



Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

PRODUTOS TÉCNICOS

Número: 03

Agosto/2011

Avaliação da efetividade do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares do Estado de São Paulo

Uma contribuição ao desenvolvimento de instrumentos de políticas públicas para a conservação da biodiversidade

Thiago Hector Kanashiro Uehara

Egberto da Fonseca Casazza



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



Disponível em:
www.ambiente.sp.gov.br/matacilar

Ficha Técnica

Realizado pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, Unidade de Coordenação do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

Redação:

Thiago Hector Kanashiro Uehara e Egberto da Fonseca Casazza

Revisão Técnica:

Clarissa Ruas, Daniela Petenon Kuntschik, Helena Carrascosa, Luciana Jacob, Marina Eduarte, Neide Araújo.

Equipe de avaliação:

Alessandra Sen dos Santos (estagiária), Ana Cláudia Diniz, Ana Paula Alonso, Clarissa Ruas, Danielle Lopes, Daniely Forgerini, Dionete Meger, Egberto da Fonseca Casazza (coordenação), Elder Cezaretti, Fernanda Peruchi, Guilherme Meyer (estagiário), Helena Carrascosa, José Mauro Pedroso, José Orlando Lopes, Margareth Nascimento, Maria Eugênia Gracia, Mariela Julião, Marina Eduarte, Marta Pinto Portas, Maurício Dolci (estagiário), Mônica Storolli, Natália Branco, Neide Araújo, Patrícia Caldeira, Rafael Chaves, Rodrigo Freire, Sérgio Cleto Filho, Simas Aragão, Thiago Hector Kanashiro Uehara (coordenação), Umberto Kubota. Consultores contratados: Bianca Rocco, Luciana Jacob, Paulo Rubim.

Colaboração:

Maria Castellano (Laboratório de Política e Educação Ambiental, Esalq/USP); Maria Odeth Teixeira, Mariana Lippi, Thaís Prais (Fundação Instituto de Administração); Roberto Resende (consultor).

Agradecimentos:

Aos professores que colaboraram no painel de especialistas, Ricardo Rodrigues, Paulo Kageyama; Marcos Sorrentino; Flávio Gandara; André Nave; Ademar Romeiro; e ao consultor Roberto Resende.

Às Coordenadorias de Planejamento Ambiental, de Educação Ambiental e de Recursos Hídricos da SMA, que prestaram informações valiosas para este trabalho.

À CATI/SAA, nas pessoas do Brunelli, Fontes e Baptistella e de todos os técnicos e engenheiros do corpo de extensionistas rurais.

Ao Global Environment Facility (GEF) e ao Banco Mundial, na pessoa do Erick Fernandes, que prestou todo o suporte para o desenvolvimento destes trabalhos.

E principalmente a todos os colaboradores envolvidos nos esforços do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, a começar pelos proprietários rurais e pelas entidades que confiaram no Projeto e investiram suas energias para viabilizar aprendizados por meio do PRMC. São elas:

Associação Ambientalista Copaíba, Socorro; Associação dos Moradores e Produtores Organoagrícola da Microbacia do Ribeirão do Meio, Socorro; Associação dos Produtores Rurais da Microbacia Hidrográfica Córrego do Barreiro, Garça; Associação dos Produtores Rurais de Gabriel Monteiro, Gabriel Monteiro; Associação dos Produtores Rurais e Agropecuaristas de Pacaembu, Pacaembu; Associação Japi, Cabreúva; Associação Rural Amigos do Bairro da Fartura, Paraibuna; Associação Terceira Via, Joanópolis; Associação Vôo Livre, Guaratinguetá; Cooperativa dos Plantadores de Cana da Zona de Guariba (Coplana), Jaboticabal; Ecoibi - Sociedade Simples de Interesse Público, Ibitinga; Instituto Pró-Terra, Jaú; Movimento de Amparo Ecológico (MAE Natureza), Mineiros do Tietê; Nazaré Universidade da Luz (Uniluz), Nazaré Paulista; Serra Acima - Associação de Cultura e Educação Ambiental, Cunha; Sociedade Comunitária Renovação e Progresso (Scorp), Águas da Prata.

Agradecimentos a toda rede da administração direta ou indireta da SMA, incluindo os institutos de pesquisa, a CETESB e coordenadorias, especialmente às equipes dos Centros Técnicos Regionais da CBRN e da Unidade de Coordenação do PRMC.

SUMÁRIO

Resumo executivo	1
1. Introdução	4
2. A degradação de áreas de preservação permanente e o planejamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares.....	5
3.1. As áreas de preservação permanente ribeirinhas: o objeto ambiental	5
3.2. Iniciativas pontuais e a predominância dos instrumentos de comando e controle	9
3.3. A criação, o objetivo e as estratégias do PRMC	11
3. Escopo e objetivos desta avaliação.....	17
3.4. Métodos e ferramentas para a avaliação.....	20
4. O desenvolvimento das políticas públicas para a recuperação de matas ciliares.....	21
4.1. Instrumentos para a recuperação de áreas	22
I. A legislação aplicada à recuperação de matas ciliares.....	23
II. Ferramentas para diagnóstico, escolha de técnicas e monitoramento da recuperação de áreas	28
(A) A chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas.....	28
(B) O monitoramento biofísico de áreas em recuperação.....	30
III. Sementes e mudas de espécies nativas: a disponibilidade de propágulos para a recuperação de áreas	31
(A) Coleta de sementes em unidades de conservação.....	32
(B) Os viveiros de mudas nativas do Estado de São Paulo	35
4.2. O envolvimento das comunidades e a articulação entre organizações	38
I. As parcerias e seus benefícios para projetos (sócio) ambientais.....	39
II. A participação dos proprietários rurais e das ONGs nos projetos demonstrativos do PRMC.....	43
4.3. Efeitos dos projetos demonstrativos do PRMC.....	49
4.4. A recuperação de matas ciliares na agenda da gestão das águas	54
4.5. O programa de recuperação de matas ciliares da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	56
I. A recuperação de matas ciliares no âmbito da Política Estadual de Mudanças Climáticas.....	56
II. Iniciativas do Estado, municípios e do setor produtivo em prol da recuperação de áreas.....	57
III. O acolhimento da agenda da recuperação de áreas na nova estrutura organizacional da Secretaria de Meio Ambiente	59
5. Considerações finais.....	60
4.6. As qualidades do PRMC e algumas sugestões para leitura e ação	63
4.7. Perspectivas para as políticas de recuperação de matas ciliares em São Paulo	67
4.8. Recomendações para formuladores de políticas e avaliadores de programas	68
I. Algumas notas conceituais sobre gestão ambiental pública	68
II. Sobre alternativas para consecução de recursos financeiros.....	69
III. Sobre a importância da construção de parcerias.....	70
IV. Sobre a importância da participação	70
V. Sobre estratégias de comunicação, informação e educação	71
VI. Sobre monitoramento e avaliação das atividades	72
Posfácio.....	74
6. Referências	75
Apêndice 1 – Legislação relacionada às matas ciliares.....	79
Anexo 1 – Fontes de dados, instrumentos e projetos de avaliação do PRMC.....	86

Resumo executivo

Esta publicação sistematiza os trabalhos da avaliação da efetividade do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC), da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo (SMA).

O PRMC foi uma iniciativa da SMA cofinanciada pelo *Global Environment Facility* visando o aperfeiçoamento e a formulação de instrumentos de políticas públicas para um programa de recuperação de matas ciliares de abrangência estadual.

Para avaliar a sua efetividade, foram escolhidos vinte temas para pesquisas avaliativas. As análises de seus resultados possibilitaram elucidar mudanças ocorridas nos sistemas de gestão de matas ciliares com especial atenção ao que ocorre atualmente em comparação ao que havia antes de seu início, em 2005.

A pergunta norteadora desta avaliação foi: as preocupações e os instrumentos aperfeiçoados ou desenvolvidos durante o PRMC foram incorporados nas políticas públicas atualmente aplicadas no Estado de São Paulo? Para respondê-la, foram delineados instrumentos qualitativos e quantitativos (questionários, roteiros de entrevista, roteiros de análise documental, instrumentos de SIG, análises de banco de dados, estimativa de sequestro de carbono, análise descritiva, de correlação e frequência, oficinas e um painel de especialistas) e desenvolvidos os projetos de avaliação, com a colaboração de técnicos da SMA e consultores contratados.

A análise dos resultados foi articulada em quatro eixos: gestão de matas ciliares; instrumentos para a recuperação de matas ciliares; articulação e participação; e efeitos dos projetos demonstrativos.

Constatou-se internalização de muitas das preocupações do PRMC tanto nas políticas e programas relacionadas à recuperação de matas ciliares quanto na rotina de diversos setores da sociedade, incluindo organizações não governamentais (ONGs) e prefeituras. Neste aspecto, destacam-se: a inclusão dos instrumentos para a recuperação de matas ciliares na Política Estadual de Mudanças Climáticas; a inclusão de um componente de responsabilidade da SMA no Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS) liderado pela Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento; e ainda a pauta da recuperação integrando a agenda dos sistemas de gestão de águas desenvolvidos pelos comitês de bacias hidrográficas e de prefeituras municipais.

Dentre os instrumentos desenvolvidos pelo PRMC para recuperação de áreas já incorporados à rotina da SMA encontram-se o cadastro de recuperação voluntária, o Banco de Áreas para Recuperação Florestal, o plano de fiscalização, as iniciativas de pagamento por serviços ambientais, a elaboração de estratégia de controle de espécies invasoras e ainda as normas que visam a orientar a restauração ecológica, facilitar a implantação de sistemas agroflorestais e a coleta de sementes de alta qualidade genética em unidades de conservação. A efetividade de cada um destes instrumentos foi debatida separadamente.

As experiências dos projetos demonstrativos do PRMC permitiram afirmar que o engajamento de proprietários rurais não é um grande entrave à recuperação de matas ciliares, mas que muitos instrumentos tradicionais de políticas públicas aplicados isoladamente – especialmente os de comando e controle – não funcionam para promover a recuperação em áreas particulares. O desenvolvimento de projetos com assistência técnica, subsídio e desenvolvido com participação dos atores locais foi uma estratégia funcional para incentivar a adesão de proprietário rurais às iniciativas de conservação ambiental.

O PRMC como um todo foi avaliado positivamente pelos proprietários rurais, pelas ONGs parceiras, pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento e pela própria Secretaria de Meio Ambiente. Entretanto, esses *stakeholders* (partes interessadas) assinalaram que a qualidade do PRMC foi variável, dependendo do aspecto considerado.

