enterra” e desperdiça? Por que exigir apenas de alguns um comportamento exemplar?

Pode-se ainda adicionar o fato de a maior parte dos representantes do segmento técnico-científico ser de origem urbana e normalmente de classe social média a alta. Assim, temos na legislação atualmente vigente assim como nos projetos por ela elaborados, valores provenientes deste imaginário (Cf. TUAN, 1980, p. 260-288). Ao lado da lei e da técnica e embasados pela ciência, este segmento “urbano-centrado” se sente legitimado para, através de relações assimétricas, impor ao mundo rural suas visões e princípios, baseados em relações de comando e controle.

Desta forma, aqui são citados alguns exemplos de posturas e visões de projetos com relação aos seus públicos. Malagodi (1999, p. 1-6) verificou em um projeto de restauração florestal em Capivari, aspectos como autoritarismo, improvisação, simplificação para praticidade, coerção e impacto financeiro como forma de se alcançar maior poder das propostas.

Taniguti (2006, p. 155-160), por sua vez, apontou dentro do Curso de Capacitação de Agentes Multiplicadores para o Programa de Educação “Semana da Água” a coexistência de visões conflitantes de educação ambiental traduzidas em ações que incentivavam, por um lado, transformações individuais e coletivas - partindo da reflexão de que o estado de degradação atual era resultado do atual modelo de desenvolvimento - ao mesmo tempo em que levavam à conservação de “estruturas político-culturais mantenedoras do atual modelo de desenvolvimento sócio-econômico” - quando incentivavam, por exemplo, o pagamento por serviços ambientais, reforçando a transformação dos elementos naturais em produtos.

Beduschi (2003), quando retrata as redes sociais para trabalhos de restauração florestal, ressalta a importância da qualidade das informações técnicas e a forma como

essas informações são repassadas e articuladas junto aos atores envolvidos na questão. Porém, em todos os eventos descritos, assim como nas categorizações apresentadas quanto às instituições e seus representantes ou participantes individuais, os pequenos produtores aparecem sempre mesclados com instituições técnicas e junto a empresas rurais, com uma representatividade bastante baixa e sempre na categoria de ouvintes. Ainda que se perceba uma preocupação e um grande avanço na forma de se conceber a restauração, os pequenos produtores e pequenos proprietários rurais são sempre aqueles que devem apenas aprender com o conhecimento proveniente do segmento técnico-científico.

Thomaziello e Santos (2003, p. 49-50) perceberam ainda, em um levantamento realizado em um loteamento em Campinas-SP, que existe preconceito, por parte do segmento técnico-científico, ao considerar populações das classes média e alta como conhecedoras das questões ambientais, o que faz direcionar todos os trabalhos de educação para a conservação a populações de baixa renda, por nelas se concentrar a idéia da “falta de conhecimento e a conseqüente produção de impactos difusos [...], difíceis de controlar”. As classes média e alta, segundo as autoras, têm conhecimentos superficiais e focados em poucas questões, levando a interpretações errôneas que não se traduzem necessariamente em atitudes e comportamentos voltados à conservação, já que muitos elementos naturais são apreciados mais por seus valores estéticos e visuais do que por seu valor ambiental.

O resultado aqui apontado se mostra o oposto ao encontrado por Alves (2006, p. 11,85,87), que levantou a percepção ambiental de assentados do Estado de São Paulo. O autor afirma que escolaridade e percepção ambiental são diretamente correlacionados e que normalmente baixa escolaridade é encontrada nas populações de baixa renda, como é o caso dos assentamentos. Alves (2006, p. 104) coloca ainda:

“Observa-se que conforme se aumenta a escolaridade, mais característica e uniforme vai ficando a percepção ambiental de forma que perfeitamente se distinguem as opiniões das pessoas com curso superior. [...] A proporção de assentados entrevistados que não concluíram o ensino básico perfazem 88,68% da população de assentados tomadores de decisão [...] Nesta proporção se encontram, principalmente, pessoas com idades mais avançadas, o que nos dá indícios de que a efetiva convivência no ambiente escolar e o conteúdo lecionado são mais efetivos que a experiência adquirida com a idade”.

É interessante notar, através desta citação, que está sendo avaliada e valorizada justamente a homogeneização do conhecimento e das idéias, desprezando-se a experiência dos mais velhos e responsáveis pelos lotes. Assim, a proposição desta correlação parece ser equivocada, já que escolaridade, idade ou renda, não necessariamente implicam em um aumento da percepção ambiental, como já afirmado pelas autoras citadas, e sim, a experiência e convivência destas pessoas com o meio onde vivem. O próprio autor, a princípio, relata que a maior parte dos assentados é de origem urbana e que não há, em boa parte destes locais, desde a implantação dos assentamentos, ambientes conservados com os quais estes assentados pudessem conviver e adquirir experiência.

É exatamente neste sentido que Padovezi (2005, p. 53-79,83-110) ressalta que na bacia do Campestre, os sitiantes mais velhos são aqueles que mais interagiram e vivenciaram a região, apresentando, portanto, um conhecimento mais abrangente e mais detalhado, ou seja, um maior conhecimento ecológico local. Destaca ainda que os indicadores apresentados pelos sitiantes para avaliação e monitoramento de áreas degradadas se mostraram equivalentes aos indicadores ecológicos utilizados atualmente pela academia.

Assim, como visto nas entrevistas e na revisão bibliográfica, os sitiantes de Saltinho, mas também os de Joanópolis, de Capivari e de Porto Feliz (entrevistados por Brandão, Malagodi e Queda et al., respectivamente), por exemplo, se ressentem de ter que assumir o ônus desta conservação dentro de uma relação tão desigual em relação às pessoas da cidade.

É por isso que Loureiro incita a uma reflexão sobre projetos e intervenções, que mesmo quando se apresentam como abordagens inovadoras, acabam muitas vezes por retomar aspectos conservadores, já questionados há muito na área da educação. Assim, acabam por impor, através das já citadas relações assimétricas, a superioridade do saber científico sobre o popular e soluções técnicas desvinculadas das relações de poder e da política, como se fossem geradas fora da organização social que define as dimensões em que vivemos.

### 4.3.3 Efetividade das ações de conservação

E é a partir de todos estes fatores que se buscou refletir também sobre a baixa efetividade das ações de conservação, apesar de toda a formação de recursos humanos e técnicos e da aplicação de recursos financeiros em programas de recuperação.

O trabalho de Vieira (2005, p. 151-154) traz alguns resultados que esclarecem alguns aspectos relacionados a esta questão. A autora procurava saber se os instrumentos legais de licenciamento de portos de areia vinham contribuindo para a recuperação das APPs na bacia do Corumbataí – SP, que também faz parte das bacias do PCJ. Para isso, além de verificar os processos de licenciamento e avaliar os plantios efetuados, a autora ainda buscou analisar as visões provenientes do grupo de empreendedores e de funcionários das instituições envolvidas.

Verificou, desta forma, que por um lado, muitas das irregularidades são resultados, dentre outros fatores, da carência de recursos humanos e materiais e de preparo por parte das instituições licenciadoras, por outro, da falta de informação e negligência por parte dos empreendedores, além da demora e dos elevados custos dos processos de regularização. Também destaca a contradição entre estes custos e o pequeno investimento necessário para a obtenção dos equipamentos de extração de areia.

A autora atribui, ainda, a falta de informações verificada, à transferência da responsabilidade deste conhecimento para as empresas terceirizadas, que elaboram os projetos de recuperação por meio de serviços de consultoria. Assim, os plantios não atendem aos critérios mínimos para restabelecimento da estrutura e função de uma floresta. Primeiro, por que não são efetivados de maneira adequada por parte dos empreendedores; e segundo, porque muitos deles apresentam listagem florística idêntica a de outros projetos. Segundo o levantamento, 63% dos plantios e 43% dos projetos não atenderiam às exigências da Resolução SMA n°21/01 quanto ao número mínimo de espécies. Os plantios realizados, por sua vez, foram avaliados como sendo 52% ruins, 38% regulares, e apenas 10% como bons e ótimos.

As APPs reflorestadas dentro destes procedimentos, portanto, não vêm contribuindo para a função esperada de proteção física dos corpos d'água, já que o uso do solo na bacia também não foi alterado, assim como não estão cumprindo a função biológica, por causa de seus baixos índices de diversidade, não sendo suficientes para o restabelecimento de interações e processos ecológicos. A autora constatou, desta forma, que os instrumentos legais de licenciamento ambiental dos portos de areia não vêm contribuindo para a recuperação de APPs na bacia. Foram eficientes apenas com relação à conservação de fragmentos remanescentes nestas áreas.

Transportando esta análise para as condições da bacia do Campestre, já foi verificado que a visão dos sitiantes não se coaduna com a visão técnica e esta, por sua vez, com a concepção dos estudiosos da hidrologia florestal. Para estes, apesar de se implantarem as matas ciliares nas áreas de APP, conforme preconiza a legislação, não se estarão restabelecendo os processos hidrológicos locais caso não se modifique o uso do solo e se protejam as áreas ripárias. As matas ciliares, assim, estariam apenas cumprindo funções biológicas.

Porém, do ponto de vista dos sitiantes, se percebeu, assim como no caso estudado por Malagodi, que as ações de conservação efetivadas foram permitidas e/ou realizadas mais por conta do clima de apreensão estabelecido, para que eles não fossem considerados como “pessoas fora da lei” – evitando assim possíveis sanções, que além de serem pesadas financeiramente, também são sentidas como fatores de desonra para as famílias - do que por se sentirem efetivamente responsáveis ou entusiasmados por tal ação.

É preciso pensar, desta forma, se, além de possivelmente não se estar atendendo a todos os critérios de efetividade ambiental, também não se estaria, conforme colocado anteriormente por Faladori e Taks e por Brandão, implantando um modelo que - em nome da reabilitação de uma re-harmonia com a natureza - reforça as desigualdades de direitos entre os segmentos sociais envolvidos.

Estes exemplos demonstram, desta forma, que existe uma necessidade de se fazer e pensar novas formas quanto às práticas técnico-científicas, dentre elas as já citadas por Santos (2001) e Velho (2001, p. 1-8) quanto à atual e necessária síntese

entre as ciências naturais e sociais e à diminuição das distâncias entre o saber técnico-acadêmico e o popular.

A necessidade de aproximação entre os conhecimentos das ciências naturais e sociais vem sendo reconhecida, inclusive, por renomadas revistas relacionadas à conservação ambiental (Cf. DREW; HENNE, 2006, p. 1-9; MASCIA et al. 2003, p. 649-650). Tanto estes autores, quanto Funtowicz e Ravetz (1977, p. 119-223) falam explicitamente da falta de efetividade das ações técnico-científicas, porque ainda muito centradas em aspectos ambientais. Os primeiros ressaltando que, “para preservar o patrimônio natural do planeta, as ciências sociais devem tornar-se centrais na ciência e na prática da conservação”; e o segundo, que é necessário ampliar a composição dos pares na discussão e avaliação de problemas complexos, como é o caso da questão ambiental.

Assim, é preciso pensar, a partir destas colocações, na composição das equipes que produzem e implementam projetos, sejam elas do meio acadêmico ou técnico. Nestas instituições e em seus projetos de educação ambiental ou extensão encontram-se prioritariamente profissionais ligados às ciências naturais e exatas, como agrônomos, florestais, engenheiros etc, sendo menos freqüente encontrarem-se profissionais ligados às ciências sociais e humanas, como educadores, antropólogos, filósofos, historiadores, entre outros.

