

# AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DEMONSTRATIVOS PARA A RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES NO ESTADO DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

Denyse Chabaribery<sup>2</sup>  
Ana Victória V. M. Monteiro<sup>3</sup>  
José Roberto da Silva<sup>4</sup>  
Soraia de Fátima Ramos<sup>5</sup>

**RESUMO:** O artigo faz a avaliação da fase inicial de implantação de projetos demonstrativos para recuperação com espécies nativas de áreas degradadas em mata ciliar em três microbacias no Estado de São Paulo. O arcabouço teórico considerou o projeto como um modelo de conservação da biodiversidade, entendendo que deveria ter havido um enfoque transdisciplinar das instituições parceiras. A pesquisa utilizou-se das técnicas de delphi para levantar os depoimentos dos envolvidos no acompanhamento e na execução das áreas experimentais. Em parte a transdisciplinaridade foi conseguida e houve sucesso no plantio das áreas pilotos em três microbacias estudadas. Mas, a avaliação geral foi de que as equipes locais não tiveram o apoio necessário dos componentes de educação ambiental e treinamento e de apoio à restauração sustentável de florestas ciliares. A área plantada de mata ciliar até setembro de 2007 foi de 25,60ha com espécies nativas, mas os produtores demandam sistemas alternativos em que possam auferir alguma renda.

**Palavras-chave:** políticas públicas, meio ambiente, agricultura familiar, área de preservação permanente, avaliação de processo.

## IMPLEMENTATION PROCESS EVALUATION OF RIPARIAN FOREST RECOVERY DEMONSTRATIVE PROJECTS IN THE STATE OF SÃO PAULO

**ABSTRACT:** The article makes the evaluation of the initial phase of implementation of demonstrative projects for the rehabilitation of degraded areas in riparian forest with native species on three microbasins in the state of Sao Paulo. The theoretical framework considered the project as a model for biodiversity conservation, understanding that there should have been a transdisciplinary approach of partner institutions. The research applied the Delphi techniques to gather testimonies from monitors and implementors of the experimental areas. Transdisciplinarity was in part achieved and planting areas were successfully delineated and planted in the three pilot microbasins studied. Nevertheless, the overall assessment was that the local teams have not had the necessary support and training involving concepts of both environmental education and sustainable restoration of riparian forests. The area planted with riparian forest until September 2007 was 25,60ha of native species. Local producers, however, demand alternative systems from which they can have earnings.

**Key-words:** government policy, environment, family farming, permanent preservation areas, process evaluation.

**JEL Classification:** Q32, Q38, Q57.

<sup>1</sup>Trabalho originado do projeto cadastrado no SIGA NRP 2242, financiado em parte pelo Global Environmental Facility (GEF), órgão do Banco Mundial. Registrado no CCTC, REA-03/2008.

<sup>2</sup>Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: denyse@iea.sp.gov.br).

<sup>3</sup>Geógrafa, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: amonteiro@iea.sp.gov.br).

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: jr SILVA@iea.sp.gov.br).

<sup>5</sup>Geógrafa, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: soraia@iea.sp.gov.br).

## 1 - INTRODUÇÃO

A recuperação de áreas degradadas no Brasil é um tema que tem provocado grande envolvimento de pesquisadores, órgãos de governo e organizações não governamentais. Muitos projetos em pequena escala vêm sendo desenvolvidos com variados graus de sucesso. Mas, são recentes as iniciativas que pretendem dar um cunho programático às ações de governos nesta área, consolidando políticas públicas ambientais pró-ativas.

O Estado de São Paulo possui 2/3 dos seus 645 municípios com características de predominância de agricultura familiar<sup>6</sup>, com baixos indicadores de condições de vida e com baixa eficiência econômica (CHABARIBERY, 1999)<sup>7</sup>. Em termos ambientais, a situação também é grave com baixa cobertura vegetal, estimando-se que, em 2000-2001, apenas 13,7% (3.457 mil hectares) da área total do Estado encontrava-se coberta por vegetação remanescente, com a característica de concentrar-se, quase totalmente, nas regiões do Vale do Ribeira, do Vale do Paraíba e no Pontal do Paranapanema (KRONKA, 2002). No tocante ao abastecimento de água se prevê dificuldades na sua obtenção em quantidade e qualidade compatíveis com o aumento populacional.

A pressão antrópica sobre os recursos naturais, principalmente sobre os recursos hídricos, pela degradação da vegetação que protege os mananciais, é uma situação crítica. Em cerca de 280 mil propriedades agrícolas, estima-se que será necessário recuperar 1 milhão de ha em matas ciliares para minimizar os efeitos nocivos do desmatamento. Por outro

lado, o Código Florestal<sup>8</sup> não obriga o plantio de floresta ciliar, mas obriga o isolamento e a ausência de atividade na área ciliar.

Muitos proprietários alegam que o governo deveria se preocupar em deter o desmatamento da Amazônia, o que é correto, e não em cobrar deles o plantio de matas ciliares e a obrigatoriedade de manter área de Reserva Legal, o que é discutível. Em termos técnicos e no que diz respeito ao Aquecimento Global, conseguir deter o desmatamento de florestas nativas é um fator importantíssimo, mas não suficiente para dirimir a crise do clima. Segundo estudos de Gullison et al. (2007), se o planeta conseguisse que a derrubada de florestas caísse 50% até 2050, mesmo assim resolveria somente 12% da crise climática do planeta. Portanto, o replantio de florestas é tão importante quanto os esforços de deter os desmatamentos.

Um dos principais estudiosos da hidrologia florestal considera que *“uma estratégia consistente de restauração da biodiversidade e da hidrologia de ecossistemas degradados deve estar baseada no conceito de integridade do ecossistema ripário na escala da microbacia hidrográfica, que inclui as zonas ripárias, principalmente, as margens e as cabeceiras dos cursos d’água, incluindo sua dinâmica temporal, a vegetação ripária e o conjunto das interações entre os componentes bióticos e abióticos, que no conjunto desempenham um dos mais importantes serviços ambientais, que é a manutenção dos recursos hídricos, em termos de vazão e de qualidade da água, assim como do ecossistema aquático”* (LIMA, 2002). Daí a importância de iniciativas de projetos de política pública atentos a este recorte territorial.

Desde a Constituição Federal de 1988 e a revisão do Código Florestal de 2001, o país tem em mãos os instrumentos legais que permitem a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APP) *“coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, prote-*

---

<sup>6</sup>O conceito de agricultura familiar inspirado na literatura clássica considera agricultor familiar aquele cuja família é proprietária dos meios de produção (embora nem sempre da terra), organiza sua atividade produtiva e, ao mesmo tempo, trabalha na unidade produtiva. As formas como estes três elementos - terra, trabalho e família - se combinam socialmente estão na origem da grande diversidade de expressões da agricultura familiar nas situações concretas. Wanderley (1999) e Guanzirolí; Cardin (2000) estão entre os autores que assim conceituam a agricultura familiar no Brasil.

<sup>7</sup>No trabalho citado eficiência econômica refere-se aos indicadores produtividade da terra e produtividade do trabalho.

---

<sup>8</sup>O Código Florestal, Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, passou por revisões através da lei 7.803-89, que alterou sua redação, pela medida provisória 2.166-67 e pelo decreto 5.975-2006.

ger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”<sup>9</sup>. Consideram-se de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água; ao redor de lagos, lagoas ou reservatórios d’água naturais ou artificiais; nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d’água; no topo de morros, montes, montanhas e serras; nas encostas com declividade superior a 45°; nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; nas bordas de tabuleiros ou chapadas; e, em altitude superior a 1.800m, qualquer que seja a vegetação.

No Estado de São Paulo, um passo importante foi dado pelo Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH), realizado pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), com financiamento do Banco Mundial, que teve início em 1993, cujo principal objetivo é aplicar planos de manejo em microbacias hidrográficas.

Em 2005, o Departamento de Projetos da Paisagem (DPP) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SMA) aprovou junto ao Global Environmental Facility (GEF), do Banco Mundial, o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) (SMA, 2004). Foram selecionadas cinco bacias hidrográficas com o objetivo de criar um acervo de experiências concretas, juntamente com os proprietários rurais, e em parcerias locais diversas, que sirvam de balizadoras na formulação de um programa estadual de cunho permanente. As adesões de parcerias ao projeto foram ocorrendo à medida que este era divulgado pela SMA através de palestras, reuniões, *workshops*, em várias localidades pelo Estado de São Paulo.