Como pontos fortes do PRMC foram apontados: promoção do aumento do reconhecimento popular e governamental acerca da importância das matas ciliares; elaboração e disseminação de instrumentos para planejamento e monitoramento de áreas em recuperação; elaboração de instrumento para identificação, cadastro e divulgação de informações sobre áreas disponíveis para recuperação; criação de bases legais e de normas que instituíram instrumentos econômicos e de informação; integração com instituições de pesquisa que favoreceu embasamento técnico-científico das ações e produtos do projeto; a avaliação positiva do projeto pelos *stakeholders*; ampliação do diálogo em nível local, encorajamento de parcerias, introdução do tema *matas ciliares* nas agendas locais e estabelecimento de bases iniciais de diálogo e cooperação entre instituições públicas, sociedade civil organizada e não organizada; construção de relações sinérgicas com outros projetos, programas e instituições, que criaram condições de sustentabilidade, renovação ou ampliação das atividades de recuperação de matas ciliares nas bacias hidrográficas onde atuou.

Dentre os pontos fracos do PRMC, foram apontados: planejamento; falta de fluidez no desenvolvimento de algumas atividades e de implementação de determinados instrumentos; baixa funcionalidade de algumas das ferramentas de comunicação; subdimensionamento e alta rotatividade da equipe interna e pouco tempo aplicado para análise, reflexão e reorientação das atividades; insuficiência e/ou baixa eficácia das estratégias de educação ambiental, mobilização e promoção de participação; morosidade para definição de mecanismos e indicadores de monitoramento das atividades técnicas do projeto; falta de capacidade construída no âmbito da SMA para avaliar impacto ou efetividade de projetos e morosidade em iniciar o processo de avaliação.

Cabe ressaltar que um sistema permanente de acompanhamento de projetos contribui para a reflexão sobre a eficiência e qualidade das atividades. A ocupação com a formulação de um plano de monitoramento e avaliação, com seus projetos e indicadores para o acompanhamento de resultados, deve estar presente desde a formulação dos objetivos pretendidos, durante a execução dos planos de ação e, ao final, para a avaliação. No momento da formulação dos programas é

necessário prever equipe e procedimentos de coleta e tratamento de informações específicas e confiáveis em todas as fases do ciclo de implementação do projeto para permitir a qualidade e a transparência necessárias a qualquer projeto de gestão pública.

Também é importante monitorar os resultados e impactos de projetos para além de seu encerramento formal e financeiro. No caso desta avaliação do PRMC, apontou-se alguma institucionalização de seus instrumentos e estratégias nos atuais sistemas intencionais de gestão ambiental – dos governos, das ONGs e da sociedade. Entretanto, os principais efeitos das iniciativas de recuperação de áreas (ou da conservação biológica em geral) raramente são percebidos no curto prazo, devendo o uso e a cobertura do solo serem monitorados com acuidade.

O conteúdo desta publicação é de responsabilidade dos organizadores e não reflete necessariamente a visão das organizações de suporte do PRMC, como o Governo do Estado de São Paulo ou o Global Environment Facility/Banco Mundial.

1. Introdução

O Projeto de Recuperação de Matas Ciliares do Estado de São Paulo (PRMC) foi uma iniciativa da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo (SMA) com recursos de doação do *Global Environment Facility*, tendo como agência implementadora o Banco Mundial. O PRMC teve como objetivo central desenvolver instrumentos, metodologias e estratégias para viabilizar a recuperação de matas ciliares em larga escala no Estado de São Paulo, com especial atenção ao aperfeiçoamento de instrumentos de políticas públicas de gestão ambiental. Iniciou-se em 2005 com previsão de conclusão em 2009, mas foi prorrogado e finalizado em abril de 2011.

O plano de avaliação de efetividade do PRMC foi criado na sua prorrogação, em 2010, o que gerou dificuldades em se delinearem bons comparativos. Optou-se por avaliar a efetividade do PRMC à tradição francesa, com base na Análise Estratégica da Gestão Ambiental, focando as mudanças nos sistemas de gestão, considerando a articulação institucional e a participação social, os instrumentos técnicos e legais e, quando possível, os efeitos dos projetos demonstrativos implantados.

Visto que os efeitos de projetos voltados à formulação de instrumentos de políticas são, em sua maioria, percebidos em longo prazo e não são quantificáveis por métodos econométricos, a utilização das bases metodológicas da análise estratégica da gestão se mostrou funcional.

Os resultados apresentados nessa publicação expõem as intenções e as características do PRMC, suas qualidades e dificuldades, com destaque às estratégias favoráveis ao sucesso de programas e projetos complexos de gestão ambiental.

Esta publicação traduz o esforço da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) da SMA em refletir sobre as atividades que desempenha e em internalizar o processo de avaliação de programas e projetos em seu planejamento, com vistas ao aperfeiçoamento de políticas públicas. Foi desenvolvida com o objetivo de oferecer subsídios ao trabalho de formuladores de políticas públicas e de avaliadores de programas e projetos de desenvolvimento sustentável.

O próximo capítulo introduz o PRMC no contexto do problema da degradação das áreas de preservação permanente (APPs) ribeirinhas. Nesse capítulo 2 há uma descrição das funções, da importância e dos dispositivos legais para a proteção dessas áreas, apresenta-se o desafio da promoção da restauração em um cenário de alta fragmentação da vegetação remanescente, no território paulista, e apresenta a atuação da Secretaria do Meio Ambiente antes de 2005 culminando no planejamento do PRMC.

O escopo e os objetivos desta avaliação de efetividade são apresentados no capítulo 3, incluindo perguntas de pesquisas avaliativas, bases metodológicas, procedimentos e limitações das avaliações.

Os resultados desta avaliação são apresentados ao capítulo 4, esse dividido em tópicos, quais sejam: (4.1) instrumentos para a recuperação de áreas, (4.2) o envolvimento das comunidades e a

articulação entre organizações, (4.3) os efeitos dos projetos demonstrativos, a agenda e os sistemas de gestão de matas ciliares (4.4) dos comitês de bacias hidrográficas e (4.5) da própria Secretaria Estadual de Meio Ambiente.

Considerações finais são postas ao capítulo 5. Esse contempla uma síntese dos pontos fortes e dos pontos fracos do PRMC, uma apreciação feita pelas partes interessadas (*stakeholders*) e as perspectivas para as políticas de recuperação de matas ciliares em São Paulo. Complementarmente, dispõe referências de publicações voltadas à prática da restauração, parte delas editadas pelo PRMC, e apresenta recomendações para formuladores de políticas e avaliadores de programas e projetos.

2. A degradação de áreas de preservação permanente e o planejamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

Este capítulo apresenta inicialmente o objeto ambiental do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC): as áreas de preservação permanente ribeirinhas localizadas no meio rural do Estado de São Paulo, Brasil. Em seguida, trata da forma de abordar esta questão pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SMA) antes de estabelecer o PRMC, suas motivações para reformular as políticas e, por fim, trata do planejamento e apresenta os objetivos e o modo de operação do PRMC.

3.1. As áreas de preservação permanente ribeirinhas: o objeto ambiental

Área de preservação permanente (APP) é, legalmente, aquela “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, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (Lei Federal 4771 de 1965, alterada pela Medida Provisória 2166-67 de 2001).

É considerada ribeirinha qualquer formação, incluindo florestas e campos, que margeie corpos d’água com drenagem bem definida ou difusa (RODRIGUES, 2000), seja natural ou artificial. Essa é a característica mais marcante dessas áreas do entorno de cursos d’água, definindo a condição de ecótono ciliar, que foi moldada pelas características geológicas, geomorfológicas, hidrográficas e hidrológicas, climáticas e outras (local e ou regional), podendo as características de solo e de vegetação serem consequências dessa interação complexa (RODRIGUES, 2000).

Embora a sinonimização dos termos de uso popular¹ não seja recomendada para definir todas as florestas dessa condição (RODRIGUES, 2000), os termos floresta ciliar e mata ciliar foram usados genericamente na legislação brasileira, designando qualquer formação florestal ocorrente na

¹ Por exemplo: floresta/mata ciliar, floresta/mata de galeria, floresta ripária e floresta de brejo.

margem de cursos d'água, englobando florestas de galeria, as de brejo, as ripárias (RODRIGUES, 2000).

O quadro 1 abaixo apresenta a delimitação legal das APPs ribeirinhas, que correspondem parcialmente à zona e ao corredor ripários.

Quadro 1: A delimitação das APPs ribeirinhas

Estão protegidas por lei federal:[...] as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: 1 – de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2 – de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3 – de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4 – de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros; 5 – de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura [...]

(Art. 2º da Lei Federal 4771 de 1965, alterada pela Lei Federal 7803 de 1989).

Nessas áreas, ou seja, ao longo de cursos d'água e no entorno de nascentes, ocorrem geralmente formações florestais, também conhecidas como matas ciliares, que possuem características vegetacionais definidas em função da heterogeneidade ambiental (MANTOVANI e outros, 1989; CATHARINO, 1989; RODRIGUES, 2000).

A figura a seguir ilustra pessoas preparando um projeto técnico-executivo de recuperação florestal às margens de um córrego. Observa-se na imagem a mensuração da largura da APP ribeirinha com presença de regeneração natural em estádios diferenciados em cada margem que, se bem manejada e interligando-se a outros fragmentos florestais, pode constituir floresta contribuinte da conservação da biodiversidade.



Figura 1 – Delimitação de área ciliar no vale do rio Paraíba do Sul (2006).

O papel preservacionista das áreas ciliares revegetadas foi enfatizado por Kageyama e Gandara (2000), sendo o cuidado com o tamanho efetivo das populações das espécies implantadas potencialmente credenciador dessas áreas como de biodiversidade assegurada, com a faculdade de servir como fonte de sementes de alta qualidade genética. As matas ciliares são também consideradas fontes importantes de sementes para o processo de regeneração natural e, além das espécies tipicamente ripárias, nelas ocorrem também espécies típicas de terra firme (TRIQUET e outros 1990 e GREGORY e outros, 1992 citado por LIMA e ZAKIA, 2000).

As áreas ciliares podem não ter influência do curso de água, tê-la em determinado período do ano (cheias) ou permanentemente (áreas paludosas), o que determinará diferentes tipos de vegetação, incluindo a vegetação adjacente à zona ripária, a vegetação de várzea ou a vegetação paludosa, com diferentes estruturas, composição florística e dinâmicas de sucessão.

Os corredores ripários conservam a biodiversidade, pois sustentam uma diversidade incomum de habitats e serviços ecológicos (NAIMAN, DÉCAMPS e POLLOCK, 1993). Não o fazem sozinhos, devendo ser valorizados principalmente como corredores ecológicos, ligando áreas descontínuas de vegetação.

As zonas ripárias também têm diversas funções hidrológicas, representadas por sua ação direta numa série de processos importantes para a estabilidade da microbacia, para a manutenção da qualidade e da quantidade de água, assim como para a manutenção dos próprios ecossistemas aquáticos. Destacam-se as seguintes funções: geração do escoamento direto em microbacias, a quantidade de água, a qualidade da água, a ciclagem de nutrientes e a interação direta com o ecossistema aquático (LIMA e ZAKIA, 2000).