De forma geral, os profissionais ligados às ciências naturais não têm uma formação aprofundada sobre aspectos humanos, e percebe-se um distanciamento e um desconhecimento dos mesmos em relação aos temas debatidos pelas ciências sociais, mesmo dentro das universidades. Torna-se premente, portanto, que a composição das equipes possibilitem o acesso a conhecimentos voltados à realidade socioambiental e não apenas ambiental.

Entretanto, sabe-se, como já colocado anteriormente, que entre estas duas grandes áreas do conhecimento existem profundas diferenças entre categorias de pensamento e análise, perspectivas, linguagem, pressupostos, e que resultam em olhares e métodos distintos de trabalho. Isso gera dificuldades na elaboração e implementação de projetos interdisciplinares, fortalecendo a necessidade da realização de esforços em termos de tempo e de incentivos para que isso venha a acontecer.

Para finalizar esta discussão, é preciso deixar claro que o fato de este trabalho enfocar que a área ripária não coincide necessariamente com a APP ou que talvez a grama possa contribuir tanto quanto as árvores em termos de contenção de solo, ou mesmo que talvez existam outras formas de conservação não reconhecidas ainda pelo segmento técnico-científico ou pela legislação, não significa que se esteja prescindindo de normas ou se negando a contribuição política de todo o movimento ambientalista, dos avanços da pesquisas científicas e de todas as transformações já alcançadas em direção à construção de sociedades mais sustentáveis.

Não é objetivo deste trabalho subsidiar aqueles que têm intenção de realizar ou ampliar suas ações de degradação. Não está se afirmando aqui que a mata ciliar não é importante e que, portanto, cada um pode fazer o que deseja em seus domínios, mas que é necessário pensar em novas formas mais integradas de olhar a conservação, sobretudo com os aspectos sociais e em um longo prazo, para que se tenha maior efetividade nestas ações, uma vez que todos os grupos estudados percebem a degradação, todos sonham com rios limpos e com um ambiente saudável para se produzir, viver e ter lazer.

#### **4.4 Propostas técnicas – alguns subsídios para reflexão**

##### **4.4.1 A escala de microbacias**

Quando se pensa em sustentabilidade socioambiental, é necessário lembrar-se de duas questões fundamentais. A primeira, que este conceito envolve múltiplas dimensões (econômica, ecológica, social, cultural, política, entre outras), além de diferentes escalas (Cf. LIMA, 2006). A escala da microbacia faz uma espécie de ponte tanto entre essas várias dimensões - por ser a água ali gerada o resultado de processos naturais e antrópicos, subterrâneos e superficiais - como entre fatores considerados como de macro-planejamento (clima, bioma, balanço hídrico, ciclo de carbono) e elementos encontrados na propriedade rural (solo, APP, manejo, estradas), visualizados apenas na micro-escala.

A segunda diz respeito à necessidade de se iniciar processos de conservação de bacias hidrográficas de grandes extensões pela conservação das microbacias, já que

destas depende a saúde dos grandes rios. Assim, tem se tornado cada vez mais evidente o papel relevante das microbacias no monitoramento de indicadores para proteção do solo, da água e da biodiversidade, por conta da natureza sistêmica das mesmas, e por sua maior sensibilidade às ações de manejo e às variações hidrológicas.

Além disso, é justamente nas microbacias onde as pessoas se localizam (moram, vivem, trabalham). Logo, a conservação daquelas deve se realizar através de movimentos de articulação social, com implementação e gestão de políticas públicas. Dentro da visão do segmento técnico-científico, desta forma, parece ser cada vez mais consenso que o foco na microbacia é a chave para uma conservação mais comprometida com a realidade, para o ajustamento das políticas gerais às condições ambientais e sociais específicas, resultando em benefícios diretos à bio e sociodiversidade.

Vale ressaltar, mais uma vez, que cada microbacia, cada floresta e cada sociedade são exclusivas, não cabendo generalizações de um ambiente a outro, nem de uma sociedade a outra. O mesmo vale para relação de interação entre eles.

Por esta ótica, os resultados de uma microbacia não podem ser extrapolados para outras áreas, já que a vazão e a saúde hidrológica são influenciadas por três grandes dimensões: a física, a biológica e a social.

Dentro da dimensão física estão fatores como o clima, a geologia, o tipo de solo, a fisiografia e a vegetação. Na dimensão biológica, entre outros componentes, a vegetação é considerada específica para cada microbacia, motivo pelo qual algumas correntes da ecologia da restauração indicam que se devem identificar as espécies em cada área a ser recuperada, assim como diagnosticar os processos naturais que necessitam ser desencadeados para que a sucessão ocorra e a recuperação seja efetiva.

O mesmo pode ser colocado em relação às questões sociais. Um grupo de pessoas não é igual a outro, seja no meio urbano ou rural. Assim, porque cada vez mais se reconhece que existe uma relação intrínseca entre sociedade, cultura e natureza,

não podemos ter soluções únicas ou um padrão para toda e qualquer bacia do ponto de vista das práticas de conservação e restauração<sup>59</sup>.

Logo, para cada grupo é necessário que se conheçam as concepções locais e que o segmento técnico-científico esteja disposto a trocar idéias e valores, na busca de se estabelecer um diálogo verdadeiro com estas pessoas. Caso contrário, as soluções técnicas já prontas estariam sendo apenas aplicadas, sejam elas de restauração, de participação, ou de manejo de recursos hídricos, sem que se esteja de fato olhando para a realidade, visando apenas cumprir prazos, planos, metas e produzir relatórios desvinculados de um compromisso real com a conservação.

Isto pode ser ilustrado com o que foi exposto no item 3.1.8 sobre a comunicação entre os dois segmentos estudados. Estes resultados mostraram que o diálogo sobre as ações de conservação no ribeirão Campestre e seu entorno têm sido bastante dificultado pela presença de diferentes idéias sobre a relação entre água, bacia e floresta. Assim, as concepções apresentadas nos vários tópicos do item 3.1 demonstram não só influenciar, mas principalmente fundamentar as práticas preconizadas pelos grupos estudados.

Desta forma, a dificuldade de diálogo constatada interfere nas próprias ações de conservação, tanto do ponto de vista técnico-científico, quanto do ponto de vista dos sitiantes, já que ambos não concordam com os procedimentos preconizados pelo segmento oposto, muitas vezes, por não entenderem os fundamentos que os levam a tais proposições. Assim, acabam atribuindo a culpa da degradação ambiental de que são testemunhas às práticas errôneas “do outro”. Existe, portanto, uma falta de sintonia entre o que se diz aos sitiantes para ser feito e o que eles realmente desejam fazer. Neste processo desconexo perde-se, desnecessariamente, tempo, esforço, dinheiro, cultura e saber.

Por outro lado, existem iniciativas que demonstram que o diálogo entre distintas concepções pode trazer avanços e soluções mais criativos e eficazes na busca da conservação. Attanasio (2004) propôs e implementou um método que une recuperação

---

<sup>59</sup> A própria Agência Nacional de Águas – ANA, em uma parceria com a UNESCO e o Ministério da Cultura, buscam captar e difundir “ações relacionadas com a água e a cultura, visando promover a inserção da dimensão cultural em projetos, atividades e eventos” (UNESCO BRASIL, 2007).

de APP e proteção de áreas ripárias em uma microbacia no município de Mineiros do Tietê, SP, dentro do PMBH. Assim, viabilizou uma prática interdisciplinar que permitiu que a microbacia em questão, além de ser abordada como uma unidade de planejamento, também tenha sido considerada como uma unidade hidrológica, conciliando a concepção do grupo de hidrologia com a do grupo técnico ligado à restauração.

Propostas técnicas como esta podem se tornar ainda mais efetivas quando, além de considerar a escala de microbacias e integrar na prática diferentes concepções do setor técnico-científico, puderem contemplar em seus planejamentos a visão da população que vive na região<sup>60</sup>.

#### **4.4.2 Conhecimento mútuo**

Mas, relembra-se aqui que apenas conhecer as diferentes concepções não se mostra suficiente para que se tenham bons processos de envolvimento de distintos agentes sociais. É necessário conhecer as diferenciações internas de cada grupo para que não se relacionem entre si como se fossem homogêneos, assim como para diagnosticar as correlações de força existentes - as relações simétricas e assimétricas - que tanto podem desequilibrar os processos que se pretendem democráticos, caso não sejam levadas em consideração.

É bastante comum, na caracterização do público com quem atua, o segmento técnico-científico utilizar a aplicação de questionários. Discute-se, porém, o fato de este instrumento ser utilizado sem que antes tenha havido um convívio para aprendizado e apreensão das concepções e categorias locais.

Corre-se o risco, com este procedimento, de se levantar apenas aquilo que é visto pelo próprio pesquisador e não aquilo que acontece do ponto de vista do grupo com o qual se interage. As entrevistas abertas e a observação participante se

---

<sup>60</sup> A autora coloca que as famílias dos sítios locais foram envolvidas em muitas etapas do planejamento, mas que mesmo assim, essa interação ainda é considerada um desafio (ATTANÁSIO, p. 105-106)

mostraram importantes métodos que auxiliam atingir este objetivo<sup>61</sup>. Além destes, porém, existem inúmeros outros que também podem contribuir com esta opção.

Mas no caso de ser um processo que se pretenda dialógico e de conhecimento mútuo, deve-se propiciar que o grupo formado pelo segmento popular, seja ele qual for, possa igualmente fazer um diagnóstico daqueles novos agentes com quem estão se relacionando. Essa apreciação recíproca sobre idéias e condições sociais que as embasam, é uma etapa fundamental na aproximação destes grupos em prol do diálogo sobre ações de conservação<sup>62</sup>.

A partir das referências de Bourdieu, existem ainda algumas questões a serem respondidas por programas de extensão ou mesmo educativos, quanto à correlação de forças citada. O autor nos lembra que *habitus*, aquilo que transforma as ações de cada grupo em naturais para seus componentes, também se relaciona com campo ideológico e com categoria social. Isso significa que quando um grupo seleciona uma parte da realidade (fatos, grupos, ações) para analisá-la, existem predisposições ligadas ao *habitus* que fazem com que esta escolha seja realizada de uma maneira específica. Disto resulta, então, a necessidade de se conhecer - dos que realizam a seleção - os princípios e a posição que ocupam no cenário social, para que de fato permitam o entendimento dos resultados obtidos.

As questões, desta forma, seriam: a qual segmento social pertencem aqueles que elaboram os programas de extensão? A qual segmento estão se direcionando? Que princípios os norteiam? Quem se beneficiará com estas ações? A que categorias sociais pertence o público com quem trabalham? Quais as diferenciações em cada categoria? Como se relacionam entre si? Quais as relações sociais que determinam o uso do espaço? Qual a inserção dos agentes técnicos nessa rede social?

Ainda dentro do tema “caracterização”, se mostram fundamentais as relações de gênero e de parentesco. Com referência às primeiras, ao se proporem ações junto às comunidades, se faz importante verificar, dentro da organização local, quais espaços e atividades são destinados a cada gênero, no intuito de não criar situações de interdição e inviabilidade das iniciativas.

---

<sup>61</sup> Este foi um método utilizado por Rodrigues, Queda e Martins (2005) que se mostrou bastante efetivo.

<sup>62</sup> Idem.

Já as relações de parentesco permitem conhecer o entrelaçamento dos vínculos locais e sua influência no acesso de cada grupo aos recursos naturais existentes, além de permitir a reflexão sobre a forma de inserção do pesquisador ou técnico na realidade local.