Também, firmou convênio com a CATI-PEMH para consolidar as ações voltadas aos objetivos do projeto. Um dos critérios para a seleção das microbacias hidrográficas foi a exigência de plano de manejo em andamento, de forma que já estivesse elaborado (ou em elaboração) o projeto individual de propriedade (PIP) para cada proprietário da microbacia. Portanto, o técnico executor do PEMH é um parceiro

importante do projeto não somente no trabalho de esclarecimento à população como nas decisões de cunho técnico.

Este trabalho é uma reflexão sobre o acompanhamento do processo de implantação dos projetos demonstrativos, com a avaliação das estratégias utilizadas na execução. É importante ter como princípio que o entendimento da comunidade em relação à gestão ambiental seja homogeneizado para que possa ser multiplicado, promovendo o maior número de adesões dos proprietários rurais à proposta do PRMC.

A principal justificativa para essa avaliação é bem esclarecida nas palavras de AUBEL (2000): “As avaliações representam uma oportunidade para que os programas ou projetos examinem a qualidade de implementação de suas atividades, para medir o progresso alcançado na obtenção de resultados e para formular as lições aprendidas. Em uma perspectiva mais ampla as avaliações representam uma oportunidade para determinar se as estratégias do programa funcionam ou se realmente são as mais apropriadas”.

## 2 - OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma avaliação do processo de implantação dos projetos demonstrativos para a recuperação de matas ciliares em três microbacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

Os objetivos específicos são: 1) avaliar a mudança da percepção dos produtores rurais com relação ao meio ambiente e às matas ciliares; 2) avaliar se as estratégias de abordagem dos produtores rurais são as mais apropriadas, visando a adesão dos mesmos às atividades de recuperação de áreas de preservação permanente (APPs) em mata ciliar; 3) analisar se as inserções construídas pelas organizações sociais (associações de produtores, instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs), sindicatos, entre outras) conseguirão harmonizar uma rede social em cada microbacia de forma eficaz para a consolidação do PRMC; e 4) auxiliar as instituições envolvidas no entendimento de qual o papel que

<sup>9</sup>Medida provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, Art. 1º § 2º.

teriam os técnicos que fazem extensão, no trabalho de conscientização ambiental junto às comunidades rurais.

O cumprimento desses objetivos visa obter subsídios para a formulação de uma política de restauração sustentável de florestas ciliares, de proteção dos recursos hídricos e de formação de corredores ecológicos para a conservação da diversidade biológica no Estado de São Paulo.

### 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O universo da pesquisa constitui-se dos proprietários rurais das microbacias, bem como, dos representantes das organizações e entidades locais (município) que apresentam em comum o atributo de serem co-responsáveis na preservação do ambiente e na proposição de ações de desenvolvimento em direção à sustentabilidade.

Para a seleção das microbacias, a heterogeneidade da organização social e econômica em todo o Estado de São Paulo, que se reflete em cada microbacia, foi levada em consideração. Em consequência, apesar da preocupação em uniformizar os levantamentos realizados, estes deveriam ter flexibilidade suficiente para que pudessem se adaptar às diferentes situações de formação histórica, econômica e social de cada microbacia.

As microbacias foram selecionadas segundo critérios de diversidade geomorfológica e edafoclimática, do histórico da ocupação agrícola e da estrutura fundiária, do ecossistema e da organização social presentes. Das quinze microbacias hidrográficas implantadas<sup>10</sup> pelo Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC), no Estado de São Paulo, foram avaliadas três microbacias localizadas nas regiões Leste, Centro-oeste e Oeste. Justificando a esco-

lha dessas microbacias podem-se resumir os critérios adotados como se segue:

1<sup>a</sup> - Microbacia do Baixo Ribeirão Guaratinguetá (Guaratinguetá - EDR de Guaratinguetá) foi considerada com perfil Industrial, segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), mas também apresenta atividade agrícola e conflito no uso do solo e da água. Traz uma bagagem histórica ligada à Marcha do Café, quando esta cultura migrou do Estado do Rio de Janeiro para São Paulo. É uma região com relevo acentuadamente íngreme, e uma situação de elevada degradação do solo e das margens do ribeirão.

2<sup>a</sup> - Microbacia do Médio Ribeirão São João (Mineiros do Tietê - EDR de Jaú) foi classificada como Em Industrialização pelo PERH. Apresenta predominância do cultivo da cana-de-açúcar e os problemas de poluição e contaminação dos solos e do lençol freático recorrentes dessa atividade. Outra característica que deve ser levada em conta é a ausência de um tecido social que facilite a organização de associação de produtores rurais.

3<sup>a</sup> - Microbacia do Córrego do Barreiro (Gabriel Monteiro - EDR de Araçatuba) apresenta características de agricultura familiar com policultura, possuindo 84,3% das propriedades com até 50ha. Mais recentemente, com o avanço da cana-de-açúcar, a comunidade demonstra preocupação quanto aos problemas que esta cultura pode trazer, porém tem dificuldade em encontrar alternativa econômica a ela. Foi classificada com o perfil de Agropecuária pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e, apesar de não possuir relevo acentuado, apresenta sérios problemas de erosão e assoreamento dos fluxos de água, típicos dos solos arenosos da região.

A metodologia utilizada na pesquisa valeu-se de alguns procedimentos da técnica Delphi (WRIGHT, 1995) para a elaboração dos questionários aplicados. O principal objetivo desta técnica é utilizar as opiniões de atores sociais na priorização de demandas. Nesse sentido, adaptou-se para a necessidade de avaliar se os constrangimentos provocados pelos problemas ambientais podiam afetar a agricultura (MACLEAN; ANDERSON; MARTIN, 1997). Realizaram-se duas rodadas: uma primeira que avaliou a per-

<sup>10</sup>Foram instalados experimentos nos seguintes municípios por bacia hidrográfica: do Rio Paraíba do Sul - Guaratinguetá, Cunha e Paraibuna; dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - Cabreúva, Nazaré Paulista e Joanópolis; do Rio Mogi-Guaçu - Socorro, Águas da Prata e Jaboticabal; dos Rios Tietê/Jacaré - Mineiros Tietê, Ibitinga e Jaú; e do Rio Aguapeí - Gabriel Monteiro, Garça e Pacaembu.

cepção dos produtores rurais com relação às matas ciliares, aos problemas relacionados a uma ação que dirimisse as dificuldades para a recomposição de matas ciliares e a reação à proposta geral do PRMC; e uma segunda rodada que procurou detectar se o formato dado ao PRMC estava sendo válido, tanto tecnicamente quanto em termos da organização social, para executar os plantios de matas ciliares. Nesse sentido, procurou-se analisar a contribuição e a integração dos componentes do PRMC<sup>11</sup> à execução das áreas demonstrativas. A avaliação de projeto pode ser realizada durante a implantação de um projeto ou programa, sendo denominada “avaliação de processo” como no caso desta pesquisa. Ou pode ser realizada após a execução de um projeto ou programa, e aí seria uma avaliação de impactos (COHEN; FRANCO, 2004).

Nas duas rodadas de levantamentos foram realizadas entrevistas com diferentes roteiros para cinco categorias de informantes, em cada microbacia: a) parceiros institucionais, aqueles que entraram na proposição do projeto local (de três a cinco, variável conforme a microbacia); b) presidente da Associação de Produtores Rurais da microbacia ou município (quando existente); c) presidente da Organização Não Governamental (ONG) contratada, na ausência de associação; d) produtores rurais da microbacia, tentando abranger as diferenciações comportamentais, sociais e políticas, que eventualmente existissem entre eles, identificando grupos ou agregações familiares (dez a oito por microbacia); e) agentes sociais de desenvolvimento, considerados como formadores de opinião no município, que foram indicados pelos parceiros do projeto e identificados como pessoas atuantes na sociedade local (de cinco a oito).