A conservação de matas ciliares também contribui com o aspecto paisagístico, de conforto ambiental, com o aumento do estoque de pescado (BARBOSA, 2000); com a navegabilidade de cursos d'água, proteção de mananciais (MUELLER, 2000); e desenvolvem condições propícias à infiltração (KAGEYAMA, 1986; LIMA, 1989), contribuindo para a diminuição de graves problemas socioambientais como enchentes e desmoronamentos².

"Estima-se que no Estado de São Paulo entre um e 1,2 milhão de hectares de matas ciliares foi suprimido, na faixa mínima de 30 metros, obrigadas por lei para constituírem as APPs" (BARBOSA e outros, 2007, p. 62; SMA, 2007). Considera-se que é essa a extensão aproximada da área passível de recuperação de APP ribeirinha no Estado.

Oitenta por cento do território do Estado de São Paulo já esteve coberto por florestas, mas a ocupação do interior, conduzida primariamente pela expansão agrícola, provocou drástica redução desta taxa (KRONKA, 2005). O Instituto Florestal (IF) da SMA diagnosticou que apenas 17,5% do

² Sugere-se leitura da publicação "Matas Ciliares" publicada na série "Cadernos de Educação Ambiental" da Secretaria de Meio Ambiente, que tem linguagem e formato direcionados a educadores. Esse livro está disponível no portal do PRMC: www.ambiente.sp.gov.br/mataciliar (KUNTSCHIK, EDUARTE, UEHARA, 2010).

território paulista era coberto por vegetação nativa entre os anos de 2008 e 2009, uma área de 4.343.000 hectares de remanescentes. Além de fragmentada, a vegetação remanescente distribuiu-se de forma muito heterogênea, concentrada na região litorânea, com vastas áreas praticamente desprovidas de vegetação nativa (SMA, 2007), conforme mostra a figura seguinte.

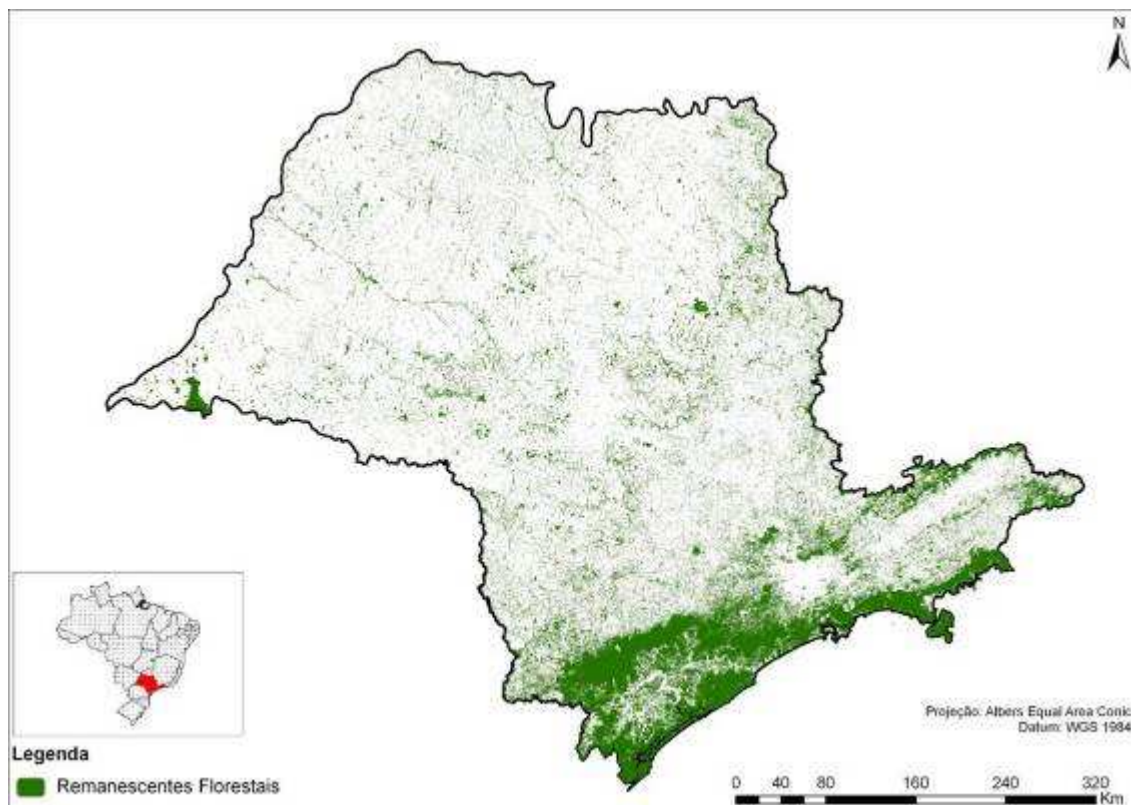


Figura 2 – Mapa dos remanescentes florestais do Estado de São Paulo. Fonte: Instituto Florestal, SMA (2010)

No interior do Estado, as florestas estão distribuídas em fragmentos de diversos tamanhos, muitos deles isolados por atividades agrícolas. Dessa forma, a recuperação de formações ribeirinhas em grande escala poderia ser de fato um trabalho de grande valor para a junção da maioria dos fragmentos dos Estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil, restabelecendo parte da biodiversidade dessas áreas tão degradadas (KAGEYAMA e GANDARA, 2000).

Pequena parte das formações ribeirinhas do Estado de São Paulo está especialmente protegida nas unidades de conservação (UCs). Segundo o Programa Estadual para a Conservação da Biodiversidade, 11,85% do território paulista localizava-se em UCs ao final do século 20 (SMA, 1997 citado por BRITO e outros, 1999). Desconsiderando-se as áreas de proteção ambiental (categoria de UC geralmente extensa), a SMA geria no fim do século 20 uma área aproximada de 897 mil hectares em UCs, o equivalente a apenas 3,14% do território paulista (BRITO e outros, 1999). Passada uma década, observa-se que houve um pequeno incremento: 3,5% da área do

Estado está protegida na forma de UC administrada pelo poder público (RODRIGUES e BONONI, 2008).

Daí que promover a recuperação florestal é um enorme desafio. Ela é difícil de ser realizada não somente em áreas públicas e em UCs, pois a conservação em áreas particulares também é delicada.

3.2. Iniciativas pontuais e a predominância dos instrumentos de comando e controle

Até antes de iniciar o PRMC, em 2005, a SMA não dispunha de um programa de recuperação de matas ciliares abrangendo todo o território paulista.

À época, a SMA contava com instrumentos de regulamentação, conhecidos por instrumentos de “comando e controle”, e atuava em projetos esparsos com o objetivo de recuperar trechos de margens de rios, de forma pontual, não integrada a programas, nem àqueles voltados à educação ambiental.

Dos instrumentos de regulamentação, destacavam-se o licenciamento ambiental e a fiscalização desempenhados pela Coordenadoria de Proteção dos Recursos Naturais (a extinta CPRN) e pela Polícia Ambiental Militar. A SMA emitia autorizações e licenças ambientais e firmava termos de compromisso de recuperação ambiental que deveriam favorecer a recuperação de áreas ribeirinhas. Fiscalizava a degradação e o desmatamento de APPs, atividade regulamentada pela legislação, e emitia termos de adequação. Entretanto, esses compromissos de recuperação, assinados por empreendedores e autuados, não eram efetivamente acompanhados pela pequena equipe de fiscais do Estado. Para agravar, aqueles empreendedores que queriam cumprir com seu compromisso firmado com o Estado e não dispunham de áreas próprias para restauração (empreendimentos lineares como estradas e linhas de transmissão) nem sempre encontravam áreas disponíveis para recuperar, inviabilizando o cumprimento do compromisso e a efetivação da recuperação florestal.

Dentre os projetos pontuais, destacam-se o projeto de recuperação ambiental e de revegetação das margens do rio Pinheiros (Projeto Pomar/ Pomar Urbano), na capital paulista, que funcionou para chamar a atenção da população para a importância da revitalização de áreas que margeiam rios, projetos de recuperação implantados pela Fundação Florestal, principalmente no vale do rio Paraíba do Sul.

O Instituto Florestal e o Instituto de Botânica desenvolviam algumas pesquisas, como as intituladas “Modelos de repovoamento vegetal para proteção de recursos hídricos em áreas degradadas dos diversos biomas no Estado de São Paulo” e “Estabelecimento de parâmetros de avaliação e monitoramento para reflorestamentos induzidos visando ao licenciamento ambiental”, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Essas pesquisas, realizadas em parcerias com universidades, subsidiaram a formulação de normas regulamentadoras

e promotoras de recuperação e ainda serviram ao planejamento do PRMC, à medida que foram diagnosticados os principais entraves à recuperação em larga escala³.

A Fundação Florestal (FF)⁴ analisava e acompanhava projetos de recuperação florestal e de produção de mudas que buscavam financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro), que era a principal fonte de financiamento de projetos de recuperação de matas ciliares no âmbito do Estado. Entre 1997 e setembro de 2005, a FF aprovou cerca de 70 projetos de recuperação de áreas.

Ademais, os órgãos de licenciamento ambiental da SMA, especialmente o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) e o Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA), realizavam exigências de recuperação de matas ciliares em todos os projetos que interferiam ou eram desenvolvidos em APP ribeirinha; atualmente essas atividades estão incorporadas à CETESB.

À época, a Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento (SAA) desenvolvia programa em que se apoiava a conservação de matas ciliares, qual seja, o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH) que dispunha de uma linha de subsídio à recuperação de matas ciliares por meio da doação de mudas. Nesse projeto, havia distanciamento da SMA ou de agentes do terceiro setor que promovessem as iniciativas de conservação ambiental em meio às outras atividades ligadas à infraestrutura e ao aumento de produtividade.

Com esse conjunto de ações e com o custo de oportunidade desfavorável ao desmatamento dos poucos remanescentes florestais, o índice de cobertura vegetal nativa se manteve praticamente estável nos últimos anos. Kronka e outros (2003, p. 2783) observaram “ter havido uma estabilização na tendência histórica, que apresentava índices expressivos referentes ao desmatamento no Estado de São Paulo”. Assim, embora não se observasse supressão expressiva de vegetação em áreas ciliares, tampouco havia restauração que pudesse ser percebida.

Mesmo com as reconhecidas funções e importância da conservação de APPs ribeirinhas, os instrumentos para a sua conservação aplicados de modo desarticulado de um programa (complexo, que conjugue instrumentos econômicos, de regulamentação, de informação e educação) não tiveram o poder de promover a recuperação de áreas.

³ Estes entraves, considerados no planejamento do PRMC, são apresentados no último tópico deste capítulo, junto dos objetivos do projeto.