Mas vale ressaltar que além de conhecer a realidade da concepção alheia, é também necessário dialogar com ela. Nesse sentido, o responsável por esta ação deve estar ciente que precisa estabelecer “uma ponte entre dois universos de significação”, conforme nos lembra Damatta.

Do ponto de vista dos projetos de extensão ou educação, esta recomendação poderia ser traduzida como uma postura que se retira temporariamente de seu grupo de origem para poder enxergar aquilo que é cotidiano em sua classe social. Pode, assim, reparar quais são as regras que estão por trás dos comportamentos e das ações que lhes pareciam ser “naturais”. Ao mesmo tempo, porque “momentaneamente livre” de seus valores, pode aproximar-se do “grupo do outro”, aquele com o qual trabalha, para poder também descobrir aquilo que para ele lhe parece habitual, e realizar o mesmo procedimento.

Ainda que essa idéia de “estranhamento” não seja considerada como um processo perfeito - porque existe uma grande dificuldade em se enxergar os outros como se fossem totalmente familiares, ao mesmo tempo em que é igualmente árduo observar a si próprio como totalmente estranho – esse processo permite, por outro lado, que um grupo se observe na relação com o outro e verifique o quanto se encontra longe e isolado em sua própria visão. Segundo o autor, é uma das formas de atuar que pode conduzir seus participantes a um encontro (caso os dois estejam dispostos a isso).

A Socionomia<sup>63</sup> também acredita que para haver um verdadeiro encontro é necessário, entre outras coisas, que os participantes possam vivenciar a realidade a partir do lugar do outro. Em um artigo chamado “Um Convite ao Encontro”, Moreno publica um poema chamado “Divisa” que traduz este seu entendimento:

---

<sup>63</sup> Socionomia é o nome do “sistema teórico e técnico criado e desenvolvido por Jacob Levy Moreno”, e pode ser definida como “o estudo das leis que regem o comportamento social” (LIMA, 1990).

“[...]  
 Um encontro entre dois: olho no olho, cara a cara.  
 E quando estiveres próximo, tomarei teus olhos  
 e os colocarei no lugar dos meus,  
 e tu tomarás meus olhos  
 e os colocarás no lugar dos teus, então te olharei com teus olhos  
 e tu me olharás com os meus.  
 Assim nosso silêncio se serve até  
 das coisas mais comuns e nosso encontro é meta livre:  
 O lugar indeterminado, em um momento indefinido,  
 A palavra ilimitada para o homem não cerceado”.  
 (MORENO, 1997)

Este é um exercício que pode ser de extrema valia aos participantes envolvidos em um processo de aproximação de realidades distintas, já que ao retornar ao lugar de origem, essa experiência proporciona aos participantes uma transformação na forma de olhar o mundo do outro, mas principalmente na maneira de ver o seu próprio mundo.

#### **4.4.3 Diálogo?**

Na construção de propostas relacionadas ao tema da conservação, é preciso ainda, conforme colocado por Sorrentino, verificar como anda, dentro das práticas técnicas e/ou educativas, o debate entre os três temas considerados por ele, entre outros ambientalistas, como fundamentais – participação, sobrevivência e autonomia. A definição de participação é lembrada em suas cinco dimensões: condições materiais e financeiras, disponibilização de informações, espaços de locução, tomada de decisão e pertencimento.

Na bacia do Campestre, pôde-se verificar que caso se queiram implementar ações de conservação efetivas que não sejam calcadas na visão de um único segmento e nem acentuar processos de exclusão social, os espaços de locução têm que ser bastante ampliados, já que percebemos que um dos grupos não vem sendo ouvido. O mesmo se pode falar em relação à disponibilização de informações, que devem ser providas de uma forma adequada, em termos de linguagem, a cada grupo de agentes.

Quanto às condições materiais para a participação, qualquer iniciativa que pretenda o envolvimento dos sítiantes deve levar em consideração: os horários mais viáveis em relação aos períodos de trabalho deles; que já existe uma presença em outras instâncias de discussão (como a AFOCAPI, COPLACANA, Sindicatos); e,

sobretudo, a escolaridade dos envolvidos, em relação aos métodos propostos para a realização das reuniões.

A partir das entrevistas realizadas, da participação em eventos (citados na Tabela 9) e das considerações realizadas por Attanasio (2004)<sup>64</sup>, permanece a pergunta de como construir este espaço de locução para que possa ser capaz de oferecer condições a discussões e debates, sem que os sitiantes se sintam constrangidos pelas posturas do segmento técnico-científico ou pelo peso das “ameaças da lei”.

O pertencimento à causa da bacia e sua conservação, por parte dos sitiantes, por um lado, já que sua história, suas famílias e suas terras-patrimônio lá se encontram, pode ser julgado tão grande quanto o dos outros grupos. Por outro, essa afirmação pode ser questionada já que o valor-de-uso destas áreas vem diminuindo, e com isso, a preocupação com sua perpetuação. Dessa forma, há de ser construída uma causa em comum, para que não tenham que fazer parte de uma causa alheia.

A tomada de decisão sobre ações a serem viabilizadas na bacia mostra-se como o ponto mais frágil de todos, até o momento de análise desta pesquisa<sup>65</sup>. Ainda que se perceba uma preocupação e um grande avanço na forma de se conceber a restauração, os pequenos produtores e pequenos proprietários rurais ainda são vistos como aqueles que devem aprender com os técnicos e cientistas, ainda considerados como detentores do verdadeiro conhecimento. Assim, os sitiantes nem sempre são chamados para decidir conjuntamente o que será realizado ou legislado.

Mudar esta situação significaria chamar à condição de agente um dos grupos que se encontra atualmente relegado à condição de executor ou implementador, seja de projetos ou leis que foram elaborados externamente. Mas, como vimos em itens anteriores, este modelo onde apenas os agentes técnico-científicos têm sido envolvidos nas decisões destas iniciativas não tem sido suficiente para reverter o atual quadro de

---

<sup>64</sup> Segundo Attanasio (2004, p. 106) “os anseios da comunidade [...relatados por ela...] podem denunciar uma tendência para o despertar de [...] uma percepção ambiental dos produtores referente à proteção dos rios pela mata ciliar [...]. Por outro lado, estas perspectivas devem também, ou apenas, estar fortemente relacionadas a uma pressão imposta pela legislação ambiental [...] e aos incentivos previstos no PMBH [...]”.

<sup>65</sup> Este trabalho refere-se às ações na Bacia do Campestre efetuadas até março de 2007. As novas atuações do Projeto Pisca não foram avaliadas nesta pesquisa.

degradação, ainda que tenham sido restauradas as matas ciliares na bacia. Serão necessárias, desta forma, mais iniciativas no sentido de promover a participação do segmento popular às instâncias de decisão, em que possam também ser incorporados seus princípios e valores nos debates e propostas.

Por outro lado, estará o segmento técnico-científico preparado para dividir espaços de decisão, para ir a fundo em relação às questões que promovem situações de degradação ambiental e social? Estará preparado para ouvir os sitiante e tratá-los como agentes? Estarão dispostos técnicos, acadêmicos e sitiante a desconstruir suas visões e ouvir atentamente a fala do outro sem seus próprios preconceitos? Estarão dispostos a aprender com o outro?

Parece tratar-se de um processo lento que exigirá um profundo conhecimento do mundo do outro, dos significados dos termos usados e, sobretudo, de um respeito que estes segmentos ainda não se mostram capazes de efetivar. O usual tem sido o convencimento pela imposição de idéias, pela coação das posições sociais e pela urgência dos cronogramas.

Outro problema parece ser o fato de não ter sido possível, até hoje, a elaboração de uma proposta que contemple essa necessidade do diálogo com o agricultor. Como seria uma legislação que permitisse, antes de se definir normas de conduta sobre preservação na propriedade, a realização de um diálogo amplo com todos os agricultores para se chegar à conclusão de qual é o plano de conservação daquela bacia?

Na discussão dos outros dois temas, sobrevivência e autonomia no Campestre, é importante lembrar a relação existente entre sitiante, manejo da cana-de-açúcar e assistência - médica, técnica e financeira - fornecida pela AFOCAPI e COPLACANA. Assim, qualquer iniciativa que queira interferir na forma atual de uso da terra na bacia do Campestre deve dialogar com estas organizações que assistem os agricultores em suas necessidades de produção e de sobrevivência. Aliás, é interessante verificar que estas instituições que visam prioritariamente à produção provêm os agricultores em várias instâncias de suas vidas. E as instituições que pretendem promover a conservação?

Além disso, é necessário pensar na questão do êxodo rural dos jovens. Uma proposta que vise a sustentabilidade ambiental na bacia do Campestre precisa pensar na sustentabilidade socioeconômica também deste estrato da população local que irá, no futuro, substituir os atuais sitiantes na responsabilidade de condução das propriedades.

Ademais, conforme nos lembra Zákia (2007) (informação verbal)<sup>66</sup>, é preciso adicionar o fato de que muitas das ações hoje consideradas como de degradação, desde a colonização até um passado muito recente, foram promovidas através de políticas públicas de incentivo para a produção do café, da cana-de-açúcar, silvicultura, isenção do Imposto Territorial Rural - ITR, entre tantas outras (por exemplo, a retirada do artigo 19 do Código Florestal apenas em 1986). Assim, ações realizadas com a aprovação de todos agora vêm sendo cobradas, como já visto, de apenas alguns segmentos sociais.

Por fim, vale tocar em um último aspecto muito repetido no segmento técnico-científico, de que as pessoas do segmento popular têm que ser conscientizadas. Vale, então, lembrar Freire (1987, p. 63-64) quando afirma que ninguém conscientiza ninguém, já que a consciência não é uma caixa vazia para ser enchida de conteúdos e comunicados externos. Esta atitude visaria, desta forma, tornar as pessoas mais adaptadas ao mundo, mais passivas à realidade, mais educados, mais dóceis e, portanto, menos resistentes... A conscientização, então, faz parte de uma concepção de educação que reflete uma estrutura de poder que nega o diálogo, restando apenas a opção de se “dialogar sobre a negação do próprio diálogo”.

Este, portanto, não foi um exercício de apontar quem está ou não com a razão, nem mesmo de esgotar o que cada grupo ou segmento tem a dizer sobre cada um dos temas aqui tratados, mas tão e somente apontar que entre eles existem grandes diferenças; apontar que é necessária uma aproximação e uma troca entre saber erudito e popular.

Também não foi objetivo deste trabalho indicar soluções prontas ou conselhos de como se inserir de uma maneira mais efetiva nos grupos ou comunidades rurais, de

---

<sup>66</sup> ZÁKIA, M.J.B. Prof. Dra. Departamento de Ciências Florestais – ESALQ/USP, 2007.

forma a convencê-los mais rápido ou de forma mais eficiente a realizar qualquer ação que seja.

A motivação maior deste trabalho foi a de realizar reflexões sobre as práticas realizadas pela própria pesquisadora e pelo segmento que ela representa, ou seja, o segmento técnico-científico, e questionar as soluções comumente apontadas como naturais em relação à conservação ambiental, a partir da tentativa do exercício do estranhamento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os temas APPs e matas ciliares situam-se na interface de diversos setores que pesquisam e atuam no âmbito das águas, das florestas e da produção agropecuária, vista por distintas áreas do conhecimento e por órgãos públicos e privados de fiscalização, assistência técnica, extensão, educação ambiental, entre outros.

Relembrando-se que os mapas ou descrições a respeito de algum lugar são apenas algumas das formas possíveis de representação da realidade, cada um destes grupos tem a sua versão e a sua verdade sobre o melhor a ser realizado com relação a este enfoque.