---

<sup>11</sup>O prazo previsto para sua execução é de quatro anos, e sua operacionalização está estruturada em cinco componentes: Componente 1 - Desenvolvimento de Políticas; Componente 2 - Apoio à Restauração Sustentável de Florestas Ciliares; Componente 3 - Projetos Demonstrativos; Componente 4 - Capacitação, Educação Ambiental e Treinamento; Componente 5 - Gestão, Monitoramento e Avaliação, Disseminação de Informações.

#### 4 - REFERENCIAL TEÓRICO

A qualidade das adesões nesse tipo de projeto é muito importante, visto que se espera que as atividades propostas pelos convênios e parcerias nas comunidades locais, para a implantação dos projetos pilotos, tenham gestão participativa. A co-responsabilidade dos produtores com a proposta de reflorestamento com espécies nativas é essencial para a continuidade do programa.

Autores, como FREIRE (1983) e DEMO (1994), reconhecem a participação como o cerne da sociedade democrática; sendo assim, a importância da participação civil e da participação política são formas de construção do desenvolvimento que, atualmente, mais do que nunca devem estar baseadas nas dimensões humanas e ambientais.

O Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) pode ser entendido como a elaboração de um “modelo de conservação da biodiversidade” (GARAY, 2006), que deve transpor um enfoque interdisciplinar em direção a um enfoque transdisciplinar. A estratégia a ser adotada nesse tipo de projeto se apóia no tripé construção prática, inclusão de agentes sociais e relação saber/conhecimento. A característica da prática científica transdisciplinar é que o caráter aproximativo da solução do objetivo (problema) deve ser constantemente procurado no desenvolvimento do trabalho. Sendo assim, o enfoque popperiano comum ao conjunto das ciências (Popper, citado em GARAY, 2006) nem sempre seria possível, ou seja, não seria o número de repetições que validaria qualquer resultado obtido. A especificidade da transdisciplinaridade provém do fato de que a unicidade de cada etapa-problema resolvida de forma concreta tem um valor de “achado” (valor heurístico) por si só. O que confere este valor é a operacionalidade de um conhecimento produzido através de uma construção prática conjunta, ainda que produza soluções de maneira transitória (o conhecimento é aplicável num tempo determinado e num espaço concreto) (GARAY, 2006).

Ainda, segundo aquela autora, a prática transdisciplinar apresenta duas características que mere-

cem ser ressaltadas, que são: Interinstitucionalidade - os agentes que interagem são igualmente representantes institucionais e eventualmente, diretamente responsáveis por ações que assegurem a conservação dos recursos naturais; e Participação comunitária - a integração de segmentos da comunidade na qualidade de agentes participativos diretos nas propostas e execução das atividades.

*“Essas duas características, interinstitucionalidade e participação comunitária, fazem com que a elaboração do modelo de conservação resulte tanto da avaliação e da elaboração contínua dos agentes participantes, como do questionamento e do controle recíprocos, porque as ações progressivamente definidas exigem certo grau de acordo entre esses agentes”.* A autora elucida como o método de trabalho deriva de uma *“dinâmica interativa que deve integrar diversos interesses institucionais e, inclusive, pessoais e enfoques epistemológicos<sup>12</sup> distintos, isto é, formas de saber/conhecimento”* (GARAY, 2006).

A idéia que embasa este “modelo” (não é modelagem) é a possibilidade da construção conjunta de soluções para a recomposição de matas ciliares, prestando-se atenção aos processos sociais e culturais de mudança de visão em relação ao ambiente, e não somente a preocupação com questões disciplinares isoladas. O “método” para alcançar o objetivo não é definido *a priori*, mas pode seguir um plano básico desde que percebidas quais as fases (passos) são importantes para isso atentando-se para as características do modelo de conservação da biodiversidade.

## 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 - Aspectos da Área de Estudo: ocupação, caracterização socioeconômica e das matas ciliares

Os aspectos da ocupação antrópica coincidem com a reconstituição do caminho do café realizada por MILLIET (1946) e por MONBEIG (1984), que dão conta da rapidez com que este penetrou no Estado de São Paulo pela região litorânea ao norte subindo

as escarpas do Vale do Paraíba e adentrando o planalto. Atingiu a região Central, Alta Araraquarense, Mogiana e depois as regiões da Alta Paulista, Nordeste e, finalmente, a Alta Sorocabana, para então chegar ao sertão do Paraná, tudo num espaço de tempo que não ultrapassou 100 anos, de 1836 a 1935.

Foi a floresta da terra roxa a que mais atraiu o povoamento e a cafeicultura, pois nela o pioneiro encontrou árvores que testemunhavam o solo fértil, e os derrubadores sabiam que os capões eram formados pelas mais frondosas nas beiras do rio.

As frentes pioneiras, em direção ao norte e região central do estado, ao buscarem sempre novas terras (as mais férteis), baseavam o rendimento e a lucratividade da atividade da cafeicultura na exaustão dos solos e no rebaixamento do custo da mão-de-obra pela cessão de áreas entre os pés novos de café para culturas de subsistência.

Franja pioneira foi como Monbeig chamou as fronteiras das regiões oeste, noroeste e sudoeste do estado, como fronteiras que progrediram irregularmente e em direções confusas, no momento seguinte à marcha pioneira do café. Na franja pioneira paulista os solos formados pelos arenitos cobrem a maior parte e se inscrevem na paisagem mais fortemente do que as terras roxas, formando uma espécie de cinturão de baixa produtividade em que as ravinas<sup>13</sup> nas encostas arenosas são mais freqüentes do que os belos coloridos da terra roxa sob um pôr-do-sol.

A qualidade de solo e de mata não limitou a intervenção humana e as extensões florestais se retraíram de ano para ano, praticamente eliminando dos planaltos o revestimento de matas. Em 1946, a destruição caminhava tão rápido que a frente pioneira já sofria falta de lenha, produto que chegou a ser artigo caro para uso até em fogões domésticos. Os fazendeiros e as empresas ferroviárias empreenderam reflorestamentos de eucalipto nos mesmos locais onde vinte anos antes se abatia a floresta.

As bacias hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá conformam regiões que participaram dos primórdios da formação

<sup>12</sup>Tal enfoque traz uma conotação crítica das ciências constituídas.

<sup>13</sup>Sulcos produzidos nos terrenos, devido ao trabalho erosivo das águas de escoamento.

econômica paulista. Desde o “ciclo do ouro”, em que as rotas de bandeirantes e de desbravadores dirigindo-se às Minas Gerais para exploração de ouro, passavam pelo Vale do Paraíba e pela região de Bragança, colocando suas localidades na história ainda no último quartel do século XVIII.

As bacias hidrográficas dos Rios Tietê e Jacaré e a dos Rios Aguapeí e do Peixe abrigam as regiões centro-oeste e oeste do estado, respectivamente, que passaram a fazer história no final do século XIX, quando a busca de terras para a lavoura do café trouxe desbravadores de outras regiões do estado e de Minas Gerais.

Por mais paradoxal que seja, o caminho do café também foi o da constituição e consolidação da média e pequena propriedade no Estado na esteira da decadência das zonas “velhas” do café que, como maneira de enfrentar as crises periódicas pelas quais a cultura ia passando, acabava por propiciar uma divisão das grandes explorações<sup>14</sup>.

A análise dos elementos da paisagem, resultante do modo de ocupação das terras, é importante para a determinação de ações prioritárias relacionadas à mitigação dos problemas causados ao meio pelas atividades humanas. Na ausência do conhecimento da paisagem original coloca-se como parâmetro para intervenção, informações obtidas em fragmentos florísticos conservados na vizinhança.

Para a implantação das áreas demonstrativas de recuperação de mata ciliar os projetos executivos tiveram como subsídio o levantamento do Laboratório Ecológico de Recuperação Florestal (LERF/ESALQ/USP) que realizou os programas de adequação ambiental para as microbacias implantadas pelo Projeto de Recuperação de Matas Ciliares. Os relatórios do LERF (PROGRAMA, 2006) apontam grande variabilidade de paisagens encontradas nas diversas microbacias implantadas (Tabela 1). Duas características importantes podem ser ressaltadas: a primeira refere-se à não correspondência entre o tamanho das áreas de APPs e das áreas de vegetação nativa remanescente, pois na

maior parte das vezes a área de vegetação remanescente encontrada não coincide com a área de APP. Por isso, nessas circunstâncias a área a ser recuperada pode chegar a uma extensão considerável da área de APP. A segunda característica refere-se ao predomínio na paisagem de áreas com dificuldade para a regeneração florestal, visto o estágio de conservação dos fragmentos florestais estarem aquém dessa possibilidade, ou de áreas de pastagem sem fragmentos florestais regenerantes (Tabela 1).