⁴ Havia ainda uma iniciativa denominada Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável (PDFS), da FF, cujo objetivo era definir ações e estratégias para ampliação da área florestal do Estado de São Paulo em um período de 25 anos, por meio do plantio de espécies exóticas e nativas. Ao fim do projeto esperava-se elevar para 25% o índice de cobertura florestal do Estado de São Paulo. Entretanto, existiam controvérsias quanto à sua exequibilidade (MARTINS, 2000).

A transição dos séculos 20 e 21 foi marcada pela valorização da gestão ambiental baseada na colaboração de partes interessadas (*stakeholders*) e na participação do público em geral (a chamada "gestão ambiental integrada") previstas em Constituição Federal. O amadurecimento de seus meios se deu principalmente por conta do aprendizado obtido nas experiências da gestão de águas via comitês de bacias hidrográficas, no planejamento e zoneamento ecológico e nas audiências públicas sobre licenciamento.

Além de valorizar o enfoque de planejamento regional por bacia hidrográfica, ficou patente que a participação dos diferentes segmentos da sociedade na gestão pública é fundamental para a formulação de políticas. As audiências públicas, os fóruns regionais com amplo processo participativo e as consultas junto a agentes públicos, privados e da sociedade civil se popularizaram.

3.3.A criação, o objetivo e as estratégias do PRMC

O PRMC foi preparado a partir da constituição de um grupo de trabalho pela Resolução da SMA 11 de 2002. Foram envolvidos vários técnicos e pesquisadores das diferentes unidades da SMA, da SAA, além de outros atores sociais, que contribuíram significativamente para a formulação do projeto.

Assim, a SMA procurou obter recursos para desenvolver proposta voltada à conservação e recuperação de matas ciliares, tendo submetido projeto ao *Global Environment Facility* (GEF), proposta aprovada em novembro de 2003 (aprovação da Nota Conceitual) e setembro de 2004 (aprovação do projeto).

O projeto foi enquadrado no GEF na política operacional relacionada à degradação das terras (*Land Degradation*), entendida como "qualquer forma de deterioração do potencial natural da terra, que afeta a integridade do ecossistema, quer em termos de reduzir a sua produtividade sustentável e ecológica, quer em termos de sua riqueza biológica nativa e manutenção de resiliência".

A degradação das terras é uma grande ameaça para a biodiversidade, a estabilidade do ecossistema e a capacidade de funcionamento da sociedade. Devido à interligação entre os ecossistemas em diferentes escalas, a degradação desencadeia processos destrutivos que podem ter efeitos em cascata em toda a biosfera. A perda de biomassa por desmatamento e o aumento da erosão produzem gases de efeito estufa que contribuem para o aquecimento global e mudança climática.

Os impactos da degradação do solo vão muito além de escalas locais ou regionais. Portanto, entende-se que investir em manejo da terra é essencial para sustentar a multiplicidade de benefícios ambientais globais que a humanidade obtém dos ecossistemas⁵.

O montante previsto para a execução do PRMC foi de US\$ 19,52 milhões, sendo US\$ 7,75 milhões desses provenientes de doação do *Global Environment Facility* e o restante do próprio Estado, alocados às Secretarias de Meio Ambiente (contrapartida) e de Agricultura e Abastecimento (cofinanciamento) (THE

⁵ www.thegef.org/gef/land_degradation

WORLD BANK, 2005). Cabe ressaltar que os recursos de cofinanciamento foram apontados no orçamento já alocado para o Programa de Microbacias Hidrográficas, não representando “dinheiro novo”.

Na fase de preparação do PRMC foram desenvolvidos dois projetos-piloto em assentamentos rurais (Fazenda Ipanema em Iperó e Assentamento 1 em Sumaré) visando reconhecer, na prática, as maiores dificuldades que seriam enfrentadas no desenvolvimento do projeto. Essas experiências foram discutidas com membros da academia, de órgãos governamentais e comitês de bacias hidrográficas e acabaram por servir à sistematização de uma matriz lógica para o PRMC, contendo o problema central a ser enfrentado e os principais entraves associados.

O PRMC teve múltiplas visões e objetivos associados. Visou apoiar a conservação da biodiversidade e o ‘uso sustentável’ dos recursos naturais, com o objetivo de contribuir para reduzir a pobreza na zona rural, a mitigação das mudanças climáticas globais e ainda a conscientizar a sociedade sobre a importância desses temas. Apresentava uma série de objetivos específicos: ampliar capacidade de produção de mudas, possibilitar a implementação de mecanismos de pagamento por serviços ambientais, formular e validar modelos de restauração, fortalecer a capacidade institucional para coordenar intervenções intersetoriais, monitorar impactos de projeto e trocar informações, informar e capacitar agricultores, sensibilizar e mobilizar populações (SMA, 2007).

Com essa multiplicidade de visões e objetivos, para efeito desta avaliação, considerou-se que o PRMC visou aperfeiçoar e formular instrumentos de políticas públicas para um programa de recuperação de matas ciliares do Estado de São Paulo, pois o problema central que o originou foi a inexistência de instrumentos e de metodologias para a recuperação de matas ciliares em larga escala.

As ações do PRMC foram direcionadas para enfrentar barreiras – identificadas no planejamento do mesmo – que levavam a esse problema central, quais sejam: (i) socioeducativas: dificuldades de engajamento de proprietários rurais em projetos de restauração, de se ter reconhecimento, pela sociedade, da importância das matas ciliares, e ainda de mobilizar, capacitar e treinar agentes; (ii) técnicas: dificuldades de implantação de modelos de recuperação de áreas degradadas adequados às diferentes situações; insuficiência (quali-quantitativa) de propágulos de espécies nativas; (iii) financeiras: insuficiência e ineficiência da utilização de recursos; e (iv) gerenciais: falta de instrumentos para planejamento e monitoramento integrado de programas de recuperação de áreas.

A identificação dessas barreiras, realizada no planejamento do PRMC com apoio de estudos e de consultas a diversos especialistas, culminou no estabelecimento da estrutura do PRMC em cinco componentes (ver figura seguinte) articulados por uma gerência.

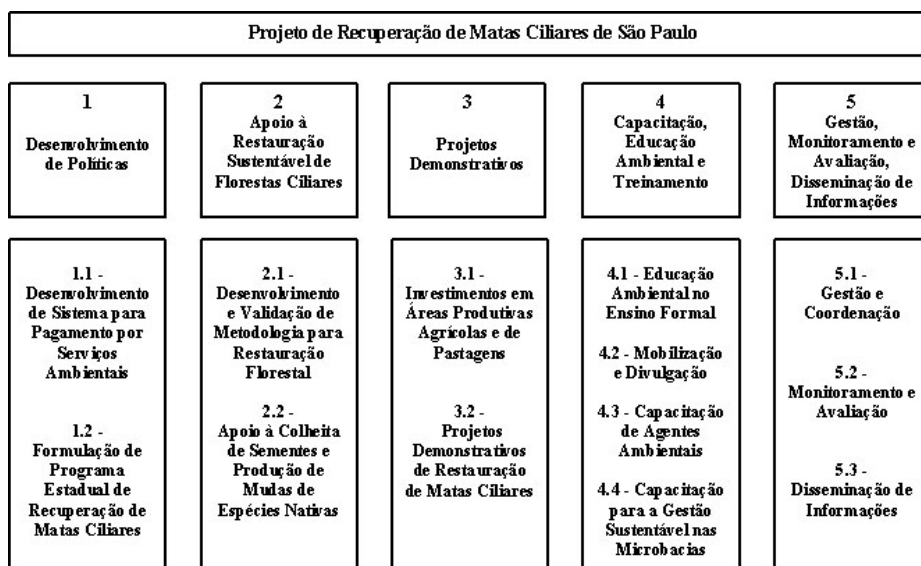


Figura 3 – Componentes do PRMC

A partir da identificação da insuficiência e utilização ineficiente de recursos financeiros, o Componente 1, denominado “desenvolvimento de políticas” foi pensado de modo a desenvolver ações que resultassem na implantação de um programa a ser implementado em todo o território estadual com base em oferta de tecnologia, aparatos tributários e legais e na proposição de um sistema de pagamentos por serviços ambientais. Sua gestão esteve a cargo da Unidade de Coordenação do PRMC (UCPRMC) da SMA e contou inicialmente com apoio do Instituto de Economia Agrícola (IEA) da SAA.

O “apoio à restauração sustentável de florestas ciliares” foi estabelecido no Componente 2 com o objetivo de desenvolver e validar metodologias para a restauração florestal, bem como incrementar a oferta de sementes e de mudas de espécies nativas. A coordenação ficou a cargo do Instituto de Botânica com parceria do Instituto Florestal e da Fundação Florestal.

O Componente 3, denominado “investimentos em práticas de uso sustentável do solo e restauração florestal”, surgiu da dificuldade de se implantarem modelos de recuperação e foi alicerçado na parceria com associações locais, com o intuito de fortalecê-las, gerar renda e promover o envolvimento comunitário. Esse componente previa dois subcomponentes, um contemplando ações a cargo da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) da SAA (no âmbito do Programa de Microbacias Hidrográficas) e outras ações a cargo da SMA diretamente relacionadas à recuperação da mata ciliar. O componente foi muitas vezes chamado apenas “projetos demonstrativos”, denominação que, no geral, abrangia apenas o subcomponente de responsabilidade da SMA. O componente foi coordenado pela UCPRMC com importante colaboração da CATI, que teve a incumbência de fornecer mudas e assistência técnica aos proprietários rurais por meio de seus extensionistas.

A dificuldade de comunicação, mobilização, capacitação e treinamento gerou o Componente 4, intitulado “capacitação, educação ambiental e treinamento”, o qual teve por objetivo a educação ambiental no ensino formal, a mobilização de lideranças comunitárias, a capacitação de agentes ambientais e a capacitação da população das microbacias. Inicialmente, estava sob coordenação do Departamento de Educação Ambiental

da SMA que, posteriormente, teve sua estrutura ampliada dentro da Secretaria e tornou-se a Coordenadoria da Educação Ambiental.

Por fim, o Componente 5 – “gestão, monitoramento e avaliação e disseminação de informações” – foi pensado de modo a abranger a coordenação e gerenciamento administrativo e financeiro, com monitoramento das ações e dos impactos do PRMC, promovendo a difusão e comunicação institucional. Esta avaliação de efetividade é vinculada a esse componente. Sua coordenação foi centralizada na UCPRMC.

Esses cinco componentes foram coordenados por uma tríplice gerência ligada à Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) da SMA: (i) gerência executiva, cuja principal atribuição foi de mobilizar e articular o projeto com outros órgãos, (ii) gerência técnica, à qual foi atribuída o acompanhamento e apoio às atividades de todos os componentes, e (iii) gerência administrativa-financeira.