As diferentes concepções foram aqui tomadas como elementos-chave da análise tanto do embate entre técnicos, acadêmicos e agricultores, de modo a questionar quais seriam as “verdades” sobre estes temas. Mas antes, é preciso perguntar-se o que vem a ser a verdade? Do ponto de vista de quem é verdade? Em relação a quê? Quem a produziu? Baseado em que valores? Em que contextos?

A idéia deste trabalho foi, portanto, analisar as diferentes concepções a respeito da relação entre água, bacia hidrográfica e mata ciliar e sua influência nas propostas de manejo vigentes de dois segmentos sociais: um técnico-científico (técnicos ligados a projetos de restauração florestal e acadêmicos ligados à hidrologia florestal) e um popular (sitiantes da bacia do Campestre – Saltinho, SP). Estes três grupos sociais, cada um com seu *habitus*, demonstraram ter visões bastante distantes e mesmo contraditórias sobre o assunto.

Percebeu-se que os profissionais da área técnica focam sua atenção sobre as Áreas de Preservação Permanente - APP e sobre o que determina a legislação voltada aos recursos florestais e hídricos. Como práticas de conservação, sua recomendação se volta, com muita freqüência, ao plantio de mata ciliar nas áreas de APP. Em muitos casos, se encontrou como justificativa para o seu plantio o fato de contribuir para o aumento da quantidade de água na bacia e para melhorar a qualidade da água, através de sua capacidade de filtragem de sedimentos.

Já os acadêmicos ligados à hidrologia florestal têm como prioritários os conceitos de áreas ripárias e saúde hidrológica da microbacia. As áreas ripárias, segundo este grupo, seriam áreas saturadas, temporária ou permanentemente, em função da

proximidade do lençol freático. São encontradas ao longo das margens da rede de drenagem, nas linhas de fluxo ou canais intermitentes e nas áreas de solo raso ou encharcado, apresentando vegetações adaptadas a estes tipos de ambientes. Para a manutenção da saúde ambiental de uma microbacia hidrográfica submetida à produção agrícola ou outros tipos de uso do solo, as zonas ripárias deveriam estar protegidas, já que a ausência da vegetação nestas áreas provocaria, a médio e longo prazo, uma degradação destes locais, que passariam a ter uma menor capacidade de armazenamento na estação da seca.

Assim, para este grupo, ao contrário do anterior, a floresta, em geral, diminui a quantidade de água na bacia, mas contribui para uma maior regularidade dos fluxos de água durante o ano. As práticas que mais recomendam são ações de conservação de solo, a realocação de estradas e a cobertura florestal ou um manejo adequado para as zonas ripárias.

Quanto aos sitiantes da microbacia do Campestre e moradores do município de Saltinho, a concepção deles se mostrou muito distinta da dos dois grupos anteriores. Para eles, os conceitos de mato e água limpa são fundamentais. Mato se refere tanto ao capim quanto a árvores ou áreas florestadas; água limpa é aquela passível de uso para o consumo prioritário das residências e também para os animais. Um rio com água limpa e abundante pode ser utilizado também para a pesca e para o lazer. Para eles, duas práticas se mostram mais adequadas para se ter água em quantidade e qualidade no ribeirão: ter pasto nas margens dos rios e reservas de água por toda a bacia.

O pasto teria a função de segurar os sedimentos que porventura possam ser trazidos de partes mais altas da bacia; por não haver movimentação de terra ao lado do rio e por não deixar cair folhas, frutos ou galhos, o que poderia contaminar a água, tornando-o um rio sujo. O próprio capim do pasto deveria ser retirado das beiras de rio anualmente, como era costume no passado, para que pudesse permanecer limpo. Já as reservas de água, chamadas também de tanques ou poças, têm duas finalidades: de levar mais umidade ao ar e fazer chover, porque, segundo eles, é a única forma de reabastecimento dos rios e nascentes, além de umedecer a terra, já que “umidade puxa umidade”. Não se verificou, nesta concepção, uma relação direta entre árvores e reabastecimento de água na microbacia.

É possível notar, portanto, que existem poucos pontos em comum entre os três grupos no que se refere às práticas ou mesmo às áreas que devam ser protegidas. Um destes pontos é a idéia de que existe uma degradação do rio afetando a todos. Outro ponto refere-se à necessidade de cobertura vegetal nas margens dos rios, ainda que os dois primeiros percebam a necessidade de cobertura arbórea, e o terceiro não. Além disso, para os três grupos, a beira do rio é um lugar onde não devem ser realizadas ações de produção que revolvam a terra. Ainda que muitos sitiante realizem, a maior parte deles aponta isso como uma prática inadequada e degradadora. Um último aspecto em comum entre os três setores refere-se ao fato de as verdades de um serem consideradas como mitos pelos outros.

Este não foi um exercício de apontar quem está ou não com a razão, nem mesmo de esgotar o que cada grupo tem a dizer sobre cada um dos temas aqui tratados, mas tão e somente apontar que entre eles existem grandes diferenças. Esta questão remete a muitas reflexões sobre a forma como vem se dando a interação entre estes segmentos nos projetos de restauração de matas ciliares e de manejo de bacias.

Chamou a atenção o processo de comunicação dos dois primeiros grupos que fazem uso de linguagem técnica e da escrita, em oposição ao processo de comunicação prioritariamente de tradição oral de que se valem os sitiante, promovendo uma grande desconexão entre eles. Aliado a isso, cada setor tem sua representação, suas classificações, suas categorias e, portanto, sua linguagem com termos próprios, na maior parte das vezes se torna hermética àqueles que não fazem parte daquele grupo. Assim, é compreensível porque se torna tão difícil a prática da interdisciplinaridade.

Assim, as três concepções apresentadas demonstram não só influenciar, mas principalmente fundamentar as práticas preconizadas pelos grupos estudados. Desta forma, a dificuldade de diálogo constatada interfere nas próprias ações de conservação, tanto do ponto de vista técnico-científico, quanto do ponto de vista dos sitiante, já que ambos não concordam com os procedimentos preconizados pelo segmento oposto, muitas vezes, por não entender os fundamentos que os levam a tais proposições. Assim, acabam atribuindo a culpa da degradação ambiental de que são testemunhas às práticas errôneas “do outro”.

Mas é importante retomar uma concepção frequentemente repetida no segmento técnico-científico, de que os agricultores são resistentes. Este adjetivo refere-se, sobretudo, à não incorporação, por parte deste grupo, de ensinamentos e práticas levados pelos técnicos ao meio rural. No entanto, os técnicos nesta pesquisa também não demonstraram ter conhecimento de diversos termos e explicações sobre as práticas efetuadas pelos sítiantes.

Assim, parece haver uma resistência mútua “ao mundo do outro”. Este não entendimento e a recusa recíproca às práticas do segmento oposto também se dão, provavelmente, pelo grande desconhecimento sobre suas organizações, suas relações sociais e seus históricos e, portanto, sobre as concepções que as embasam.

Assim, as alternativas propostas pelo segmento técnico-acadêmico precisam ser discutidas com os seus públicos, buscando incorporar suas lógicas de vida e suas concepções sobre os aspectos abordados. Caso contrário, têm-se alternativas geradas dentro de uma concepção não reconhecida pela comunidade e/ou dentro da mesma racionalidade econômica que vem sendo a causadora dos processos de degradação atuais.

Através deste estudo de caso, foi possível perceber que as concepções do grupo de sítiantes não são conhecidas porque este grupo de agentes não está sendo ouvido, porque estão faltando espaços de interlocução que os permitam expressar aquilo que pensam. Assim, pode-se levantar a hipótese de que os sítiantes, desta forma, resistem a este processo de imposição de uma verdade externa, de uma postura técnico-científica fechada a um verdadeiro diálogo.

Mas justamente porque as pessoas se localizam (moram, vivem, trabalham) nas microbacias, a conservação destas deve ser feita através de movimentos de articulação social, com implementação e gestão de políticas públicas. Dentro da visão do segmento técnico-científico, desta forma, parece ser cada vez mais consenso que o foco na microbacia é a chave para uma conservação mais comprometida com a realidade, para o ajustamento das políticas gerais às condições ambientais e sociais específicas, resultando em benefícios diretos à bio e sociodiversidade. Assim, porque cada vez mais se reconhece que existe uma relação intrínseca entre sociedade, cultura e natureza,

não podemos ter soluções únicas ou um padrão para toda e qualquer bacia do ponto de vista das práticas de conservação e restauração.

Logo, para cada grupo é necessário que se conheçam as concepções locais e se esteja disposto a trocar idéias e valores, na busca de se estabelecer um diálogo verdadeiro. Caso contrário, as soluções técnicas já prontas estarão sendo apenas aplicadas, sejam elas de restauração, de participação, ou de manejo de recursos hídricos, sem que se esteja de fato olhando para a realidade, visando apenas cumprir prazos, planos, metas e produzir relatórios desvinculados de um compromisso real com a conservação.

Mas apenas conhecer as diferentes concepções não se mostra suficiente para que se tenham bons processos de envolvimento de distintos agentes sociais. É necessário conhecer as diferenciações internas de cada grupo para que não se relacionem entre si como se fossem homogêneos, assim como para diagnosticar as correlações de força existentes - as relações simétricas e assimétricas - que tanto podem desequilibrar os processos que se pretendem democráticos, caso não sejam levadas em consideração. Ainda dentro do tema caracterização, se mostram fundamentais as relações de gênero e de parentesco.

Na análise dos resultados se trabalhou com o conceito de *habitus*, aquilo que transforma as ações de cada grupo em naturais para seus componentes, e está diretamente relacionado com o campo ideológico e a categoria social de que fazem parte.

Isso significa que quando um grupo seleciona uma parte da realidade (fatos, grupos, ações) para examiná-la, existem predisposições ligadas ao *habitus* que fazem com que esta escolha seja realizada de uma maneira específica. Disto resulta, então, a necessidade de se conhecer – por quem realizam a seleção - os princípios e a posição que ocupam no cenário social, para que de fato possam ser entendidos os resultados obtidos.

Na bacia do Campestre, pôde-se verificar que caso se queira implementar ações de conservação efetivas, que não sejam calcadas na visão de um único segmento e nem acentuar processos de exclusão social, os espaços de locução têm que ser

bastante ampliados, já que percebemos que um dos grupos não vem sendo ouvido, e que um segmento vem se impondo sobre o outro.

Ainda que se perceba uma preocupação e um grande avanço na forma de se conceber a restauração, os pequenos produtores e pequenos proprietários rurais ainda são vistos como aqueles que devem aprender com os técnicos e cientistas, ainda considerados como detentores do verdadeiro conhecimento. Assim, os sítiantes nem sempre são chamados para decidir conjuntamente o que será realizado e legislado.

Mudar esta situação significaria chamar à condição de agente um dos grupos que se encontra atualmente relegado à condição de executor ou implementador, seja de projetos ou leis que foram elaborados externamente.

Mas este modelo, em que apenas os agentes técnico-científicos têm sido envolvidos nas decisões destas iniciativas, não tem sido suficiente para reverter o atual quadro de degradação, ainda que tenham sido restauradas as matas ciliares na bacia. Será necessário, desta forma, novas iniciativas no sentido de promover a participação do segmento popular às instâncias de decisão, em que possam também ser incorporados seus princípios e valores nos debates e propostas.

Por outro lado, estará o segmento técnico-científico preparado para dividir espaços de decisão, para ir a fundo em relação às questões que promovem situações de degradação ambiental e social? Estará preparado para ouvir os sítiantes e tratá-los como agentes? Estarão dispostos técnicos, acadêmicos e sítiantes a desconstruir suas visões e ouvir atentamente a fala do outro, sem seus próprios preconceitos? Estarão dispostos a aprender com o outro?