A relação entre a área de APP e a área de vegetação nativa remanescente variou de 0,3 vez na microbacia do Ribeirão da Prata, o que significa menor degradação nos fragmentos vegetais e onde se recomenda a regeneração natural, até 6,0 vezes na microbacia do Ribeirão do Éden, onde predomina a pastagem degradada com recomendação de plantio total de mata ciliar. As três microbacias selecionadas para acompanhamento apresentaram como recomendação o plantio total para as áreas de preservação permanente em mata ciliar, devido ao estágio avançado de degradação florística nas áreas de pastagens e de cana. Em Gabriel Monteiro, a microbacia do Córrego Barreiro foi onde ocorreu o menor número de espécies identificadas (50) devido à ausência quase total de fragmentos florísticos, além de apresentar o indicador mais alto de área de APP em relação à área com vegetação nativa remanescente (5,5), seguida pela microbacia do Ribeirão Guaratinguetá (4,5) (Tabela 1).

Dessas condições decorrem os problemas relacionados ao meio ambiente relatados nos Planos de Microbacia Hidrográfica. Em Mineiros do Tietê, devido à extensão da cultura da cana-de-açúcar, o Córrego do Paschoal, que é tributário do Ribeirão São João, apresenta assoreamento e contaminação por agrotóxicos em praticamente toda a sua extensão, além de resíduos de curtume e esgoto de algumas residências no seu trecho final. Também são intensos os processos erosivos, sendo que o de tipo laminar abrange 65% da área da microbacia. Na microbacia do Córrego Barreiro, em Gabriel Monteiro, a erosão laminar está presente em 85% da área da microbacia e o assoreamento do leito diminuiu a

<sup>14</sup>Porém, essa divisão de propriedades de café não eliminou a grande propriedade que persistiu em todas as regiões.

**Tabela 1** - Situação das APPs nas Microbacias Implantadas, Estado de São Paulo, 2007

Bacia hidrográfica/município	Microbacia	Área total (ha)	Vegetação nativa remanescente (a)		Área de APP (b)	
			ha	%	ha	%
Aguapeí/Peixe	-	2.559,700	134,709	5,3	...	...
<b>Gabriel Monteiro</b>	<b>Cór. Barreiro</b>	<b>5.596,09</b>	<b>187,4</b>	<b>3,3</b>	<b>1.030,0</b>	<b>18,4</b>
Garça	Cór. Cascata	5.596,48	730,9	12,3	976,6	16,5
Pacaembu	Rib. do Éden	3.078,21	106,5	3,5	644,3	20,9
Paraíba do Sul	-	1.503,800	329,177	21,9	...	...
<b>Guaratinguetá</b>	<b>Rib. Guaratinguetá</b>	<b>5.222,92</b>	<b>184,4</b>	<b>3,5</b>	<b>817,4</b>	<b>15,6</b>
Cunha	Rib. Paraibuna	5.568,99	1.748,5	31,4	1.243,9	22,3
Paraibuna	Rib. Fartura	8.072,41	1.052,64	13,0	1.542,55	19,1
Tietê/Jacaré	-	...	...	...	...	...
<b>Mineiros do Tietê</b>	<b>Rib. São João</b>	<b>1.654,70</b>	<b>71,1</b>	<b>4,3</b>	<b>111,9</b>	<b>6,8</b>
Jaú	Cór. Sto. Antonio	2.411,50	118,3	4,9	166,9	6,9
Ibitinga	Cor. Água Quente	1.535,01	38,1	2,5	134,7	8,8
PCJ	-	...	...	...	...	...
Joanópolis	Ribeirão Cancã	1.141,07	301,5	26,4	260,5	22,8
Nazaré Paulista	Rib. do Moinho	1.756,72	541,0	30,8	319,4	18,2
Cabreúva	Ribeirão Pirai	1.890,18	667,3	35,3	267,6	14,1
Mogi-Guaçu	-	1.465,300	95,780	6,5	...	...
Socorro	Rib. do Meio	1.241,54	190,3	15,3	162,5	13,1
Jaboticabal	Córrego Rico	6.998,94	260,5	3,7	663,4	9,5
Águas da Prata	Ribeirão da Prata	3.053,60	1.257,9	41,2	374,9	12,3

Bacia hidrográfica/município	Relação (b/a) (%)	N. espécie local e n. famílias	Análise da paisagem	Recomendação de método de recuperação
Aguapeí/Peixe	...	...	...	...
<b>Gabriel Monteiro</b>	<b>5,5</b>	<b>50 spp, 27 fam.</b>	<b>Past. s/ regener.</b>	<b>Plantio total</b>
Garça	1,3	69 spp, 32 fam.	Past. c/ e s/ reg.	Diversas metod.
Pacaembu	6,0	57 spp.	Past. s/ regener.	Plantio total
Paraíba do Sul	...	...	...	...
<b>Guaratinguetá</b>	<b>4,5</b>	<b>96 spp, 35 fam.</b>	<b>Past. s/ regener.</b>	<b>Plantio total</b>
Cunha	0,7	66 spp.	Frag.flor/past. reg.	Regeneração natural
Paraibuna	1,5	109 spp.	Past. s/ regener.	Plantio total
Tietê/Jacaré	...	...	...	...
<b>Mineiros do Tietê</b>	<b>1,6</b>	<b>64 spp, 33 fam.</b>	<b>Cana e past. s/ regeneração</b>	<b>Plantio total</b>
Jaú	1,4	72 spp, 27 fam.	Cana e past. s/ regeneração	Plantio total
Ibitinga	3,5	...	Cana e past. s/ regeneração	Plantio total
PCJ	...	...	...	...
Joanópolis	0,9	57 spp	Poucos frag. flores	Diversas metod.
Nazaré Paulista	0,6	88 spp, 37 fam	Frag. flor conserv.	Exclui plantio total
Cabreúva	0,4	124 spp, 39 fam	Floresta conserv.	Passíveis de restauração
Mogi-Guaçu	...	...	...	...
Socorro	0,9	87 spp,	Pasto s/ regeneração	Plantio total
Jaboticabal	2,6	106 spp,	Pasto s/ regeneração	Plantio total
Águas da Prata	0,3	...	Frag veg ≠s estágios	Regeneração natural

Fonte: Elaborada a partir dos relatórios do Programa de Adequação Ambiental das Microbacias (PROGRAMA, 2006).



vazão do córrego dificultando o uso da água para irrigação, importante para o desenvolvimento da horticultura que tem na produção do quiabo uma relevante fonte de renda nesta microbacia. O Ribeirão Guaratinguetá é responsável atualmente por 85% do abastecimento de água do município, e o uso de defensivos para a cultura do arroz, que contamina os cursos d'água, impossibilita sua utilização para o consumo humano e animal.

A principal característica socioeconômica das propriedades das microbacias estudadas reside no predomínio da agricultura familiar, aquela em que o envolvimento dos membros da família nas tarefas agrícolas é elevado, se bem que, considerando-se o grau de integração com o mercado que pode se dar em graus diferenciados, sobretudo pelo tipo de atividade explorada, as comunidades formadas nessas microbacias não são homogêneas, social e economicamente.

O tema é complicado porque passa por aspectos ligados a um tipo de cultura tradicional cujas características essenciais estão se perdendo muito rapidamente, principalmente na cultura caipira, como conceituada por CÂNDIDO (1964), cuja pesquisa relata as dificuldades de inserção social do caipira e as transformações dos seus meios de vida. Transformações que não pararam e trazem o desafio constante da procura de novas formas de inserção e de organização por ocasião da introdução das relações capitalistas no campo. Contemporaneamente tem sido extremamente desafiador para a agricultura familiar a necessidade de conjugar sustentabilidade econômica e ambiental.