A equipe inicial de coordenação do PRMC foi composta por uma média de cinco técnicos do então Departamento de Projetos da Paisagem (extinto na reorganização da SMA) mais coordenadores de componentes do Instituto de Botânica e da Coordenadoria de Educação Ambiental e por dois pesquisadores do Instituto Florestal. Contou com equipe terceirizada de apoio ao gerenciamento composta por cinco auxiliares administrativos, um analista de sistemas e dois analistas de planejamento. No início dos trabalhos de campo, contou-se ainda com empresa consultora que alocou equipe de cinco técnicos.

Com a reorganização da SMA em 2008, a nova CBRN incorporou a coordenação do PRMC, que passou a contar também com a rede descentralizada da CBRN em seus dez Centros Técnicos Regionais (CTRs), espalhados pelo Estado, que possuem ao menos 16 técnicos que desenvolveram atividades do PRMC, além de contar com apoio integrado do Departamento de Proteção da Biodiversidade da CBRN. No seu planejamento, a equipe era composta por menos de uma dezena de colaboradores diretos, sendo apenas três deles em tempo integral e, no seu último ano, mais de 40 pessoas colaboraram com o PRMC através da estrutura matricial da SMA e descentralizada da CBRN, sendo o desenvolvimento dos projetos demonstrativos e esta avaliação de efetividade os principais promotores dessa rede de trabalho.

Por meio dessa organização, o principal resultado esperado do PRMC era um programa com abrangência para todo o Estado.

A iniciativa do PRMC esteve em consonância com as prioridades globais, nacionais, estaduais e regionais, no que tange à conservação da natureza e à recuperação de áreas degradadas (SMA, 2007). Associa-se à Estratégia Nacional de Biodiversidade desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente e à implementação de convenções ratificadas pelo Brasil, como a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, e ainda com o movimento nacional Pacto pela Restauração da Mata Atlântica.

A articulação entre os diferentes atores envolvidos no processo de restauração de matas ciliares foi a base do PRMC, consumindo grande parte da energia dispensada pela equipe de coordenação do projeto. Conforme o manual operativo do PRMC, o envolvimento de diversas organizações governamentais e não governamentais nas ações do projeto deveria ser assegurado e incentivado pelos executores em todos os níveis, tanto no que

se refere à implementação das ações previstas como no seu monitoramento e avaliação. Parcerias com prefeituras municipais, órgãos da administração estadual, instituições de pesquisa, ONGs e entidades representativas de agricultores foram estabelecidas para a implementação do projeto.

Uma parceria fundamental foi aquela firmada com a CATI/SAA por meio do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas⁶ (PEMH). A CATI é o órgão do Estado de São Paulo responsável pela extensão rural que no âmbito do PEMH trabalhou para articular a organização das populações rurais em associações de moradores e de produtores, o que viria a facilitar a implementação do PRMC. Ademais, a CATI forneceu mudas de árvores de espécies nativas, utilizadas para a implantação dos projetos demonstrativos de recuperação de matas ciliares. Havia complementaridade de objetivos: o PRMC tinha foco na recuperação florestal enfatizando também a sustentabilidade econômica da agricultura familiar no Estado; o PEMH, por sua vez, tinha foco no desenvolvimento rural a partir do incentivo à adoção de manejo sustentável das terras.

Também foram estabelecidas parcerias com prefeituras municipais, comitês de bacias hidrográficas, universidades e com a iniciativa privada para a implantação dos projetos demonstrativos, desenvolvidos em 15 microbacias hidrográficas com atuação do PEMH. Para seu desenvolvimento, foram firmadas parcerias estratégicas com organizações de atuação local, como ONGs e associações de moradores e/ou de produtores da microbacia hidrográfica. Além de colaborarem na busca de adesões e de estimular a participação dos proprietários rurais no projeto, essas ONGs eram contratadas para desenvolver os serviços de recuperação de matas ciliares, que envolve o isolamento, a implantação e a manutenção de áreas em recuperação. Com a participação dessas organizações da sociedade civil, esperava-se que as ações de conservação e de recuperação de matas ciliares pudessem ser sustentadas ao longo do tempo.

A estrutura consultiva do PRMC foi formada pelos comitês de desenvolvimento rural e de meio ambiente municipais, de gerenciamento de recursos hídricos regionais, e Conselho Estadual de Meio Ambiente.

As ações do PRMC foram direcionadas a três níveis: estadual, regional (no âmbito de Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI) e local (de microbacia hidrográfica, a unidade de manejo).

Na esfera estadual, o PRMC atuou em prol da definição de diretrizes gerais, coordenação e estabelecimento de uma rede de relações interinstitucionais, além do desenvolvimento de estudos, experimentos e consultas voltados à formulação e ao desenvolvimento de instrumentos de políticas públicas para o programa de recuperação de matas ciliares.

⁶ O PEMH tinha por objetivos melhorar a 'sustentabilidade' da produção agrícola, a produtividade e a renda dos produtores, além de apoiar a conservação dos recursos naturais por meio de (a) incentivo à adoção de manejo sustentável das terras, planejado e implementado no nível da microbacia, com o forte envolvimento da comunidade; (b) conscientização e envolvimento da população para a proteção ambiental; (c) redução da exposição do solo aumentando a cobertura vegetal (em extensão e no tempo); e (d) melhora da estrutura do solo e de suas características de drenagem, favorecendo a infiltração da água e reduzindo os processos erosivos.

As ações regionais foram realizadas em cinco UGRHIs que sediaram os 15 projetos demonstrativos nas 15 microbacias hidrográficas identificadas na figura a seguir. Essas UGRHIs, localizadas através de um eixo leste-oeste que cruza o território, foram selecionadas por abrangerem áreas consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade e por incluírem áreas representativas das diferentes situações existentes no Estado de São Paulo, tanto quanto ao meio físico e biótico, quanto em relação a aspectos socioeconômicos. Foram elas: UGRHIs dos rios Aguapeí; Tietê e Jacaré; Mogi-Guaçu; Piracicaba, Capivari e Jundiá; e Paraíba do Sul. Estas ações compreenderam atividades de educação ambiental, capacitação e mobilização, além do fomento à produção de sementes e mudas de espécies nativas.

As microbacias hidrográficas foram selecionadas segundo critérios definidos em conjunto com os comitês de bacias hidrográficas, considerando questões ambientais e socioeconômicas a partir de um processo de seleção com ampla divulgação nas regiões. A inserção das microbacias no Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas era uma condição para sua inclusão no PRMC. Nos casos em que a microbacia selecionada com base nos critérios definidos pelos Comitês de Bacia não estava inserida no PEMH a CATI adotou as providências para fazê-lo.

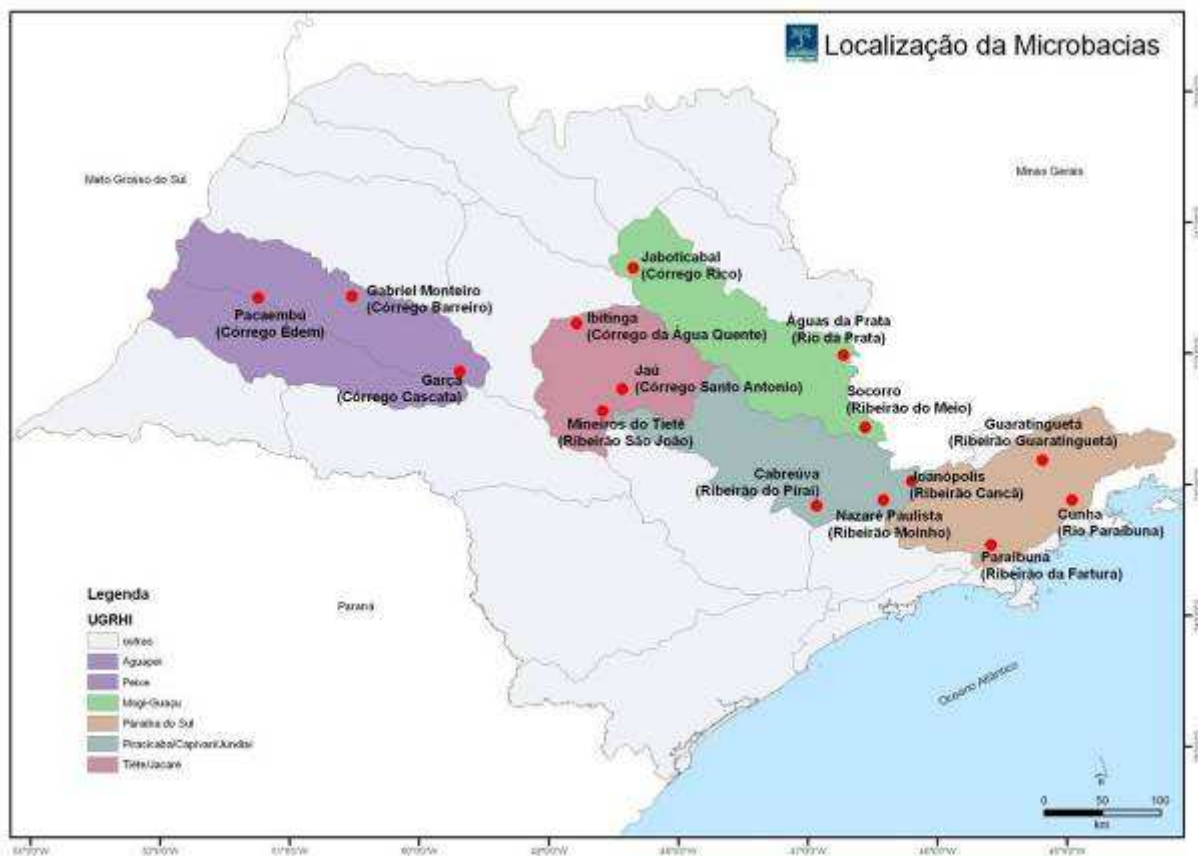


Figura 4 – Localização das bacias e microbacias hidrográficas selecionadas para implantação dos projetos demonstrativos

A implantação de projetos demonstrativos nessas 15 localidades foi o meio utilizado para se desenvolverem e se aperfeiçoarem instrumentos para a recuperação de matas ciliares, não sendo, portanto, a finalidade última do PRMC. Foi nesses mesmos locais que as redes sociais, articuladas com ajuda do Estado, promoveram a recuperação de matas ciliares utilizando-se de tecnologias variadas de restauração, buscando conseguir adesão e participação dos proprietários rurais, agricultores e comunidade local com vistas à sustentabilidade das ações de conservação⁷.

3. Escopo e objetivos desta avaliação

O trabalho de avaliar a efetividade do PRMC teve por objetivo elucidar e documentar as mudanças ocorridas nos sistemas de gestão de matas ciliares do Estado de São Paulo, com especial atenção ao que ocorre atualmente e ao que havia antes de sua implementação, relacionando os resultados alcançados e o objetivo central pretendido. A avaliação, que não foi exaustiva⁸, direcionou-se para a exposição de algumas iniciativas do PRMC e a efetividade de instrumentos adotados e testados pelas partes interessadas (*stakeholders*).