Parece tratar-se de um processo lento que exigirá um profundo conhecimento do mundo do outro, dos significados dos termos usados e, sobretudo, de um respeito que ainda não se mostram capazes de efetivar. O usual tem sido o convencimento pela imposição de idéias, pela coação das posições sociais e pela urgência dos cronogramas.

Acreditamos, dessa forma, que a melhor metodologia para se incentivar a conservação desejada por todos, incluindo os sítiantes, não se baseia apenas na imposição legislativa, na transmissão de técnicas silviculturais, no fomento de mudas e plantios, ou mesmo no pagamento isolado pelos serviços ambientais, mas sim num

processo dialógico que construa valores comuns na busca do entendimento da função e da importância de áreas para a manutenção da água e diversidade de vida local, compartilhando saberes e olhares entre os agentes envolvidos.

Lembrando mais uma vez que as verdades dependem do *habitus*, uma vez que existe um conjunto de códigos que ordena todos os atos do indivíduo no interior da sociedade e que escapam à sua consciência quanto mais constantes se tornarem, é necessário, portanto, desconstruir, desnaturalizar costumes, visões e concepções de todos os lados, caso se queira de fato caminhar em direção ao diálogo e à conservação desejada.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, M.C. **A percepção ambiental de produtores rurais assentados no Estado de São Paulo**. 2006. 136 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.
- ANDRÉ, M.E.D.A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber Livro, 2005. 68 p. (Série Pesquisa, 13).
- ANDRÉASSIAN, V. Waters and forests: from historical controversy to scientific debate. **Journal of Hydrology**, [s.l.], n. 291, p. 1-27, 2004.
- ARMONY, N. **Do mínimo-ser ao ser-barroco: psicanálise e pós-modernidade: aspectos**. 1991. Disponível em: <[http://www.saude.inf.br/nahman/do\\_minimo-ser\\_ao\\_ser-barroco.doc](http://www.saude.inf.br/nahman/do_minimo-ser_ao_ser-barroco.doc)> Acesso em: 12 jul. 2007.
- ARRUTI, J.M. A emergência dos "remanescentes": notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. **Revista Mana**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 7-38, out. 1997.
- ATTANASIO, C.M. **Planos de manejo integrado de manejo integrado de microbacias hidrográficas com uso agrícola: uma abordagem hidrológica na busca da sustentabilidade**. 2004. 193 p. Tese (Doutorado em Conservação de Ecossistemas Florestais) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.
- ATTANASIO, C.M.; LIMA, W.P.; GANDOLFI, S.; ZAKIA, M.J.B.; VENIZIANI JÚNIOR, J.C.T. Método para a identificação da zona ripária: microbacia hidrográfica do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê, SP). **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 71, p. 131-140, ago. 2006.
- BARBOSA, L.M. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 1996. p. 289-312.
- BARBOSA, L.M.; BARBOSA, J.M.; BARBOSA, K.C.; POTOMATI, A.; MARTINS, S.E.; ASPERTI, L.M.; MELO, A.C.G.; CARRASCO, P.G.; CASTANHEIRA, S. dos A.; PILIACKAS, J.M.; CONTIERI, W.A.; MATTIOLI, D.S.; GUEDES, D.C.; SANTOS JUNIOR, N.; SIQUEIRA e SILVA, P.M.; PLAZA, A.P. Recuperação florestal com espécies nativas no Estado de São Paulo: pesquisas apontam mudanças necessárias. **Florestar Estatístico**, São Paulo, v. 6, n. 14, p. 28-34, jan. 2003.
- BECKER, H.S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Hucitec, 1997. 178 p.

- BEDUSCHI, L.E.C. **Redes sociais em projetos de recuperação de áreas degradadas no Estado de São Paulo**. 2003. 145 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.
- BENJAMIN, A.H.V. Desapropriação, reserva florestal legal e áreas de preservação permanente. **Revista CEJ**, Brasília, v. 1, n. 3, p. 33-41, set./dez. 1997.
- BITTENCOURT, L.A. Algumas considerações sobre o uso da imagem fotográfica na pesquisa antropológica. In: FELDMAN-BIANCO, B.; LEITE, M.M. **Desafios da imagem: fotografia, iconografia e vídeo nas ciências sociais**. Campinas: Papirus, 1998. p. 197-212.
- BOURDIEU, P. **A economia das trocas lingüísticas: o que falar quer dizer**. São Paulo: EDUSP, 1996. p. 81-126. (Clássicos, 4).
- BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1982. p. 183-202, 337-362.
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Difel, 1989. p. 17-58, 133-161.
- BRANDÃO, C.R.A. **O afeto da terra**. Campinas: Unicamp, 1999. 175 p.
- BRANDÃO, C.R.A. **Pergunta a várias mãos: a experiência da partilha através da pesquisa na educação**. São Paulo: Cortez, 2003. 318 p.
- BRASIL. **Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal (Atualizada até a Lei nº 9.985/2000, MP nº 2.166-67/24.08.200, Lei nº 11.284/02.03.2006). Disponível em: <<http://www.soleis.adv.br - Codigo Florestal.html>>. Acesso em: 13 jun. 2006.
- BRASIL. **Resolução n. 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2006.
- BUFO, L.V. **Diagnóstico da cobertura vegetal da bacia do ribeirão Piracicamirim**. Piracicaba: Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, 2003. Projeto Diagnóstico ambiental da cobertura vegetal e focos de degradação do ribeirão piracicamirim aliado à educação ambiental através de elaboração participativa de agenda 21 no loteamento Jardim Oriente - Relatório Final.
- CALIJURI, M.C.; BUBEL, A.P.M. Conceituação de microbacias. In: LIMA, W.P.; ZÁKIA, M.J.B. (Org.). **As florestas plantadas e a água: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento**. São Carlos: RiMa, 2006. p. 45-61.

CANDIDO, A. **Os parceiros do rio Bonito**: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. São Paulo: Pensamento, 1971. 284 p.

CHADDAD, C.L.; HÖEFFEL J.L.; MACHADO, M.K.; OLIVEIRA, R.A. Percepção e educação ambiental: um diálogo entre o dever ser da legislação ambiental brasileira e o dever ser dos pequenos proprietários e moradores rurais da sub-bacia hidrográfica do ribeirão do Moinho - Nazaré Paulista/SP. **OLAM - Ciência e Tecnologia**, Rio Claro, v. 7, n. 1, p. 1-22, maio 2007.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – CBH-PCJ. **Plano de bacia hidrográfica 2000-2003**. Piracicaba, 2000. 61 p. Síntese do Relatório Final.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. **Plano de bacia hidrográfica 2004-2007**. [s.l.]: CBH-PCJ/CETESB, 2006. 790 p. Relatório Final: Diagnóstico e Prognóstico.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. **Caracterização ambiental do Estado de São Paulo por percepção**. São Paulo, 1986. 38 p.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. **Plano de microbacia hidrográfica do ribeirão Campestre**. Saltinho: CATI/Prefeitura Municipal de Saltinho, 2006. Anexo IV - Planta da área da microbacia do ribeirão Campestre com a localização das propriedades a serem reflorestadas.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. **Plano de microbacia hidrográfica do ribeirão Campestre**. Saltinho: CATI/Prefeitura Municipal de Saltinho, 2002. 21 p.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. **Conservação do solo**. Campinas: CECOR/SAA/CATI, [s.d.]a. 1 folder.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. **Matas ciliares**. Campinas: CECOR/SAA/CATI, [s.d.]b. 1 folder.

COSTA, R.O. **As águas do Piracicaba no século XIX**. Piracicaba: IHGP/SEMAE, 2004. 234 p.

CUNHA, M.C.; ALMEIDA, M.B. (Org.). **Enciclopédia da floresta**: o alto Juruá: práticas e conhecimento das populações. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 735 p.

DAMATTA, R. O ofício do etnólogo ou como ter anthropological blues. In: NUNES, E.O. (Org.). **A aventura sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. p. 5-17.

DENZIN, N.K. **The research act: a theoretical introduction to sociological methods**. 3. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1989. p. 182-209.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO - DAEE. **Pesquisa de dados dos recursos hídricos do Estado de São Paulo: usos por município**. Disponível em: <<http://www.aplicacoes.dae.sp.gov.br/usuarios/daeeusos.asp>>. Acesso em: 11 jul. 2007.

DERANI, C.; ZÁKIA, M.J.B. A situação jurídica das florestas plantadas. In: LIMA, W.P.; ZÁKIA, M.J.B. (Org.). **As florestas plantadas e a água: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento**. São Carlos: RiMa, 2006. p. 171-184.

DIVULGAÇÃO do projeto de reflorestamento das matas ciliares do ribeirão campestre será oficializada na praça central em Saltinho. **A Folha de Saltinho**, Piracicaba, v. 13, n. 603, 2004. p. 3.

DOUGLAS, M. **Pureza e perigo**. São Paulo: Perspectiva, 1966. 217 p.

DREW, J.A.; HENNE, A.P. Conservation biology and traditional ecological knowledge: integrating academic disciplines for better conservation practice. **Ecology and Society**, Waterloo, v. 11, n. 2, p. 1-9, 2006. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art34>>. Acesso em: 28 fev. 2007.

DUNFORD, E.G.; FLETCHER, P.W. Effect of removal of stream-bank vegetation upon water yield. **Transactions: American Geophysical Union**, [s.l.], v. 28, n. 1, p. 105-110, Feb. 1947.

DURKHEIM, E.; MAUSS, M. Algumas formas primitivas de classificação. In: MAUSS, M. **Ensaio de Sociologia**. São Paulo: Perspectiva, 1981. p. 399-455.

EMPERAIRE, L. Entre paus, palheiras e cipós. In: CUNHA, M.C.; ALMEIDA, M.B. (Org.). **Enciclopédia da floresta: o alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 389-419.

FALADORI, G.; TAKS, J. Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. **Mana: Estudos de Antropologia Social**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 323-348, 2004.

FOCHT, D. **Influência do avaliador no resultado da classificação de terras em capacidade de uso**. 1998. 79 p. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.

FOSTER, G.M. What is a peasant? In: POTTER, J.; DIAZ, M.N.; FOSTER, G.M. (Ed.). **Peasant society: a reader**. Boston: Little Brown, 1967. p. 2-13.

FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C.R. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 34-41.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. p. 57-75 (O mundo, hoje, 21).

FREIXÊDAS, V.M. **Evolução das práticas de manejo de recursos naturais**: estudo de caso da comunidade "Costão do Despraiado": Estação Ecológica Juréia-Itatins/EEJI. 1995. 50 p. Monografia (Residência Florestal) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1995.

FRIEDBERG, C. Représentation, classification: comment l'homme pense ses rapport au milieu naturel. In: JOLLIVET, M. (Org.). **Science de la nature, sciences de la société**. Paris: CNRS, 1992. p. 357-371.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE HIDRÁULICA - FCTH. **Plano diretor de macrodrenagem da bacia do ribeirão Piracicamirim**. São Paulo, set. 2005. 3 v. 1 CD-ROM. Relatório parcial.

FUNTOWICS, S.; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. **História, Ciências, Saúde**: Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 219-230, jul./out. 1997. Disponível em: <[http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol4m2/ab\\_funtowicsp.html](http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol4m2/ab_funtowicsp.html)>. Acesso em: 28 fev.2007.

FURLAN, A. Lugar de memória. **Gazeta de Piracicaba**, Piracicaba, 4 jul. 2004. Caderno Cidade, p. 33.