A estrutura fundiária, utilizando-se um recorte de tamanho de propriedade nas microbacias do Médio Ribeirão São João, do Córrego Barreiro e do Ribeirão Guaratinguetá, expressa a predominância da pequena propriedade familiar, pois, considerando que sejam aquelas com até 50 hectares, tem-se 87,1%, 84,3% e 75,7%, respectivamente, do total das propriedades rurais nessa categoria (Tabela 2). Este critério de tamanho adotado pela CATI tem aderência para culturas anuais e permanentes e a pecuária (PLANO, s.d.).

O destino da produção vegetal revela, no entanto, dinâmicas de mercado diferenciadas, pois na microbacia do Córrego Barreiro o consumo próprio é consideravelmente elevado (29%), além de uma produção mais diversificada, apesar da predominância de pastagem para as pecuárias leiteira e de corte. Na microbacia do Ribeirão São João, o destino de produtos vegetais para consumo próprio é de 7% e a venda a intermediário é de 93%, pelo fato de a principal cultura, a cana-de-açúcar, ser entregue às usinas da região (Tabela 2).

É bem verdade que esta dinâmica está se modificando rapidamente, pois já vem ocorrendo o arrendamento para plantio de cana na microbacia do Córrego Barreiro, apesar de não constar nenhum arrendatário no Plano de Microbacia Hidrográfica, como ocorre intensamente na microbacia do Ribeirão São João onde pelo menos 12,5% dos produtores arrendam terras para a produção de cana-de-açúcar.

Os dados demonstram que o uso agrícola da terra na microbacia em Gabriel Monteiro está mais voltado às explorações pecuárias e culturas de milho, café e quiabo; em Mineiros do Tietê, o uso agrícola da terra volta-se para a produção de cana e com as presenças do eucalipto e do café.

Na microbacia do Ribeirão Guaratinguetá, a produção vegetal se caracteriza pela mandioca e olerícolas nas pequenas propriedades rurais, nas médias e grandes pela rizicultura com uso do sistema de irrigação por inundação e ainda algumas plantações de arroz de sequeiro, porém para subsistência. A maior parte da produção da microbacia vem da pecuária de leite e de corte que é explorada de forma extensiva, sendo o leite vendido em grande parte para as cooperativas da região, porém existe venda para fabricantes de queijo e alguma venda direta para residências. Já a pecuária de corte é uma atividade realizada por pequenos criadores, com poucos animais sem aptidão.

Assim, é possível afirmar que, as relações mais estreitas com a agroindústria na microbacia do Ribeirão São João, por conta da presença maciça da cana-de-açúcar, que também atrai maior contingente de trabalhadores temporários, a torna pouco mais distante de uma comunidade típica de agricultura

**Tabela 2 - Características de Estrutura Fundiária e de Destino da Produção**

Microbacia	N. de propriedades por tamanho						
	Total	Pequena		Média		Grande	
		0-50ha	%	>50-200ha	%	> 200ha	%
Ribeirão São João	70	61	87,1	9	12,9	-	-
Córrego Barreiro	166	140	84,3	22	13,3	4	2,4
Ribeirão Guaratinguetá	37	28	75,7	6	16,2	3	8,1

  

Microbacia	Destino da produção vegetal (%)		
	Consumo próprio	Venda ao consumidor	Venda ao intermediário
Ribeirão São João	7	...	93
Córrego Barreiro	29	5	66
Ribeirão Guaratinguetá	...	...	...

Fonte: Plano de Microbacia Hidrográfica - Levantamento Socioeconômico, PEMH/CATI (s.d.).

familiar comparando-se com a microbacia do Córrego Barreiro. Na microbacia do Ribeirão Guaratinguetá, muitas das pessoas lá residentes trabalham na cidade, pois esta é caracterizada por pequenas propriedades de baixa renda familiar.

## 5.2 - Rodadas de Entrevistas e Evidências Colocadas

Apresentam-se os resultados das avaliações realizadas sobre a percepção dos produtores rurais com relação às matas ciliares, procurando identificar o nível de compreensão dos problemas relacionados com a degradação dos recursos naturais, e a inserção do PRMC a partir dos arranjos sociais locais<sup>15</sup> construídos nas três microbacias estudadas, e a integração das instituições parceiras analisando-se as dificuldades encontradas.

Entre os elementos que compõem as concepções de natureza foi possível apreender o “apego seletivo à natureza” (BOURG, 1997) pelos produtores das microbacias pesquisadas. Quando a idéia de “limpeza” até a beira do córrego era uma prática bem vista, o proprietário “ocupava” várias horas de trabalho e, no entanto, não se sentia prejudicado por isso. “Agora [recente] que está ouvindo falar [da importância da mata ciliar]. Primeiro podia derrubar tudo ... .

<sup>15</sup>Arranjos sociais locais são aqui entendidos como arranjos institucionais entre atores públicos e privados, de uma determinada localidade, interessados na conservação do patrimônio natural (baseado em EHLERS, 2007).

[A mata] É para conservar os rios. Meus filhos é que são a favor do meio ambiente e tentam me convencer. Na minha época era bonito deixar tudo limpinho, até a beira do rio. Mandava os irmãos, os filhos e sobrinhos limparem tudo quando já tinham feito as outras tarefas no sítio”.

Este depoimento é extremamente significativo da relação construída com a natureza pelo produtor rural na ocasião da ocupação das terras, principalmente nas regiões onde os agricultores se instalaram em propriedades muito pequenas, de baixa fertilidade. O aproveitamento da terra se fez pelo uso de toda a extensão da propriedade. Na região oeste, principalmente, como os solos são arenosos, os efeitos de erosão do solo e assoreamento dos rios são extremamente sentidos por todos. Fazer valetas em terrenos úmidos (brejos) foi um costume difundido em épocas passadas. Atualmente, apesar da proibição e dos efeitos constatados de ressecamento do solo, “valetar” o brejo continua sendo uma prática desejada pelos produtores como forma de aproveitamento econômico da área.

A força que a opinião dos filhos tem sobre a mudança de ponto de vista do senhor que fez o depoimento também foi comumente, à medida que, em um determinado momento no passado, o seu comportamento era exemplar e, em outro, foi levado à reflexão. A humildade com que aceitou o fato de ter tido uma atitude equivocada durante tantos anos não deixa de também ser exemplar.

Os produtores entrevistados demonstraram algum entendimento, não totalmente preciso, sobre a idéia do que é APP. Também concordam com a sua

importância para a conservação dos recursos naturais. Mas, também se referem ao uso indevido da área de APP no passado. Na maioria das declarações, a importância da APP está mais diretamente ligada à importância da mata ciliar, cuja existência estaria diretamente relacionada à proteção da água e ao controle da erosão.

A relevância da recuperação de matas ciliares para o meio ambiente e para os homens está vinculada a vários elementos, entre eles: a importância para a diversidade biológica da flora e da fauna relacionada à atividade exploratória exercida pelo homem, ou seja, a diversidade biológica podendo servir de base para alternativas econômicas; a importância das árvores para a produção de oxigênio, para a qualidade de vida como o controle do calor nas grandes metrópoles, para a vida; por conservar os leitos de água, não deixando assorear; por evitar a falta de água.

Os proprietários entrevistados opinaram que a falta de conhecimento e de conscientização por parte dos produtores rurais faz com que não plantem matas ciliares. Outras opiniões sugerem dificuldade para obtenção de mudas e apoio técnico; ou porque eles só pensariam na questão econômica, no custo envolvido para a restauração; e por falta de uma legislação (fiscalização) mais rigorosa, pois se houvesse uma determinação categórica com relação à necessidade de recompor mata ciliar, o proprietário “correria” atrás. A idéia de que o brasileiro é muito acomodado e só age conforme é pressionado também está presente nas opiniões dadas. Além disso, foram muitas as queixas relacionadas à atuação da fiscalização ambiental, pois alegam uma corrupção generalizada nos órgãos pertinentes, inclusive com tratamento totalmente diferenciado para os “pequenos”. Ainda há aqueles que, pela idade avançada, não teriam com quem contar para realizar os trabalhos. “É meio pesado. Que nem eu mesmo, não tenho mais condições de plantar” [tem mais de 67 anos e os filhos não trabalham com ele na propriedade]. O envelhecimento da população rural é outro fenômeno importante a ser levado em consideração.