A pergunta norteadora desta avaliação foi "as preocupações e os instrumentos aperfeiçoados ou desenvolvidos durante o PRMC foram incorporados nas políticas públicas atualmente aplicadas no Estado de São Paulo?"

A partir dessa questão norteadora, outras foram formuladas: (i) as estratégias de articulação institucional e participação social funcionaram? (ii) os instrumentos gerados são efetivos, ou ao menos têm potencial? (iii) os projetos demonstrativos desempenharam o papel de multiplicadores? (iv) os sistemas de gestão de matas ciliares estão mais favoráveis à sua conservação?

Um conjunto de categorias de análise foi selecionado segundo os seguintes critérios: (i) relevância para a geração de informações pertinentes à fase de avaliação de efetividade do PRMC; (ii) sua utilidade para aperfeiçoar os programas e projetos da SMA, especialmente para a CBRN; (iii) exequibilidade, tendo em vista a falta de dados do início do projeto (marco zero) e que o projeto se encontrava em fase final; (iv) robustez e representatividade das categorias relacionadas aos aspectos finalísticos do PRMC.

⁷ Por exemplo, buscando alternativas para financiar a ampliação das áreas destinadas à conservação ou mesmo para a simples manutenção das áreas em processo de recuperação, assim como a continuidade da rede de trabalho articulada localmente.

⁸ Embora o manual operativo do PRMC previsse que os indicadores da avaliação de impactos fossem aprimorados logo no seu início, em 2006, a primeira chuva de ideias (*brainstorming*) envolvendo a equipe do PRMC, consultores e institutos de pesquisas foi realizada em 2008, um trabalho conduzido por consultor externo à SMA. No ano seguinte, as ideias geradas naquela reunião foram conectadas às barreiras à recuperação de matas ciliares em larga escala e, então, 51 ideias foram selecionadas. Entretanto, não haviam sido previstos quais os métodos de avaliação, tampouco houve dimensionamento de equipe para desenvolvê-los. A concepção do plano de avaliação de efetividade foi concluída somente em junho de 2010.

Essa avaliação foi encarada como uma janela de oportunidade para a CBRN desenvolver faculdades para autoavaliação e criar uma cultura organizacional voltada à consecução de resultados⁹ e foi realizada por técnicos de toda a estrutura funcional e matricial da CBRN¹⁰, forma de trabalho que permitiu capacitar e contagiar diversos setores com a cultura da avaliação de projetos, uma novidade no âmbito dos trabalhos da SMA. Para apoiar a avaliação, foram selecionados um consultor para assessoria de planejamento e de metodologia e dois assistentes de pesquisa para apoiar os responsáveis pela execução dos projetos, esses da própria CBRN, majoritariamente servidores públicos efetivos.

Optou-se por trabalhar com a equipe de técnicos e gestores da própria CBRN/SMA, coordenada por técnico da Unidade de Coordenação do PRMC com a colaboração de especialistas em avaliação de políticas públicas e restauração florestal, tanto de universidades quanto do Banco Mundial. A dedicação média para o desenvolvimento de cada um dos 20 projetos foi de 24 horas mensais por seis meses. Nenhum técnico dedicou-se integralmente a esta avaliação.

Tendo em vista a necessidade de fazê-la com um prazo de seis meses, as entidades executoras, Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema) e comitês de bacias hidrográficas não foram consultados para o planejamento da avaliação. Entretanto, eles foram convidados a responder um questionário para avaliação do PRMC.

Esta avaliação considerou apenas os resultados finais do PRMC, não sendo focados, portanto, os resultados intermediários do monitoramento da evolução do mesmo. Optou-se por realizar uma avaliação da efetividade de o PRMC alcançar seu objetivo maior – aperfeiçoar e formular instrumentos de políticas públicas para um programa de recuperação de matas ciliares do Estado de São Paulo –, sem se ater a análise de eficiência e tampouco de metas ou de resultados intermediários¹¹.

O plano¹² foi composto por 20 projetos divididos em quatro eixos de análise, quais sejam: (i) articulação institucional e participação social; (ii) instrumentos para a recuperação; (iii) gestão de matas ciliares; e (iv) efeito dos projetos demonstrativos. Esses eixos abrangeram os resultados da integração dos cinco componentes do PRMC e a avaliação se deu com base nos resultados finais dos seus cinco anos de desenvolvimento. Perguntas de pesquisa foram elaboradas, relacionando cada projeto com questões-chave norteadoras de seu desenho metodológico.

⁹ Assim, a própria CBRN assumiu a responsabilidade pela avaliação do PRMC, ao invés de delegá-la a terceiros. Isso não dispensou, entretanto, o acompanhamento do desenvolvimento do PRMC pelo GEF/Banco Mundial.

¹⁰ Unidade de Coordenação do PRMC, Centro de Monitoramento do Departamento de Fiscalização e Monitoramento, Centro de Recuperação e Centro de Planejamento Aplicado do Departamento de Proteção da Biodiversidade e sete Centros Técnicos Regionais da CBRN.

¹¹ O Banco Mundial e o GEF acompanharam o cumprimento das metas intermediárias durante o desenvolvimento do Projeto.

¹² As dificuldades para a elaboração do Plano de Avaliação de Efetividade do PRMC são discutidas em Uehara, Casazza e Sen dos Santos (2010).

As perguntas de pesquisa dos quatro eixos são apresentadas na tabela seguinte:

Eixo	Projeto	Perguntas de pesquisa
Articulação institucional e participação social	Participação social	Qual a intencionalidade do PRMC em promover a participação das populações locais no planejamento e nas ações de conservação e recuperação ambiental? Qual a capacidade do PRMC em envolver a sociedade em sua implementação e no debate relacionado a estes temas?
	Sinergia entre o PRMC e o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH)	A ocorrência conjunta do PRMC e do PEMH, em uma mesma microbacia hidrográfica, favoreceu a conscientização dos proprietários rurais sobre a importância da conservação e uso sustentável dos recursos naturais? O PEMH teve melhores resultados nos locais onde o PRMC esteve presente concomitantemente?
	Avaliação do PRMC pelas partes interessadas	Quais são as qualidades do PRMC percebidas pelas partes interessadas (<i>stakeholders</i>)?
Gestão de matas ciliares	Parcerias locais	Como são e no que resultam as parcerias estabelecidas no PRMC?
	Normas aplicadas ao Estado de São Paulo	Quais foram as mudanças do arcabouço legal, normativo, do sistema de gestão de áreas ciliares após a instituição do PRMC?
	Programa de gestão de matas ciliares da SMA	Houve internalização das preocupações do PRMC no programa de gestão ambiental da SMA? Como se deu esta internalização?
	Gerenciamento de recursos hídricos	Houve internalização das preocupações do PRMC nos planos de bacias hidrográficas do Estado de São Paulo?
	Custos de recuperação de matas ciliares	Quanto variou o custo médio da recuperação de matas ciliares entre a época da instituição do PRMC e hoje?
	Sistemas de gerenciamento	Quais as contribuições e limites das ferramentas de gerenciamento adotadas para facilitar e enriquecer os processos decisórios em aspectos estratégicos, técnicos, administrativos e institucionais? Que fatores podem favorecer ou dificultar a adoção de metodologias de gerenciamento em projetos na área pública?
Efeitos dos projetos demonstrativos	Licenciamento ambiental	Houve internalização das preocupações do PRMC no sistema de licenciamento ambiental do Estado de São Paulo?
	Uso e ocupação da APP ribeirinha	Houve transformações no uso e cobertura do solo, principalmente induzidas pela recuperação florestal de matas ciliares, nos locais onde foram implantados projetos demonstrativos? Qual o impacto de um projeto demonstrativo no uso e na ocupação da área de preservação permanente ribeirinha de uma microbacia hidrográfica?
	Efeito multiplicador dos projetos demonstrativos	Qual a influência dos projetos demonstrativos na recuperação das APPs ribeirinhas de seu entorno?
	Aumento de biomassa e estoque de carbono	Qual o efeito dos projetos demonstrativos do PRMC com relação ao estoque de carbono e aumento de biomassa?
Instrumentos para a recuperação	Adesão ao sistema piloto de pagamentos por serviços ambientais	A possibilidade de execução de pagamentos por serviços ambientais proporcionada pelo projeto "Produtor de Águas" estimulou a adesão de proprietários rurais aos dois projetos demonstrativos com o programa "produtor de águas"?
	Adoção de sistemas agroflorestais	A normatização da implantação e do manejo de sistemas agroflorestais (Res. SMA 44/08) em áreas de preservação permanente ribeirinha contribuiu para o incremento da recuperação de áreas ciliares?
	Banco de Áreas para recuperação florestal	A utilização do Banco de Áreas para Recuperação Florestal (Res. SMA 30/2007) foi efetiva para a recuperação florestal? Quais fatores influenciaram o desempenho desse instrumento?
	Mudas nativas	A partir da instituição do PRMC, houve aumento no número de viveiros de mudas nativas no Estado de São Paulo? Houve melhorias qualitativas e quantitativas das mudas nativas produzidas?
	Coleta de sementes em UCs	Houve incremento nas ações de coleta de sementes em unidades de conservação após a implantação do PRMC e da resolução SMA 68 de 2008?
	Chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas	A chave para tomada de decisões para recuperação de áreas degradadas foi utilizada? Esta utilização facilitou a elaboração de projetos técnico-executivos para a recuperação de áreas?
	Monitoramento biofísico	O "Guia de Monitoramento de Reflorestamentos para Restauração" (Circular técnica UCPRMC 1/2010) facilitou um efetivo acompanhamento do desenvolvimento de áreas em recuperação florestal?

Tabela 1 – Eixos, projetos e perguntas de pesquisa para avaliação do PRMC

3.4. Métodos e ferramentas para a avaliação

A principal base teórico-metodológica utilizada para avaliar o PRMC foi da Análise Estratégica da Gestão Ambiental (AEGA), complementada pelo método de Avaliação de Impacto.

A AEGA propõe a distinção do sistema de gestão efetiva do sistema de gestão intencional¹³ desde o início da avaliação; o estudo de cada um desses dois sistemas separadamente; a análise de suas interações de maneira a alcançar uma avaliação da capacidade de conjunto da ação pública em fazer emergir uma gestão eficaz do problema ambiental em questão (MERMET e outros, 2005; UEHARA, 2010). O quadro 2 abaixo apresenta uma sequência de etapas para esse tipo de avaliação.