GADOTTI, M. Paulo Freire, memória e presença. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 27 maio 2007. Caderno D, p. 7.

GATTI, B.A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano, 2002. 87 p. (Série Pesquisa em Educação, 1).

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. 223 p.

HADDAD, C.L.; ANDRADE, T.O.; FREIXÊDAS, V.M. Educação ambiental: construindo cidadania e direitos humanos. In: BENJAMIN, A.H. (Org.). CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: DIREITOS HUMANOS E MEIO AMBIENTE, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2006. p. 445-456.

HUBERMAN, A.M.; MILES, M.B. Data management and analysis methods. In: DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: SAGE, 1994. p. 428-444.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo agropecuário 1995-1996**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 fev. 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sinopse preliminar do censo demográfico 2000**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/sinopse\\_preliminar/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/sinopse_preliminar/default.shtm)>. Acesso em: 28 fev. 2007.

INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS - IPEF. **Silvicultura e manejo**. Disponível em: <[http://www.ipef.br/mct/MCT\\_Hist\\_Antes80.htm](http://www.ipef.br/mct/MCT_Hist_Antes80.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2007.

KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D. **Restauração da mata ciliar**: manual de recuperação de áreas ciliares e microbacias. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001. 104 p.

KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B. Recuperação de áreas degradadas. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: Edusp, 2000. p. 249-270.

KRENAK, A. Somos Água. **Caros Amigos**, São Paulo, n. 80, p. 21, nov. 2003.

KRONKA, F.J.N. (Coord.). **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**: atlas. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente / Instituto Florestal / Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2005. 200 p.

LABORATÓRIO DE ECOLOGIA E RESTAURAÇÃO FLORESTAL - LERF. **Programa de adequação ambiental**: perspectivas. Disponível em: <<http://www.lerf.esalq.usp.br/adpersp.php>>. Acesso em: 22 jun. 2007.

LAINO, A.S.; RODRIGUES, M.R.Y. **Comparando metodologias para o estudo da cultura organizacional**. Disponível em: <<http://www.simpep.feb.unesp.br/anais10/gestaoderecursos/humanos/arq06.PDF>>. Acesso em: 17 jun.2007.

LANE, S.T.M. Linguagem, pensamento e representações sociais. In: LANE, S.T.M.; CODO, W. (Org.). **Psicologia social**: o homem em movimento. São Paulo: Brasiliense, 1989. p. 32-40.

LEACH, E.R. **Pul Eliya**: a village in Ceylon: a study of land tenure and kinship. Cambridge: University Press, 1971. 338 p.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia geral**. São Paulo: Nacional, 1980. p. 78-79.

LIMA, L.A. Sociometria. **Revista Brasileira de Psicodrama**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 127-130, 1990.

LIMA, W.P. A busca do manejo sustentável de florestas plantadas. In: LIMA, W.P.; ZÁKIA, M.J.B. (Org.). **As florestas plantadas e a água**: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006. p. 29-44.

LIMA, W.P. **Introdução ao manejo de bacias hidrográficas**. Piracicaba: CALQ, 1994. 174 p.

LIMA, W.P.; ZÁKIA, M.J.B. **Hidrologia de matas ciliares**. Disponível em: <<http://www.ipef.br/hidrologia/mataciliar.asp>>. Acesso em: 4 maio 2005.

LIMA, W.P.; ZÁKIA, M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: Edusp, 2000. p. 33-44.

LOUREIRO, C.F. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 19-56.

MALAGODI, M.A.S. **Estudos sobre um programa de reflorestamento ciliar**: subsídios para compreensão das relações entre extensão rural e educação ambiental. 1999. 309 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999.

MALINOWSKI, B. **Argonautas do pacífico ocidental**: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné – Melanésia. São Paulo: Abril S.A. Cultural e Industrial, 1976. 436 p. (Coleção os Pensadores, 43).

MASCIA, M.B; BROSIUS, J.P.; DOBSON, T.A.; FORBES, B.C.; HOROWITZ, L.; McKEAN, M.A.; TURNER, N.J. Conservation and the social sciences. **Conservation Biology**, Gainesville, v. 17, n. 3, p. 649-650, June 2003.

McCULLOCH, J.S.G.; ROBINSON, M. History of forest hydrology. **Journal of Hydrology**, [s.l.], v. 150, p. 189-216, 1993.

MINC, C. Prefácio à edição brasileira. In: McCORMICK, J. **Rumo ao paraíso**: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992. p. 7-9.

MONTEIRO, M.N. **Saltinho**: dados históricos. Piracicaba: [s.n.], 1982. 397 p.

MORENO, J.L. **Psicodrama**. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 1997. 492 p.

MORO, M. **A utilização da interface SWAT-SIG no estudo da produção de sedimentos e do volume de escoamento superficial com simulação de cenários alternativos**. 2005. 101 p. Dissertação (Mestrado em Irrigação e Drenagem) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

MOURA, M.M. **Os herdeiros da terra**: parentesco e herança numa área rural. São Paulo: Hucitec, 1978. 100 p.

NAZO, G.N.; MUKAI, T. O direito ambiental no Brasil: evolução histórica e a relevância do direito internacional do meio ambiente. In: RIBEIRO, W.C. **Patrimônio ambiental brasileiro**. São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003. p. 91-121. (Uspiana: Brasil 500 anos).

OKAMURA, C. **Arouche 2004**: uma incursão no território urbano da cidade de São Paulo através de seus personagens: estudo psicossocial sobre encontros e desencontros entre olhares, imagens e paisagens: diagnóstico para uma intervenção ambiental. 2004. 300 p. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

PADOVEZI, A. **O processo de restauração ecológica de APPs na microbacia do Campestre, Saltinho - SP**: uma proposta de diálogos entre conhecimentos. 2005. 264 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

PROJETO BACIAS IRMÃS. Disponível em: <[http://www.baciasirmas.org.br/conheca\\_pisca\\_localiza.asp](http://www.baciasirmas.org.br/conheca_pisca_localiza.asp)>. Acesso em: 10 maio 2007.

QUEIROS, G.; SÁ, K.; SILVA, M.R.; FREIXÊDAS, V.M. Análise dos conflitos socioambientais decorrentes do desequilíbrio entre a oferta e demanda de recursos hídricos na Capoeira Alta, Ribeirão Grande, SP. In: SEMINÁRIO LATINOAMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 4., 2006, Maringá. **Anais...** Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2006. 10 p. 1 CD-ROM.

QUEIROZ, R.S. **Caipiras negros no Vale do Ribeira**: um estudo de antropologia econômica. São Paulo: Universidade de São Paulo – USP / Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - FFLCH, 1983. 166 p.

REBOUÇAS, A.C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. (Org.). **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 2002. p. 1-37.

REDFIELD, R. Peasantry: part-societies. In: \_\_\_\_\_. **The little community, peasant society and culture**. Chicago: The University of Chicago Press, 1960. p. 117-144.

RODOVIA DAS COLINAS; PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTINHO - PMS. **Prefeitura de Saltinho e Rodovias das Colinas oficializam parceria para recuperação ambiental**. [s.l.], 2006. 1 folder.

RODRIGUES, C.L.; QUEDA, O.; MARTINS, R.B. Participação dos proprietários rurais na restauração da mata ciliar: uma proposta metodológica. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005, p. 1-20. 1 CD-ROM.

- RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000. p. 249-270.
- ROMERA e SILVA, P.A.; AZEVEDO, F.Z.; ALVAREZ, E.J.S.; LEIS, W.M.S.V. **Água: quem vive sem?** São Paulo: FCTH / CTHIDRO, 2003. 136 p.
- SANTOS, B.S. **Um discurso sobre as ciências**. 12. ed. Santa Maria da Feira: Edições Afrontamentos, 2001. 59 p.
- SHANIN, T. A definição do camponês: conceituações e desconceituações: o velho e o novo em uma discussão marxista. **Estudos Cebrap**, São Paulo, n. 26, p. 41-80, 1980.
- SIRKIS, A. Enquanto isso, na terra do pau-brasil. In: McCORMICK, J. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992. p. 215-224.
- SORRENTINO, M. Crise ambiental e educação. In: QUINTAS, J.S. (Org.). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2000. p. 93-104.
- SOUZA, A.M. **Caminhos para uma educação ambiental voltada à conservação dos mananciais de abastecimento público: um estudo de caso**. 2005. 136 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.
- SOUZA, D.V.; ZIONI, F. Novas perspectivas de análise em investigações sobre meio ambiente: a teoria das representações sociais e a técnica qualitativa da triangulação de dados. **Saúde e Sociedade**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 1-21, ago./dez. 2003.
- SPAROVEK, G.; RANIERI, S.B.L.; GASSNER, A.; MARIA, I.C.; SCHNUG, E.; SANTOS, R.F.; JOUBERT, A. A conceptual framework for the definition of the optimal width of riparian forests. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, Prince Edward Island, v. 90, n. 2, p. 171-177, 2001.
- SZYMANSKI, H. Entrevista reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: SZYMANSKI, H. (Org.); ALMEIDA, L.R.; PRANDINI, R.C.A.R. **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Líber livro, 2004. p. 9-61.
- SZYMANSKI, H.; ALMEIDA, L.R.; PRANDINI, R.C.A.R. Perspectivas para a análise de entrevistas. In: SZYMANSKI, H. (Org.); ALMEIDA, L.R.; PRANDINI, R.C.A.R. **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Líber livro, 2004. p. 63-86.

TANIGUTI, M.S. **Capacitação de agentes multiplicadores para a semana da água 2005**: concepções e práticas de educação ambiental. 2006. 168 p. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2006.

THOMAZIELLO, S.A.; SANTOS, R.F. A representação social como ferramenta para conservação de florestas urbanas e gestão ambiental. **Brasilian Journal of Ecology**, São Paulo, v.1/2, p. 46-51, 2003.

TOLEDO, P.E.N. **Construção comunitária de um projeto para a adequação ambiental e sustentabilidade da produção agropecuária na sub-bacia do ribeirão Piracicamirim**: municípios de Piracaba, Rio das Pedras e Saltinho, Estado de São Paulo. São Paulo, 2003. 14 p. Relatório Final - Fase I. Apresentado à Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP / Programa de Políticas Públicas.

TORRES, M.C.T.M. **Piracicaba no século XIX**. Piracicaba: IHGP/Degaspari, 2003. 292 p.

TUAN, Y.F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores de o meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980. 288 p.

UNESCO BRASIL. **ANA lança portal sobre água e cultura**. Disponível em: <[http://www.unesco.org.br/noticias/ultimas/aguaecultura/noticias\\_view](http://www.unesco.org.br/noticias/ultimas/aguaecultura/noticias_view)>. Acesso em: 1 mar. 2007.

UNGER, N.M. **Da foz à nascente**: o recado do rio. São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da Unicamp, 2001. 201 p.

VELHO, O. De Bateson a Ingold: passos na constituição de um paradigma ecológico. **Mana**: Estudos de Antropologia Social, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 133-140, 2001.

VIEIRA, E.H.A. **O licenciamento ambiental de portos de areia da bacia do rio Corumbataí como instrumento para a recuperação de áreas de preservação permanente**. 2005. 205 p. Dissertação (Mestrado em Conservação de Ecossistemas Forestais) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

WALLING, D.E. Water in the catchment ecosystem. In: GOWER, A.M. **Water quality in catchment ecosystems**. Chichester: John Wiley, 1980. p. 1 - 47.

WOLF, E. Tipos de campesinato latino-americano: uma discussão preliminar. In: FELDMAN-BIANCO, B.; RIBEIRO, G.L. (Org.). **Antropologia e poder**: contribuições de Eric R. Wolf. Brasília: EdUnB, 2003. p. 118-144.