Mas, pequena parcela prefere atacar o governo “primeiro porque quem destruiu muitas vezes não são

os donos atuais”, depois, porque “viu e não fez nada”; além das condições econômicas dos agricultores, especialmente dos pequenos, que estão sempre em uma situação econômica ruim, e reclamam da falta de apoio para a agricultura.

Na realidade quando o proprietário “culpa” o Estado pelo incentivo ao desmatamento deveria perceber que seu sentido de equilíbrio e harmonia com a natureza também foi aliado da destruição seletiva desta. “Desconstruindo” esse tipo de apego pela natureza, que propõe uma estética diferente da exuberância tropical, outra relação entre o homem e a natureza pode ser idealizada pela sociedade (THOMAS, 1983).

A situação das matas ciliares nas propriedades, em geral, foi considerada pelos produtores na faixa entre ótima e razoável, mas na microbacia do Ribeirão Guaratinguetá a situação é menos favorável e 42,8% dos entrevistados opina pela situação péssima (Tabela 3), condizente com os dados que dão uma relação muito baixa entre área dentro de APP e área verde (ver Tabela 1). A maioria dos proprietários considera que não seriam prejudicados se as matas ciliares fossem totalmente recuperadas. Aqueles que consideraram que haveria prejuízos se referem aos pequenos proprietários devido à perda de área produtiva (Tabela 3).

A mudança em relação ao meio ambiente e aos recursos naturais nos últimos anos foi sentida pela maioria dos proprietários entrevistados. Muitos fazem reminiscências à infância, quando o ribeirão ou o córrego era profundo, mas associam a diminuição da água não somente a ausência de mata ciliar mas também ao desmatamento das partes altas. “No sítio onde cresci a água corria a uma altura de 50 cm e agora caiu pela metade, mesmo com mato na beira da água. E nos lugares altos sempre foi desmatado”. “Quando tinha 14 anos, no rio São João, que tem largura de 4 metros, a água batia no joelho, hoje cobre só o pé. Acabou a água, não foi que assoreou, foi a água que baixou mesmo”.

Enquanto paisagem, imagem e memória, a natureza está ligada às recordações e experiências vividas desde a infância. O papel da educação e da religião é básico no entendimento que se passa a ter

**Tabela 3** - Situação das Matas Ciliares nas Propriedades, por Microbacia, 2006  
(em %)

Microbacia	Ótima	Boa	Razoável	Ruim	Péssima	Haveria prejuízo ao produtor se todas as matas ciliares fossem recuperadas?	
						Sim	Não
Ribeirão São João	11,0	56,0	11,0	-	22,0	22,0	78,0
Ribeirão Guaratinguetá	14,3	28,6	14,3	-	42,8	50,0	50,0
Córrego Barreiro	12,5	25,0	37,5	12,5	12,5	37,5	62,5

Fonte: Dados da pesquisa.

da natureza. Algumas vezes presenciou-se o produtor rural, quando entrevistado, citar o evangelho para referir-se ao mal causado pelo homem ao meio ambiente. E incontáveis foram as reminiscências tidas pelos agricultores de quando havia várias espécies de pássaros e outros animais. Também percebem que à medida que vão plantando árvores, alguns animais voltam a aparecer. *“Sim. Principalmente a fauna, pássaros, capivara, lebre, coelho voltaram. Quando comecei a plantar as árvores, com elas crescendo, voltaram todos. Antigamente tinha de tudo, uma variedade grande, agora já voltou bastante”*.

A partir da memória inicia-se a identificação da paisagem como obra da mente, pois as paisagens são resultantes de intervenção humana nos vários sistemas naturais<sup>16</sup>. As paisagens foram produzidas por séculos de ocupação e de relação com os habitantes do local. É com o olhar cultural que uma paisagem é apreendida (SCHAMA, 1995).

O mito que envolve o elemento água é outro aspecto importante da relação sociedade-natureza. A água como sagrada e fonte de vida, símbolo da pureza, capaz de dissolver o mal, constituem mitos que dão significado especial a este elemento da natureza. Tornar atual um acontecimento mítico supõe a regeneração, pode-se instaurar o recomeço, obter-se cura ou reparação, como um desaparecimento e reaparecimento cíclico, o eterno retorno às origens, e esta característica está presente em várias culturas e em épocas diferentes (ELIADE, 1997). Nesse sentido, é compreensível a importância dada pelos produtores

para a água que aparece a todo o momento nos depoimentos.

Os proprietários rurais das microbacias encontram dificuldade para expressar idéias de como resolver problemas de degradação. Quase sempre são evasivos e referem-se às práticas tradicionais de cuidado do solo, mas não especificam quais. Alguns colocam genericamente as curvas de nível ou cordões de nivelamento e o plantio de árvores como importantes. Poucos produtores mencionaram a necessidade de todos os proprietários realizarem práticas conservacionistas conjuntamente para resolver os problemas de degradação do solo e da água na microbacia como um todo. Mesmo o empenho no plantio de árvores esbarra no gargalo da falta de conhecimento sobre as espécies adequadas.

As variáveis econômicas foram consideradas mais importantes pelos produtores entrevistados como condição para a implantação de um projeto de recuperação de matas ciliares. Compatibilizar a mata ciliar com alguma atividade rentável, obter mão-de-obra para plantio e manutenção, receber mudas, sementes e cerca foram alternativas mais apontadas.

Com relação às dificuldades a serem enfrentadas em um projeto de recuperação de matas ciliares, as questões técnicas são as mais lembradas, tais como: falta de espécies adequadas, falta de informação sobre modelos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD), dificuldade em fazer manutenção após o plantio, devido à elevada taxa de mortalidade das mudas.

Para a maioria dos produtores é de responsabilidade do proprietário rural recuperar e preservar as matas ciliares. Porém, a opinião da forma como isso deveria ser realizado é menos consensual, pois apontam: a obrigação firmada pela lei; a parceria com

<sup>16</sup>A referência à cana-de-açúcar como destruidora da história e da paisagem é uma importante indicação da necessidade de estudar o fato simbólico sob pena de alienação das realidades locais.

o Estado ou outras entidades; e a conscientização do proprietário para que ele tome a iniciativa. A responsabilidade também foi considerada como sendo obrigação de toda a sociedade, ou de entidades, mas sempre em parceria com o Estado; ou responsabilidade total do Estado, inclusive pela ausência no passado permitindo o processo de desmatamento.

Nas três microbacias foram realizadas parcerias com a prefeitura e com a casa de agricultura. Em Gabriel Monteiro existia uma associação de produtores que assumiu a execução dos plantios, em Mineiros do Tietê e Guaratinguetá foram ONGs que assumiram este papel, pela ausência de organização dos produtores rurais.

As respostas às questões dirigidas aos parceiros fornecem um arrazoado do projeto na fase inicial de implantação. A importância do projeto foi reconhecidamente incontestável e todos os parceiros (sem exceção) assumem a necessidade de realização do projeto, alegando principalmente a urgência na reparação mínima dos danos causados aos recursos naturais. A principal dificuldade detectada se refere à resistência do produtor em se engajar, pois acredita estar perdendo área de produção. Nesse sentido, as dificuldades também estão relacionadas às estratégias que possibilitem a adoção do elemento arbóreo, modificando conceitos em um novo paradigma, e de como passar esses novos elementos aos parceiros institucionais e aos produtores. Ainda há a referência explícita sobre a estruturação do projeto, com falhas de ordem administrativa, de ausência de uma agenda prática para contemplação das etapas necessárias, e a necessidade de um número suficiente de técnicos para a execução dos projetos.

Como formas para superar tais dificuldades os parceiros alegam que faltou um empoderamento maior por parte dos parceiros e instituições envolvidas para as questões de fundo. O projeto "pecou" ao não preparar os participantes envolvidos com relação à forma de abordar a questão ambiental para justificar aos produtores e à sociedade. A idéia de como compatibilizar desenvolvimento e conservação não foi debatida entre as partes para um consenso sobre várias questões levantadas pelos parceiros e

pelos produtores rurais.