Quadro 2: Análise Estratégica da Gestão Ambiental (AEGA)

Para efetuar uma Análise Estratégica da Gestão Ambiental (AEGA), Mermet et al. (2005) propõem uma estrutura articulada em quatro princípios, apresentada resumidamente na sequência:

1. A base da análise estratégica deverá ser a evidenciação do objeto ambiental (em termos ecológicos) e dos objetivos do sistema de ação;
2. Considerar a gestão efetiva exercida sobre esse objeto ambiental;
3. Atribuir atenção central àqueles que, na situação específica, tem por missão ser o agente de mudanças em favor do objeto ambiental. São esses os operadores da gestão intencional;
4. Ajustar as análises na perspectiva de um sistema de gestão que muda sob o efeito estruturante de conflitos, pelos quais as preocupações projetadas pelas intervenções de gestão intencional acabem por ser parcialmente integrados.

A caracterização das áreas de preservação permanente ribeirinhas do meio rural do Estado de São Paulo – o objeto ambiental em questão –, a descrição do sistema de gestão ambiental efetiva à época do planejamento do PRMC (antes de 2005) e os seus objetivos foram descritos no capítulo anterior.

Sumarizando: o PRMC consiste em um sistema de gestão ambiental intencional com vistas a influenciar (integrar suas preocupações nas ações de) outros atores, de modo a modificar o sistema de gestão ambiental efetiva em favor da proteção e da recuperação de áreas de preservação permanente (APPs) ribeirinhas.

As análises dessas modificações foram destacadas em quase todos os projetos avaliativos, especialmente naqueles do eixo “gestão de matas ciliares”.

Quando possível, foi utilizada a metodologia da Avaliação de Impacto, um método que permite identificar os resultados atribuíveis a uma determinada atividade ou projeto ao avaliar resultados em um grupo-alvo (tratado) relativo à situação de um contrafactual (grupo testemunho/controle). O impacto pode ser positivo ou negativo (BAKER, 2000).

¹³ O sistema de gestão efetiva é o conjunto de ações antrópicas que, conscientemente ou não, intencionalmente ou não, exerce um efeito sobre as qualidades do ambiente. É, portanto, um conceito que engloba todas as atividades que exercem algum impacto ambiental, seja este positivo ou negativo. Já o sistema de gestão intencional se refere às iniciativas que um ator especializado toma no contexto de uma situação de gestão efetiva para fazer com que a qualidade do meio evolua em certo sentido. Tem, portanto, a missão de induzir mudanças (ver MERMET e outros, 2005; UEHARA, 2010).

O método da Avaliação de Impacto foi usado para avaliar o efeito multiplicador e também as mudanças do uso e ocupação do solo em microbacias nas quais foram desenvolvidos projetos demonstrativos, com limitações metodológicas.

Para cada pesquisa avaliativa foi delineado um plano de projeto contendo procedimento metodológico específico. Tais procedimentos possuíam características qualitativas e quantitativas e, em muitas ocasiões, as análises só foram possíveis a partir de um olhar direcionado a esses dois aspectos conjuntamente. Foram delineados instrumentos (questionários, roteiros de entrevista, roteiros de análise documental, sistemas de informações geográficas, análises de banco de dados, estimativa de sequestro de carbono, análise descritiva, de correlação e frequência) e procedeu-se ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa avaliativa. O anexo 1 apresenta, resumidamente, os instrumentos e as fontes de dados de cada projeto avaliativo.

Durante a execução do plano de avaliação, foram realizados dois *workshops* com os colaboradores da equipe de avaliação de efetividade. Esses encontros serviram para promoção de intercâmbio entre os 20 projetos e colaboradores, fazendo com que todos conhecessem a amplitude do trabalho, suas inter-relações, e que recebessem sugestões para o aperfeiçoamento do programa de avaliação.

Na etapa final da avaliação, foi realizado um painel de especialistas¹⁴ para discussão dos resultados da avaliação, divididos nos quatro eixos de análise (gestão de matas ciliares, instrumentos, articulação e participação, e impactos dos projetos demonstrativos). Participaram do painel pesquisadores e professores da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (USP) vinculados ao Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal, ao Laboratório de Educação e Política Ambiental e ao Núcleo de Apoio à Pesquisa e Extensão Universitária em Educação e Conservação Ambiental. Da Unicamp, participaram pesquisadores do Instituto de Economia. Ademais, participaram técnicos da CBRN e da Coordenadoria de Planejamento Ambiental da SMA, representante da gerência da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento e uma equipe de consultores em avaliação.

Os principais resultados da avaliação de efetividade do PRMC e elementos de discussão são apresentados na próxima sessão.

4. O desenvolvimento das políticas públicas para a recuperação de matas ciliares

A evolução dos sistemas de gestão de matas ciliares no Estado de São Paulo é analisada neste capítulo. Primeiro são expostos os instrumentos de políticas públicas para a recuperação de matas ciliares, incluindo a legislação aplicada, os instrumentos para a escolha da tecnologia de restauração e para o monitoramento da recuperação. O incremento da disponibilidade e qualidade de propágulos (mudas e sementes nativas) também é tratado neste contexto.

¹⁴ Este e outros métodos de avaliação são apresentados no portal da Comissão Europeia, em português, no link http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/index_pt.htm

O PRMC adotou a estratégia de fazer com que diferentes atores da sociedade assumissem objetivos e metas de recuperação – Estado, prefeituras, empresas privadas, proprietários rurais, agricultores e ONGs. Apresenta-se, assim, o aprendizado social obtido no PRMC por conta da articulação com diversas organizações, privadas ou públicas, e dos contratos firmados com organizações da sociedade civil e da participação de proprietários rurais nas ações de recuperação. E ainda são apresentados alguns dos efeitos dos projetos demonstrativos do PRMC implantados em 15 microbacias hidrográficas.

Os dois últimos tópicos apresentam como a sociedade civil organizada, os usuários de recursos ambientais e o Estado têm tratado a recuperação de matas ciliares, com destaque à criação do Programa de Remanescentes Florestais – que contempla os instrumentos de um programa de recuperação de matas ciliares – na Política Estadual de Mudanças Climáticas.

4.1. Instrumentos para a recuperação de áreas

Este capítulo apresenta a efetividade de alguns dos instrumentos para a recuperação de matas ciliares construídos ao longo do PRMC, buscando observar a internalização dos mesmos nos sistemas de gestão ambiental – como citado anteriormente, o desenvolvimento de instrumentos, metodologias e estratégias para um programa de recuperação de matas ciliares para todo o Estado de São Paulo foi o objetivo geral do PRMC.

Para sistematizar a análise, os instrumentos aqui apresentados são agrupados em três categorias. A primeira delas diz respeito à legislação relacionada às matas ciliares, com destaque à normatização para implantação de sistemas agroflorestais e à instituição do Banco de Áreas para Recuperação Florestal e de outras políticas e projetos, esses últimos relacionados no capítulo 4.5.

Instrumentos que auxiliam restauradores a planejar e a monitorar a recuperação também são analisados neste tópico. A “Chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas” (BARBOSA, 2006) para a recuperação de áreas degradadas veio para facilitar o restaurador a escolher a tecnologia de recuperação (elaborar o projeto técnico-executivo) mais adequada. Já o “Guia de monitoramento de reflorestamentos para restauração” (MELO e outros, 2010) surgiu para os restauradores verificarem, por meio de indicadores, a evolução dos projetos de reflorestamento de nativas baseados no plantio de mudas em área total. Por fim, este tópico trata da disponibilidade de recursos essenciais à recuperação florestal: sementes e mudas nativas.

Dessa forma, apresenta-se aqui um acervo de informações técnicas considerando experiências de campo do PRMC, sendo mostrada a atual situação do conjunto de instrumentos e dos recursos fundamentais para iniciativas de recuperação de áreas.

Importa destacar que a criação desses instrumentos não é atribuída exclusivamente ao PRMC. Esse foi apenas um dos atores (algumas vezes proponente) dos fóruns para aperfeiçoamento dos instrumentos e ferramentas, junto a instituições de pesquisa, universidades, ONGs, órgãos ambientais e técnicos especializados. O PRMC articulou diferentes organizações e interesses, integrando ideias, tendo um papel mais político que executivo visando o desenvolvimento dos sistemas de gestão de matas ciliares.

I. A legislação aplicada à recuperação de matas ciliares

No que diz respeito ao arcabouço legal relacionado à questão das matas ciliares, o PRMC contribuiu com normas, no âmbito do Estado de São Paulo, categorizadas em três tipos, sendo: aquelas vinculadas diretamente ao PRMC e sua operacionalização; aquelas de caráter inovador; e outras regulamentadoras¹⁵.

As normas diretamente relacionadas à operacionalização do projeto são aquelas que foram produzidas para a criação, operacionalização, gerenciamento e gestão do PRMC.

O conjunto de regras aqui denominado *inovador* se refere àquelas que estabeleceram nova metodologia de aproximação entre o Estado, municípios e sociedade civil para a efetivação das práticas de recuperação de matas ciliares.

Por fim, houve a necessidade de estabelecer regulamentos tanto para as inovações quanto para as atualizações de regras já existentes. Essas últimas foram aprimoradas, inserindo demandas referentes às matas ciliares em um maior espectro de regras interfacetárias.

O apêndice 1 lista as normas relacionadas de forma geral às áreas ribeirinhas, começando pelo Decreto Federal 23.793 de 1934, que aprovou o Código Florestal e tratou da figura da “floresta protetora”, passando pelo Decreto Estadual 49.723 de 2005, que introduz o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) enquanto meio para estabelecer instrumentos, metodologias e estratégias para um programa estadual, até o Decreto Estadual 55.947 de 2010, regulamentador da Política Estadual de Mudanças Climáticas estabelecida pela Lei Estadual 13.798 de 2009.

Abaixo, destacam-se as normas produzidas no âmbito do Estado de São Paulo aplicáveis às APPs ribeirinhas relacionadas de forma direta ou indireta com o PRMC, classificadas de acordo com a tipologia acima mencionada.

N.º	Norma	Dispositivo legal	Classificação
1	Programa de Recuperação de Zonas Ciliares do Estado de São Paulo	Decreto Estadual 49.723/05	Operacionalização do PRMC
2	Definição da estrutura do grupo de gerenciamento de Projeto de Recuperação de Matas Ciliares	Resolução SMA 24/06	Operacionalização do PRMC
3	Cria grupo de trabalho para propor regras referentes à coleta de Sementes em unidades de conservação	Resolução SMA 29/06	Regulamentadora
4	Define procedimentos para a recuperação de áreas degradadas	Resolução SMA 58/06	Regulamentadora
5	Define procedimentos para a recuperação de áreas degradadas	Resolução SMA 08/07	Regulamentadora
6	Reestrutura os componentes do grupo de gerenciamento do Projeto Matas Ciliares	Resolução SMA 12/07	Operacionalização do PRMC
7	Cria o Banco de Áreas para recuperação florestal no âmbito do Projeto Matas Ciliares	Resolução SMA 30/07	Inovadora
8	Institui o Projeto Estratégico Matas Ciliares	Resolução SMA 42/07	Inovadora

¹⁵ Foi realizada pesquisa em sítios oficiais (até outubro de 2010) das normas com as palavras-chave: áreas de preservação permanente, mata ciliar, floresta protetora.