WOORTMANN, E.F. Família, mulher e meio ambiente no seringal. In: NIEMEYER, A.M.; GODOI, E.P. (Org.). **Além dos territórios**: para um diálogo entre a etnologia indígena, os estudos rurais e os estudos urbanos. Campinas: Mercado das Letras, 1998. p. 167-200.

WOORTMANN, E.F. **Herdeiros, parentes e compadres**: colonos do sul e sitiantes do Nordeste. São Paulo: Hucitec; Brasília: EDUNB, 1995. 336 p.

WOORTMANN, E.F. O ambiente e a mulher: o caso do litoral do Rio Grande do Norte, Brasil. In: WOORTMANN, E.F.; GUIDI, M.L.M.; MOREIRA, M.R.L.P. (Org.). **Um respeito à diferença**: uma introdução à antropologia. Brasília: Fundação Universidade de Brasília / CESPE, 1999. p. 89-112.

WOORTMANN, E.F. O sítio camponês. **Anuário Antropológico**, Fortaleza, n. 81, p. 164-203, 1983.

WOORTMANN, E.F.; WOORTMANN, K.A.A.W. Campesinato e saber agrícola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBCS, 1997. 1 CD-ROM.

WOORTMANN, E.F.; WOORTMANN, K.A.A.W. Fuga a três vozes. **Anuário Antropológico**, Rio de Janeiro, n. 91, p. 89-137, 1993.

WOORTMANN, K.A.A.W. A transformação da subordinação. **Anuário Antropológico**, Fortaleza, n. 81, p. 204-229, 1983.

WOORTMANN, K.A.A.W. Com parente não se negueia: o campesinato como ordem moral. **Anuário Antropológico**, Rio de Janeiro, n. 87, p. 17-73, 1990.

YOUNG, A.F. **Análise comparativa da qualidade e zoneamento ambiental de duas microbacias urbano-rurais**: uma contribuição metodológica. 2000. 325 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável) - Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

ZÁKIA, M.J.B. **Identificação e caracterização da zona ripária em uma microbacia experimental**: implicações no manejo de bacias hidrográficas e na recomposição de florestas. 1998. 98 p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1998.

**ANEXOS**

## ANEXO A

Tabela 1 - Descrição dos atuais sítiantes da bacia do Campestre entrevistados e tipo de interação

(continua)

Selecionados	Caracterização	Datas dos encontros	Tipo de interação
<b>Atuais Sítiantes Bacia Campestre</b>			
Grupo de entrevistados 1 2 homens (85 e 64 anos), 4 mulheres (22, 56, 64, 68 anos)	3 gerações (avô, filhos/noras, neta) e duas antigas moradoras. A família é proprietária de um sítio e arrendatária de mais duas na bacia do Campestre. Moram no sítio, tem gado, cana, olaria. Primeira geração proveniente de sítio em município próximo. Suas propriedades se encontram na Cabeceira do Campestre e no médio Campestre	15/08/06	Entrevista gravada com 3 pessoas, visita ao sítio com a neta e a antiga moradora. Devolução de entrevista transcrita.
		29/03/07	Entrevista gravada, com 6 pessoas da família e 2 antigas moradoras, visita à olaria da família com a neta, uma das noras e uma antiga moradora
Grupo de entrevistados 2 1 homem (58 anos), 1 mulher (+- 64 anos)	Casal, moram na cidade, o sítio é da família desde o tempo do avô, ela é de Bairro rural de Piracicaba. Eles têm cana no sítio e o mantêm por causa do plano de saúde. São proprietários de 2 sítios no médio e baixo Campestre.	12/10/06	Entrevista gravada na visita ao sítio com o casal
		29/03/06	Entrevista gravada e desenhos e interpretação de fotos
		29/03/06	Entrevista na cidade
		06/04/06	Entrevista com a orientadora e visita ao quintal urbano
		diversas	Encontros informais
Grupo de entrevistados 3 2 homens (+-75 e 91 anos), 1 mulher (+-68 anos)	2 gerações (pai e filho) e esposa do filho. O pai e alguns irmãos moram no sítio, o casal mora na cidade. O pai veio moço para Saltinho, o filho, junto com 5 irmãos trabalham em sociedade no sítio, onde têm cana. São proprietários de um sítio e arrendatários de mais dois. Dois deles estão no Mato Alto e uma no médio Campestre.	28/03/06	Entrevista na cidade
		04/04/06	Entrevista gravada e visita de carro no sítio com o casal
		28/08/06	Entrevista gravada e visita a pé ao sítio com casal e pai, e desenhos
		06/04/06	Entrevista com Ellen com o marido na cidade
		28/03/06	Entrevista na cidade
Grupo de entrevistados 4 2 homens (16 e 53 anos), 1 mulher (53 anos)	Casal e filho. Ele proveniente de sítio em município próximo. Ela de bairro rural de Piracicaba. Estão neste sítio em Saltinho há poucos anos. São proprietários de um sítio na cabeceira do Campestre, e moram na propriedade.	31/03/06	Entrevista gravada no sítio. Devolução de entrevista transcrita.
Entrevistado 5 1 homem (62 anos)	Produtor que desde o tempo do avô ou bisavô estão no mesmo sítio. Trabalha no sítio com mais 5 ou 6 irmãos, tem cana, gado e olaria. Ele e sua família moram na cidade. Ninguém mais mora no sítio. São proprietários no médio Campestre.	28/08/06	Entrevista gravada, desenho e visita no sítio com ele. Devolução de entrevista transcrita.

Tabela 1 - Descrição dos atuais sítiantes da bacia do Campestre entrevistados e tipo de interação

(conclusão)

Selecionados	Caracterização	Datas dos encontros	Tipo de interação
<b>Atuais Sítiantes Bacia Campestre</b>			
Grupo de entrevistados 6 1 homem (+- 70 anos), 2 mulheres (+-60 e 70 anos)	Casal e irmã da esposa. Elas moravam no sítio. O sítio está na família dele desde o tempo do avô. Têm olaria e cana. São proprietários de um sítio no Mato Alto e moram na cidade.	04/07/06	Entrevista gravada com duas irmãs na cidade
		28/08/06	Entrevista gravada e desenho com o marido e irmã
Entrevistada 7 1 mulher (57 anos)	Esposa de sítiante. Mora na cidade. São proprietários. Ela de bairro rural de Piracicaba. O marido, junto com mais 5 irmãos, cuidam do sítio no médio Campestre.	28/06/06	Entrevista gravada na cidade e devolução de entrevista transcrita
Grupo de entrevistados 8 1 homem (66 anos), 1 mulher (+- 65 anos)	Casal, moram na cidade, o sítio é da família dele desde o tempo do avô, ela é de Bairro rural de Piracicaba. Ele, junto com 5 irmãos, trabalham em sociedade no sítio, onde têm cana e gado. São proprietários no médio Campestre.	13/06/06	Entrevista gravada na cidade.
		31/08/06	Visita ao sítio com o casal. Devolução de entrevista transcrita.

Tabela 2 - Descrição dos sítiantes ou moradores da bacia do Campestre e/ou proximidades entrevistados e tipo de interação

(continua)

Selecionados	Caracterização	Datas dos encontros	Tipo de interação
<b>Sítiantes ou moradores de áreas rurais no passado na bacia do Campestre ou proximidades</b>			
Grupo de entrevistados 9 3 mulheres (67, 71, 52 anos), 1 homem (67 anos)	Casal, irmã da esposa e filha da irmã. Moram na cidade. Todos nascidos na bacia do Campestre. Ele já foi administrador de fazenda na bacia; elas da família cuja propriedade é a primeira e maior do bairro estudado	07/08/06	Entrevista gravada
		15/08/06	Visita ao sítio onde morou junto com a família que comprou o sítio deles. Devolução de entrevista transcrita.
		diversas	Conversas informais para tirar dúvidas pós encontros da 3ª idade
Entrevistada 10 1 mulher (+- 57 anos)	Nascida na bacia do Campestre. Os dois avós dela tinham sítio nas proximidades da bacia do Campestre e o sogro também.	08/08/06	Entrevista gravada.
Entrevistada 11 1 mulher (94 anos)	Uma das pessoas mais antigas de Saltinho e da associação. A família dela trabalhou em fazendas como colona e depois de mudou para Saltinho há 50 anos.	29/08/06	Entrevista gravada e desenho. Devolução de entrevista transcrita.

Tabela 2 - Descrição dos sitiantes ou moradores da bacia do Campestre e/ou proximidades entrevistados e tipo de interação

(conclusão)			
Selecionados	Caracterização	Datas dos encontros	Tipo de interação
Sitiantes ou moradores de áreas rurais no passado na bacia do Campestre ou proximidades			
Entrevistado 12 1 homem (+- 63 anos)	Quando pequeno, morou em sítio nas proximidades de Saltinho. Depois se tornou professor em Piracicaba, escreveu um livro sobre a história de Saltinho.	21/08/06	Entrevista gravada
Entrevistado 13 1 homem (+-45 anos)	O pai dele morou em sítio nas proximidades da bacia do Campestre quando era moço. Depois se tornou professor na ESALQ. Tem parentes na região.	30/10/05	Entrevista gravada. Devolução de entrevista transcrita.
Entrevistadas 14 3 mulheres (+_58, 54, 55 anos)	Tia e duas sobrinhas. Trabalharam como colonas em fazenda nas proximidades da bacia do Campestre	06/07/06	Entrevista sem gravação
Entrevistadas diversas 15 Mulheres (de diversas idades)	Na época, 309 pessoas faziam parte da associação. Às 5as feiras, cerca de 50 a 100 senhoras se reuniam para jogar bingo, fazer oração e tomar lanche juntas. A maior parte delas já morou em sítios, muitos deles, na bacia do Campestre. Todas têm muitas memórias sobre Saltinho e seus rios.	1ª visita 30/03/06 a meados dezembro de 2006	Convivência às 5as feiras todas as semanas ou quinzenalmente. Conversas, gravações e agendamento de entrevistas

**ANEXO B**

Tabela 1 – Caracterização da bacia do Campestre por duas fontes diferentes de informações

(continua)

	Fonte	
	Toledo (2003)	CATI (2002)
Fonte de renda	*29% imóvel rural como única fonte renda *38% imóvel como fonte de até 80% da renda *45% imóvel como fonte de até 50% da renda Áreas até 12 ha não são única fonte de renda	
Produtores	-	Total de 44
Nível de instrução	Proprietários: 35% sem instrução; 54% com ensino fundamental ciclo I; 5% ensino fundamental ciclo II; 3% com ensino médio e 3% com ensino superior. Arrendatários: 30% sem instrução; 55% com ensino fundamental ciclo I	Majoria com fundamental incompleto
Propriedades	Total de 65 83% propriedades conduzidas pelos proprietários 83% propriedades tem até 50 ha e ocupam 40% da área. Nas propriedades de 5-25 ha – é onde se encontra a população residente	Total de 55
População e Mão-de-obra	População residente (159 pessoas – 68% homens) População trabalhadora permanente não-residente (115 pessoas – 98 mão-de-obra familiar) População trabalhadora temporária (830 pessoas época colheita cana)	
Administração	71% familiar com objetivo econômico 25% empresarial 3% subsistência (não se encontrou o total de produtores avaliados)	

Tabela 1 – Caracterização da bacia do Campestre por duas fontes diferentes de informações

		(conclusão)	
		Fonte	
		Toledo (2003)	CATI (2002)
Nível tecnológico	Muitos fazem conservação de solo, maioria faz análise de solo e calagem e usam adubação mineral		42% realizam práticas mecânicas 60% não tem maiores problemas de erosão
Infra-estrutura	Apenas 34 propriedades têm energia elétrica, 12 utilizam crédito rural e 11 possuem telefone		Escola em Saltinho Centro de Saúde Familiar do Bairro Campestre Posto de Saúde de Saltinho Associados da cooperativa utilizam Hospital dos Fornecedores de cana
Saneamento e recursos hídricos	de 33 propriedades 32 têm água de poço (60% destas estão entre 5-25 ha) 1 tem água do rio 28 têm fossa (50% entre 2-25 ha) 3 a céu aberto 2 têm privada		67% não utiliza água do ribeirão 29% como bebedouro de animais 2% utiliza para irrigação 60% sofrem enchentes 92% não tem assoreamento 45% produz resíduo orgânico (destes, 47% tem fossa, 4% curso d'água e 7% a céu aberto) Total de 50 casas de habitação atualmente ocupadas distribuídas em 30 propriedades. Total de 30 tanques distribuídos em 25 propriedades Total de 10 olarias Água para aplicação de agrotóxicos não é retirada dos córregos, é transportada em caminhões-pipa para abastecimento dos pulverizadores

\*A soma de produtores neste item perfaz 101, não se encontrando o total de produtores avaliados.