Também os produtores e as comunidades deveriam ter recebido maior orientação sobre o meio ambiente. O componente de educação ambiental deveria vir antes, mobilizando a comunidade e preparando para ações futuras. A articulação entre as entidades parceiras também não ficou muito clara com relação às responsabilidades a serem assumidas. O projeto deveria buscar estratégias e métodos participativos de aproximação com os proprietários e entidades, o que ajudaria na própria gestão do projeto.

Esta síntese revelou um misto de satisfação e envolvimento dos parceiros com o projeto ao mesmo tempo em que reagiam à falta de uma preparação dos parceiros envolvidos para desempenharem o que se esperava deles, bem como, à falta de uma estrutura administrativa e de recursos humanos.

Solicitou-se que "notas" fossem dadas aos temas: concepção geral do projeto, articulação das entidades parceiras e grau de interesse dos produtores. As impressões foram resumidas, a partir de critério de avaliação: a nota máxima resulta em "muito bom" e a mínima em "muito ruim" (Quadro 1).

**Quadro 1** - Avaliação do Processo de Implantação dos Projetos Demonstrativos para a Recuperação de Matas Ciliares pelos Parceiros

Microbacia	Concepção geral do projeto	Articulação entre parceiros	Interesse dos produtores
Córrego Barreiro	bom	muito bom	bom
Ribeirão Guaratinguetá	bom	bom	ruim
Ribeirão São João	bom	bom	razoável

Fonte: Dados da pesquisa.

A avaliação para a concepção do PRMC foi considerada "boa" e justifica-se o fato de não ter sido muito boa, que seria a nota máxima, pela razão de o projeto apresentar falhas em sua estruturação e na capacitação inicial dos envolvidos. Assim como, a articulação entre as entidades parceiras foi considerada "boa", e não ótima, porque se acredita terem tido dificuldades em apreender qual seria a dinâmica do projeto e como se encaixariam. Segundo os

parceiros, os produtores apresentaram pouco interesse inicial pelas dificuldades já apontadas, entre elas a considerada mais importante que foi a ausência de ações educativas para o empoderamento dos proprietários para o meio ambiente.

A despeito das dificuldades apontadas, os plantios foram executados pelas equipes locais nas microbacias com sucesso e as metodologias adotadas de restauração das áreas degradadas mostram-se compatíveis com as recomendações técnicas dos programas de adequação ambiental. Somente a microbacia do Ribeirão Guaratinguetá utilizou um número de espécies abaixo daquele identificado na análise florística (Tabela 1).

Apenas na microbacia do Córrego do Barreiro (Gabriel Monteiro) a execução foi realizada por associação de produtores rurais. Também foi a que teve o maior número de adesões dos proprietários, principalmente, devido a um trabalho de organização dos produtores que vinha sendo realizado pelo presidente da associação já há dois anos. Na microbacia do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê), a existência de relações de solidariedade, confiança e cooperação entre os membros de uma das famílias contratada pela ONG que foi executora do projeto, e cujos membros envolveram-se nas diferentes tarefas necessárias para a execução dos projetos demonstrativos contribuiu no sucesso da implantação. No Ribeirão Guaratinguetá foi um caso de predomínio quase total de uma liderança ligada à prefeitura e que administra a ONG que executa os trabalhos na micro-

bacia. Os dados dos plantios de mata ciliar nas microbacias nessa primeira etapa estão sintetizados a seguir (Tabela 4).

Por serem pequenos produtores familiares, em geral, eles apontam como problema a faixa de 30 m a ser preservada, apesar da liberdade dada para diminuir até 15m. A maioria parece não ter clareza sobre como e por quem foi feita a escolha das mudas destinadas ao plantio em suas propriedades. De modo geral, avaliaram satisfatoriamente a fase de preparo e manejo do solo para o plantio das mudas. Mas, nem todos os produtores têm conhecimento de como será realizada a manutenção dos plantios. Além das mudas fornecidas pela CATI, os insumos foram disponibilizados com recursos do projeto. O formicida foi oferecido aos produtores que os utilizaram no combate às formigas antes do preparo do solo.

A seleção da área para o plantio da mata ciliar em geral foi uma decisão conjunta entre o produtor e a equipe técnica do projeto que procuraram escolher a área mais adequada na propriedade para a recuperação da mata ciliar. Contudo, o mesmo não ocorreu com a escolha das espécies a serem plantadas, já que a maioria disse que esta decisão ficou apenas com a equipe do PRMC. Em geral, esses produtores têm acompanhado e colaborado de perto os trabalhos de plantio. É consenso que seria preciso conquistar os proprietários para uma maior adesão, além de disponibilizar equipamentos para o trabalho de manutenção.

**Tabela 4** - Área Experimental de Plantio de Mata Ciliar e Número de Espécies Nativas Plantadas, Setembro de 2007

Item	Microbacia		
	Córrego do Barreiro	Ribeirão Guaratinguetá	Ribeirão São João
Número de adesões	16	4	4
Área de plantio (ha)	20,77	3,61	1,22
Número de mudas <sup>1</sup>	39.351	6.260	2.300
Número de espécies	72	47	66
Espécie local úmido	26	47	13
Pioneiras	36	36	25
Não pioneiras	36	11	28
Espécies zoóricas	20	4	37

<sup>1</sup>Pode ter havido replantio ou perda de muda ainda no transporte e armazenamento.

Fonte: Dados da pesquisa.

As dificuldades, em geral, levantadas durante a pesquisa de campo, são apontadas de maneira concisa como forma de pautar uma série de questões que necessitariam ser agregada ao rol de preocupações para promover a integração dos componentes ao projeto nas próximas fases<sup>17</sup>:

- 1) Integrar e articular as instituições parceiras com responsabilidades claramente definidas.
- 2) Preparar melhor os participantes envolvidos no projeto com relação à forma de abordar a questão ambiental para justificar aos produtores.
- 3) Realizar Educação Ambiental para envolver os proprietários das microbacias e a sociedade local em trabalho de conscientização de forma a se integrar transdisciplinarmente com os trabalhos executivos.
- 4) Realizar os levantamentos de caracterização socioeconômica e ambiental, como marco zero e programas de adequação ambiental, num prazo compatível para assimilação anteriormente ao início dos trabalhos de implantação dos projetos executivos.
- 5) Demonstrar o licenciamento ambiental de maneira mais cuidadosa aos proprietários e aos técnicos envolvidos, na tentativa de uma mudança de padrão.
- 6) Articular estrategicamente as equipes de campo das duas secretarias participantes, para evitar que as ações caiam num embate personalista podendo colocar em risco o andamento do projeto, sendo importante abordar essas questões de forma que consensos, e não disputas, sejam criados.
- 7) Uniformizar a visão com relação à importância do papel das associações de produtores rurais na execução dos projetos pilotos. É comum ocorrer uma visão distorcida da necessidade da participação das associações, quando não há um empoderamento para a questão. Confundir a eficiência técnica do projeto, realizado por técnico competente, como suficiente para a eficácia do projeto é muito

<sup>17</sup>Alguns dos itens abordados já foram levados em consideração pela coordenação do projeto, mas estão aqui colocados para registro do que foi avaliado durante a execução dos projetos demonstrativos.

comum neste tipo de trabalho<sup>18</sup>.