## ANEXO C

Tabela 1 - Síntese das diferentes concepções dos grupos estudados

(continua)

Temas-chave	Sitiantes	Técnicos Restauração	Hidrologia
a. De onde acreditam que a água surge? Qual a relação entre nascente, rio, bacia, etc?	VEIOS D'ÁGUA dão origem aos VERTENTES e permitem a construção de poços domésticos. Também alimentam os rios. Os vertentes e os rios são abastecidos pela chuva.	Lençol freático abastece nascentes e rios. As árvores ajudam a abastecer o lençol freático. Bacia é unidade de planejamento. A produção de água na bacia depende das matas e áreas ciliares.	A produção de água na bacia está diretamente ligada às áreas ripárias, já que são áreas que podem expandir-se ou contrair-se de acordo com o afloramento ou rebaixamento do lençol freático ao longo das épocas do ano. A conservação do solo auxilia a entrada da água da chuva para o lençol freático. A água é o elemento integrador da bacia, que é a unidade de planejamento.
b. O que pode contaminar ou comprometer a quantidade a água de nascentes e rios? Quais os indicadores que utilizam para definir quantidade e qualidade de água?	RIO LIMPO não tinha mato nas margens e, portanto, tinha ÁGUA LIMPA, boa para diversos usos, dependendo de sua gradação de limpeza. Atualmente, a noção de RIO SUJO refere-se à não-possibilidade de limpeza das margens, que foram tomadas pela BRAQUIÁRIA TÓXICA, que contamina a água e transformou o rio num BREJO. A noção de RIO SUJO refere-se também, atualmente, à presença de defensivos na água. MATA, considerada também como MATO também pode contaminar a água. Fossas podem contaminar os POÇOS. A contaminação é percebida pela presença do cheiro e da cor. Vertentes FORTES são permanentes, enquanto os vertentes FRACOS são CORTADOS na seca. Creditam a diminuição da água do rio, principalmente à diminuição de chuvas, mas também ao maior consumo da cidade, ao aumento da população e à retirada de água para abastecimento público.	A noção atual de rio dos sitiantes se aproxima da visão de rio sujo dos técnicos. Mas, além dos herbicidas, dão ênfase ao problema do assoreamento como perda de qualidade da água. A falta de mata ciliar é um indicador da degradação do rio e da bacia como um todo. A vazão é monitorada pelo DAEE, através dos pedidos de outorga e pelo DAE, que gerencia o abastecimento público. A qualidade é monitorada pelo DAE, através de parâmetros físicos, biológicos e químicos. A COPLACANA monitora a qualidade física da água dos poços para o não entupimento de bombas de irrigação.	A noção atual de rio dos sitiantes se aproxima da visão de rio sujo deste grupo. A falta de mata ripária e de conservação do solo é um indicador da degradação do rio e da bacia como um todo. Não medem a vazão nesta bacia, mas costumam medir o deflúvio em microbacias através da instalação de vertedouros. A qualidade é avaliada através de parâmetros físicos, químicos ou biológicos que estejam intimamente relacionados com as atividades de manejo na área em questão. Também consideram como bons indicadores da qualidade da água dos corpos d'água os macro-invertebrados bentônicos.

Tabela 1 - Síntese das diferentes concepções dos grupos estudados

(continuação)			
Temas-chave	Sitiantes	Técnicos Restauração	Hidrologia
c. O que acham que deve ser feito para que a água exista e se perpetue com qualidade e quantidade? Quais as áreas e as práticas mais significativas para a produção de água na bacia?	Qualidade: Limpeza das beiras (tirar o mato que contamina a água); PASTO na margem do rio (não contamina a água e segura ENXURRADA); fossa longe dos poços; mata pode contaminar água Quantidade: Limpeza das margens e do leito (não deixa a água ficar esparramada e mais susceptível à evaporação); RESERVAS (Poças ou tanques – fazem chover e fortalecem os vertentes); NOVENAS.	Qualidade e Quantidade: Melhoram através do plantio de mata ciliar nas APPs.	Qualidade e Regularidade: Melhoram através da proteção das áreas ripárias, práticas de conservação de solo, realocação de estradas Quantidade: o plantio de áreas ripárias, em geral, diminui a quantidade de água, mas contribui para manter a regularidade dos processos hidrológicos da bacia.
d. Qual a lógica de uso do espaço, dos recursos, da força de trabalho, das relações comerciais? Como se organizam estes grupos e seus representantes? A que grupos sociais pertencem?	Terra como patrimônio da família; estratégias familiares para manter a terra indivisa; gerenciamento do sítio por grupos de irmãos; relações de parentesco regem o acesso à terra; relações de gênero regem a organização no sítio; autoridade é proveniente das pessoas mais velhas; aprendizado da produção feito dentro da família, com o pai; categorias nucleares: terra-família-trabalho; se organizam em torno das igrejas, da COPLACANA, AFOCAPI, Sindicatos e da Terceira Idade. Também se organizam para corte da cana, de maio a novembro de cada ano. Elementos da natureza são tidos como dádivas divinas, pertencentes às famílias. Não deixam/modificam atividade da cana pela dependência do plano de saúde oferecido pela cooperativa. Consideram-se pequenos sitiantes mesmo se às vezes arrendam grandes áreas.	Fazem classificações e nomeações dos produtores segundo seus próprios critérios; técnicos normalmente são pessoas mais jovens que os sitiantes, representando alguma instituição (Casa da Agricultura/CATI/SAA ou Projeto Pisca/ESALQ), motivados a ensinar algo ao produtor. Em geral não se tem uma diferenciação nas relações de gênero quando se trata das atividades voltadas à restauração florestal ou ao manejo de bacias hidrográficas.	Não foi percebida nenhuma atuação direta do grupo de hidrologia florestal na área.

Tabela 1 - Síntese das diferentes concepções dos grupos estudados

(continuação)			
Temas-chave	Sitiantes	Técnicos Restauração	Hidrologia
e. Como estes grupos se organizavam no passado?	Primeiros habitantes formados por descendentes de brasileiros e imigrantes chegados no final do sec.XIX.Têm sistema de produção diversificado que vai sendo alterado pelos ciclos do café, do algodão e sobretudo da cana, que instalou-se na década de 50 como monocultura, transformando as relações sociais e sua interação com o ambiente.	Semae gerenciava água de Saltinho enquanto este era distrito, primeiro com água de nascentes trazidas por canos, depois por poços. Com a emancipação, estrutura-se o DAE que constrói a ETA. A ESALQ tem sua ação na bacia pelo Projeto Pisca desde 2001, em parceria com a Casa da Agricultura e outras instâncias municipais.	Este grupo não tem uma atuação direta na bacia.
f. Qual a concepção sobre natureza e meio ambiente? Como seus pensamentos e práticas vêm se transformando?	Relação Homem-Deus-Natureza; valor-de-uso determina valorização e práticas de perpetuação do elemento natural necessário à reprodução social da família; hoje, por não dependerem mais destes elementos, torna-se mais difícil a percepção da necessidade de conservação. Categoria de referência: natureza.	Relação Homem-Ciência-Ambiente; Entre outros aspectos, a contemplação e o valor-de-troca determinam a valorização e conservação do elemento por si mesmo, por seu valor econômico ou pelas exigências legais. Categorias de referência: meio ambiente, natureza, recursos naturais	Relação Homem-Ciência-Ambiente; valor-de-uso determinando a perpetuação dos serviços e processos ecológicos. Categorias de referência: meio ambiente, natureza, recursos naturais
g. Como representam a bacia e suas áreas prioritárias para a conservação?	Rio e suas veias d'água que alimentam poços e vertentes. Evidência para margens com pasto e áreas de reserva compostas por poças e tanques.	Bacia delimitada pelos seus divisores; rede simples de drenagem, com o corpo d'água principal no centro, mostrando também nascentes e represas; evidência para as áreas de APP definidas pela legislação	Bacia delimitada pelos seus divisores; rede de drenagem que inclui canais de drenagem intermitentes; evidência para as áreas ripárias que incluem além, destes canais, as áreas de solo raso e alagadas.

Tabela 1 - Síntese das diferentes concepções dos grupos estudados

Temas-chave	(conclusão)		
	Sitiantes	Técnicos Restauração	Hidrologia
h. Qual a relação entre o discurso e prática deste grupo e o discurso e prática dos outros grupos estudados?	<p>O termo meio ambiente se refere às instituições de fiscalização. O termo floresta, localmente é referido como mato, capoeira, arvoredo. Não se encontrou termo local equivalente à mata ciliar. APP é referida como reserva ambiental. Entendem a construção de cercas para proteção da mata ciliar como cercamento dos rios. Creditam a degradação do rio à proibição de sua limpeza pelos técnicos e suas leis. Têm permitido que plantem mata ciliar em seus sítios, já que sabem que são obrigados ou terão que fazer o investimento de trabalho e recursos sozinhos. Este segmento é formado por aqueles que moram há muitos anos no local ou região, são responsáveis ou ligados diretamente à localidade e às propriedades e se comunicam frequentemente pela tradição oral, fazendo uso de expressões coloquais. Têm, em sua maioria, baixo grau de instrução.</p>	<p>Consideram os produtores como resistentes e sem conhecimento. Não conseguem levar em conta a mediação da crença religiosa na relação com o ambiente. Acreditam que os produtores precisam ser conscientizados para que entendam a conservação da mata ciliar e do meio ambiente. Creditam a degradação do ribeirão ao mau uso do solo feito pelos produtores. Convidam produtores mais para validar opiniões trazidas do que para serem ouvidos. Este segmento se comunica pela escrita e tem uma linguagem técnica, é legitimado pela sociedade por sua formação universitária, baseia-se em geral no conhecimento científico, tem uma atuação normalmente abrangente do ponto de vista geográfico e, assim, não reside, na maior parte das vezes, no local onde atua. Quando questionados a respeito dos termos e das colocações levantadas nesta pesquisa a respeito dos sitiantes, muitos afirmaram seu desconhecimento. Alguns técnicos disseram que fariam o trabalho de forma diferente, levando mais em conta a vontade dos agricultores, caso não fossem pressionados por prazos e diretrizes superiores. Outros, que tiveram uma maior flexibilidade em suas ações, alcançaram uma maior aceitação entre os sitiantes.</p>	