- 8) Incentivar ações visando à formação de lideranças locais e à formação de associações de proprietários buscando a sustentabilidade do projeto.
- 9) Estruturar o projeto dirimindo falhas de ordem administrativa e gerencial. Fazer com que as tarefas na frente de trabalho não pesem mais que o necessário, pois, a burocracia com muitos papéis e documentos a serem providenciados, documentação para o licenciamento ambiental, elaboração de projetos executivos, todas essas “tarefas” constituem uma movimentação difícil de papéis e sempre com a ocorrência de algum problema. Principalmente, porque a legislação é cheia de detalhes que os produtores não entendem e a associação de produtores tem dificuldade de atender.
- 10) Prover o projeto com técnicos em número e qualificação suficientes para a elaboração dos projetos executivos e para atender as demandas dos outros componentes.
- 11) Elaborar uma agenda prática para contemplação das etapas necessárias. As tarefas não devem surgir sem uma programação melhor agendada, isso provoca correria e atrasos nas etapas do projeto.
- 12) Integrar os componentes, principalmente as instituições ligadas à área técnica e científica, para uma interação transdisciplinar com os projetos executivos.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao colocar o princípio de aliar recuperação florestal com sustentabilidade econômica, o convênio entre o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares e o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas visou estabelecer um diálogo que evitasse o princi-

<sup>18</sup>Eficiência do projeto vista como a capacidade financeira, técnica e gerencial de cumprir as metas físicas estabelecidas ao custo mais baixo, e eficácia está relacionada à razão essencial do projeto de produzir mudanças em alguma parcela da realidade ou subconjunto da população, e, assim, possibilitar a replicação do projeto (COHEN; FRANCO, 2004). No caso, eficiência refere-se ao plantio de 100ha de mata ciliar por microbacia em 4 anos, e eficácia seria mobilizar os proprietários rurais para a solução de um problema, o da restauração de mata ciliar.

pal gargalo identificado ainda na fase de proposição do projeto, qual seja, a dificuldade de adesão do pequeno proprietário rural.

Além disso, a maior flexibilidade dada ao proprietário para ceder a parcela que se sentia capaz, sem prender-se rigorosamente nos termos da lei, apesar de controverso, também foi considerado um ponto positivo. Muitos proprietários vieram a concordar com a cessão de 15 ou 20 metros para o plantio de árvores nas margens do ribeirão ou córrego que passa por suas terras, justificando assim uma perda menor de área "útil", quando o previsto em lei é de 30 metros de mata ciliar nas beiras de córrego e 50 metros no entorno de nascentes. Esta cessão não isenta os proprietários da obrigação legal de não utilização da APP, apenas aceita uma área inferior para a realização dos plantios experimentais.

A força transformadora do PRMC está na tarefa de resolução de conflitos entre os diferentes usos da terra que deve acontecer para que o projeto seja bem sucedido. Esse rearranjo para o uso da terra é essencial ao gerenciamento dos recursos hídricos e estes dependem de ter a zona ripária protegida. No Estado de São Paulo isso significa uma grande transformação social, pois mexe com aspectos culturais extremamente arraigados no comportamento do homem em relação à natureza e, por isso, a interação do projeto com as localidades e suas entidades precisava ser certa, num enfoque de modelo de conservação da biodiversidade. Em grande medida isso ocorreu, mas a avaliação geral é de que as equipes executoras locais (as instituições parceiras que trabalham no campo) não tiveram o apoio necessário dos componentes de educação ambiental e treinamento e de apoio à restauração sustentável de florestas ciliares.

Se um trabalho de alocação de esforços no sentido de provocar a interação dos componentes do projeto não for realizado, a consequência mais grave pode ser a perda de vigor pela ausência do que se chamou eficácia, ou seja, a razão essencial do projeto de produzir mudança na realidade construindo coletivamente a gestão do meio ambiente.

O apelo à água como motivação para a recuperação do meio ambiente talvez seja a simbologia

mais plena de significados para atingir várias parcelas da população e deveria ser aproveitada em projetos ambientais.

A amplitude da ação do PRMC diz respeito principalmente a uma mudança de paradigma para a orientação ambiental nos moldes em que foi aplicada até recentemente, porque tende a transformar a atitude fiscalizadora do ambientalista em um trabalho de extensionista ambiental. Por isso, o diálogo entre as instituições parceiras tem sido tão importante para o desenvolvimento dos trabalhos. Entretanto, há sempre a possibilidade de melhorar o que está bom se o espírito é de consenso e cooperação.

A implantação de áreas demonstrativas de recuperação de matas ciliares com espécies nativas foi um aprendizado extremamente positivo para as três comunidades acompanhadas, as microbacias do Córrego Barreiro e dos Ribeirões Guaratinguetá e São João, resultando, até setembro de 2007, em 28,78 ha de matas com espécies nativas na primeira fase do projeto. Porém, a experiência de plantio oferecida pelo projeto não apresentou um mecanismo que propiciasse a mata oferecer renda aos agricultores. Apesar de a possibilidade dos sistemas agroflorestais (SAFs) propiciarem a almejada renda, é uma alternativa que ainda está sendo estudada para ser incluída na legislação. Porém, o cultivo de hortaliças entre as linhas de plantio das mudas durante dois anos de formação da mata nativa está colocada como viável na Resolução 47/03 da SMA.

Foi consenso entre os entrevistados que a realização de um trabalho contínuo de educação ambiental, em que se integrassem estudantes, professores, pesquisadores, comunidade e Estado, colaboraria para uma maior conscientização de questões referentes à recuperação das matas ciliares e o envolvimento dos agricultores.

## LITERATURA CITADA

AUBEL, J. **Manual de evaluación participativa del programa**. Rome: Catholic Relief Services /FAO, 2000.

BOURG, D. **Os sentimentos da natureza**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.



- CÂNDIDO, A. **Os parceiros do Rio Bonito**: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. Rio de Janeiro: José Olympio, 1964.
- CHABARIBERY, D. **Inovação e desigualdade no desenvolvimento da agricultura paulista**. São Paulo: IEA, 1999. 178 p. (Coleção Estudos Agrícolas, 7/99).
- COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994. 125 p.
- EHLERS, E. Empreendedorismo e conservação ambiental no interior de São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 45, n. 1, jan./mar. 2007.
- ELIADE, M. **Tratado de história das religiões**. Lisboa: Editora ASA, 1997.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p.
- GARAY, I. Construir as dimensões humanas da biodiversidade. Um enfoque transdisciplinar para a conservação da floresta Atlântica. In: \_\_\_\_\_; BECKER, B. K. (Orgs.). **Dimensões humanas da biodiversidade**: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2006. 483 p.
- GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. de C. S. (Coords.). **Novo retrato da agricultura familiar**: o Brasil redescoberto. Brasília, fev. 2000. 80 p. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Disponível em: <www.incra.gov.br/arquivos/0176102183.df>.
- GULLISON, R. E. et al. (10 May 2007). **Environment**: tropical forests and climate policy. Disponível em: <www.sciencexpress/org>.
- KRONKA, F. J. N. et al. **Monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento no estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 2002.
- LIMA, W. P. Palestra apresentada no Simpósio da Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas degradadas, 5., 2002, Belo Horizonte, MG, Disponível em: <www.cemac-ufla.com.br/trabalhospdf/Palestras>. Acesso em: 12 fev. 2007.
- MACLEAN, M.; ANDERSON, J.; MARTIN, B. **Identifying research priorities in public-sector funding agencies**: mapping science outputs onto user needs. University of Sussex: SPRU Eletronic 1997. (Working Papers Series n. 2, Nov. 1997). Disponível em: <www.sussex.ac.uk/Units/spru/docs/scwps/sewp02/sewp02.html>.
- MILLIET, S. **Roteiro do café e outros ensaios**. São Paulo: BIPA Editora, 1946.
- MONBEIG, P. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Hucitec/Polis, 1984. (Publicação da tese defendida em 1947).
- PLANO de microbacia hidrográfica. Campinas: CATI/Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, s.d. Mimeo.
- PROGRAMA de adequação ambiental. (para as microbacias do projeto de recuperação de matas ciliares). Piracicaba: LERF/ESALQ/USP, 2006. Mimeo.
- SCHAMA, S. **Paisagem e memória**. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - SMA. **Projeto de recuperação de matas ciliares**: nota conceitual. São Paulo: maio 2004. Mimeo.
- THOMAS, K. **O homem e o mundo natural**. São Paulo: Companhia das Letras, 1983.
- WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Agricultura familiar**: realidade e perspectivas. Passo Fundo: EDUPF, 1999.
- WRIGHT, J. A técnica de Delphi. In: CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. (Eds.). **Prospecção de demandas tecnológicas**: manual metodológico para o SNPA. Brasília: EMBRAPA/Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia, 1995. p. 82. Mimeo.

Recebido em 22/02/2008. Liberado para publicação em 02/04/2008.