N.º	Norma	Dispositivo legal	Classificação
9	Altera a denominação de Grupo de Gerenciamento para Unidade de Coordenação do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares	Decreto Estadual 52.518/07	Operacionalização do PRMC
10	Promove ajuste no gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares	Resolução SMA 06/08	Operacionalização do PRMC
11	Define procedimentos referentes aos Comunicados de Área Ciliar e Recuperação de Mata Ciliar estabelecidos no âmbito do Projeto Estratégico Matas Ciliares	Portaria CPRN 02/08	Regulamentadora
12	Define procedimentos para a recuperação de áreas degradadas	Resolução SMA 08/08	Regulamentadora
13	Institui o Projeto Estratégico Município Verde, incluindo em uma de suas dez diretivas a recuperação de matas ciliares	Resolução SMA 09/08	Inovadora
14	Transfere a coordenação e gerenciamento da UCPRMC para a Coordenadoria de Licenciamento e Proteção dos Recursos Naturais	Resolução SMA 10/08	Operacionalização do PRMC
15	Possibilita a utilização do Banco de Áreas para fins de compensação ambiental nos processos de licenciamento de supressão de vegetação	Resolução SMA 15/08	Regulamentadora
16	Institui o programa estadual de proteção e conservação de nascentes de água	Lei Estadual 13.007/08	Inovadora
17	Define critérios e procedimentos para a implantação de Sistemas Agroflorestais	Resolução SMA 44/08	Inovadora
18	Atualiza os membros da UCPRMC	Resolução SMA 51/08	Operacionalização do PRMC
19	Estabelece regras para a coleta e utilização de sementes oriundas de Unidades de Conservação no Estado de São Paulo	Resolução SMA 68/08	Inovadora
20	Altera prazos para a realização de comunicados de áreas ciliares, estabelecidos na Resolução SMA 42/07	Resolução SMA 71/08	Regulamentadora
21	Possibilita a utilização do Banco de Áreas para fins de compensação ambiental nos processos de licenciamento de supressão de vegetação	Resolução SMA 85/08	Regulamentadora
22	Atualiza e define procedimentos para a realização do comunicado de áreas ciliares e recuperação de mata ciliar, já apresentados nas Resoluções SMA 42/07 e 71/08	Portaria CBRN 02/09	Regulamentadora
23	Introduz demanda induzida para utilização de parte de recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro) para a recuperação de matas ciliares	Deliberação CRH 95/09	Inovadora
24	Estabelece recomendações técnicas para a elaboração de inventários de emissões e para a implantação voluntária de florestas destinadas a compensar total ou parcialmente emissões de gases de efeito estufa	Resolução SMA 30/09	Inovadora
25	Inclui o fomento a demarcação, recuperação e preservação de matas ciliares no Programa de Remanescentes Florestais no âmbito da Política Estadual de Mudanças Climáticas	Lei Estadual 13.798/09	Inovadora
26	Possibilita a utilização do Banco de Áreas para fins de compensação ambiental nos processos de licenciamento de supressão de vegetação	Resolução SMA 86/09	Regulamentadora
27	Atualiza os membros da UCPRMC	Resolução SMA 06/10	Operacionalização do PRMC
28	Atualiza parâmetros de avaliação das diretivas dos municípios participantes do Projeto Estratégico Município Verde Azul	Resolução SMA 17/10	Regulamentadora
29	Descreve os objetivos dos 21 Projetos Estratégicos da Secretaria e estabelece seu corpo gerencial	Resolução SMA 51/10	Regulamentadora
30	Inclui demandas referentes às matas ciliares como meta aos municípios participantes do Pacto das Águas	Resolução SMA 53/10	Inovadora
31	Regulamentação da Lei que define a Política Estadual de Mudanças climáticas	Decreto Estadual 55.947/10	Regulamentadora
32	Definição de diretrizes para o Projeto Mina D'Água, no âmbito do Projeto Remanescentes Florestais da Lei Estadual de Mudanças Climáticas	Resolução SMA 61/10	Inovadora
33	Cria Grupo de Trabalho para a realização do Plano de Avaliação de Efetividade do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares e de seus instrumentos	Portaria CBRN 56/10	Operacionalização do PRMC

Tabela 2 – Normas relacionadas à APP ribeirinha produzidas no Estado de São Paulo

Onze normas inovadoras de comando e criação de disciplinas foram estabelecidas para instrumentalizar a promoção e facilitação da recuperação de matas ciliares procurando incluir na rotina da SMA:

A. Banco de dados informatizado, que contempla:

- O Banco de Áreas para Recuperação Florestal (ver quadro 3 abaixo), um instrumento de informação com potencial para promover a recuperação de áreas (Res. SMA 30 de 2007);

Quadro 3: A efetividade do Banco de Áreas para Recuperação Florestal

Instituído por meio da resolução SMA 30/2007, o Banco de Áreas para Recuperação Florestal é um instrumento de gestão que tem como objetivo identificar, cadastrar e divulgar informações sobre áreas disponíveis para a implantação de projetos de reflorestamento executados para a compensação voluntária de emissões de gases de efeito estufa, cumprimento de compromissos ambientais ou no âmbito de ações de responsabilidade social.

Criado pelo PRMC, o “banco” consiste em um sistema no qual são disponibilizadas às pessoas ou instituições, com interesses ou obrigações legais em recuperação florestal, áreas que podem ser recuperadas e cadastradas voluntariamente no portal . Tanto o cadastramento de área para recuperação quanto a consulta ao banco são gratuitas. Os interessados em recuperar negociam diretamente com o cadastrador da área, independentemente da intervenção de servidores da Secretaria do Meio Ambiente.

Estima-se aplicação de R\$ 1 milhão na recuperação de áreas viabilizada pelo banco, ao longo de seus menos de quatro anos de existência. O banco possibilitou a recuperação 91,59 hectares, uma pequena fração do total de 3.399,81 ha disponibilizados no banco para a recuperação. Apesar desse resultado modesto, percebe-se potencial desse instrumento para promover o partilhamento dos custos de recuperação de áreas ciliares.

A maior parte das áreas em recuperação por meio desse instrumento está nas regionais da CBRN de Araçatuba, Taubaté e Bauru, as três participantes dos projetos demonstrativos do PRMC.

Contudo, ainda são necessários maiores esforços na divulgação do Banco de Áreas para Recuperação Florestal, sendo recomendável às instâncias regionais e locais a criação e o gerenciamento de instrumentos semelhantes, assim como a integração destes com a iniciativa estadual. Desse modo, potencializam-se os esforços do poder público em compartilhar com a sociedade civil os direitos e deveres na manutenção da qualidade ambiental.

- O Comunicado de Área Ciliar para cadastro das áreas de preservação permanente (APPs) ribeirinhas, que estimulou proprietários e possuidores de áreas rurais a encaminhar para a SMA informações sobre a preservação (ou situação) das áreas ciliares sob sua posse (Res. SMA 42 de 2007);
 - A Comunicação de Recuperação Voluntária, um instrumento que diminuiu barreiras burocráticas e financeiras àqueles que querem promover a recuperação voluntariamente. Antes de sua efetivação, qualquer interessado em recuperar ecossistemas ripários (como matas ciliares) precisava protocolar um projeto técnico-executivo assinado por técnico especializado e pleitear autorização do órgão ambiental. Originalmente havia ainda a cobrança de preço de análise para a avaliação do projeto proposto (Res. SMA 42 de 2007).
- B. Projeto Estratégico Mata Ciliar, que representou a antecipação da criação do programa estadual, em 2007 – mesmo estando o arcabouço instrumental e metodológico em vias de desenvolvimento. Esse projeto contava com os tradicionais instrumentos de comando e

- controle¹⁶ e alguns de informação, como o banco de dados previamente mencionado (Res. SMA 42 de 2007);
- C. Projeto Estratégico Município Verde¹⁷, com o objetivo de descentralizar a política ambiental, ganhando eficiência na gestão ambiental e valorizando a base da sociedade. A iniciativa dá incentivos econômicos a municípios que apresentam política de gestão ambiental bem avaliada pelo governo estadual (Res. SMA 9 de 2008);
- D. Programa Estadual de Proteção e Conservação de Nascentes / Adote uma Nascente¹⁸ (Lei Estadual 13.007 de 2008);
- E. A regulamentação para a implantação de sistemas agroflorestais, inclusive em áreas de preservação permanente (como as ciliares) localizadas em pequena propriedade ou posse rural familiar – o quadro 4 apresenta os limitados efeitos sociais dessa norma (Res. SMA 44 de 2008);

Quadro 4: Regulamentação de Sistemas Agroflorestais

A resolução SMA 44 de 2008, que define critérios e procedimentos para a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs), foi elaborada no âmbito do desenvolvimento do PRMC, em cujos objetivos se enquadra: “formular, testar e validar modelos de restauração de ecossistemas” e “informar e capacitar agricultores sobre conhecimentos e técnicas que permitam o uso sustentável dos recursos naturais”.

Os SAFs constituem uma forma de manejo florestal que pretende viabilizar a recuperação de áreas degradadas, inclusive as ciliares, aliadas à possibilidade de produção agrícola, incentivando a promoção da recuperação por parte de agricultores.

Para avaliar a contribuição da resolução 44 de 2008 foram consultados diversos setores ligados a temática ambiental para obter-se o cenário da demanda de solicitações de autorização e de extensão de áreas para a implantação dos SAFs. Ainda, foi realizada busca exaustiva com palavras-chave no Sistema Integrado de Gestão Ambiental (Sigam) da SMA acerca do número de solicitações recebidas, autorizações emitidas e a área concebida para implantação de SAFs.

Concluiu-se que a publicação da referida norma não contribuiu de forma significativa para o incremento de áreas em recuperação, visto que a sua simples edição não acarretou em efeitos sociais – observe-se ainda que os procedimentos para a análise por parte do órgão licenciador (a Cetesb) foram incorporados nos sistemas apenas no segundo semestre de 2010.

Não obstante, a criação da resolução em questão introduziu o SAF no contexto legal para recuperação ambiental de áreas especialmente protegidas no Estado de São Paulo, o que é um avanço para a recuperação de áreas degradadas, uma vez que acrescenta a esta prática ganho econômico e social.

Para a efetiva aplicação deste modelo é necessário um aprofundamento do conhecimento relacionado aos SAFs, adequação das normas e legislações ambientais vigentes, que atualmente dificultam a implantação, exploração e mesmo a popularização dos SAFs.

O desenvolvimento de políticas públicas em articulação com as associações e grupos que desenvolvem sistemas agroflorestais, bem como a adequada capacitação de técnicos e divulgação das metodologias de SAFs também são imprescindíveis para colaborar para a redução da pobreza rural e para o incremento de áreas ciliares em recuperação.

¹⁶ Confrontar com capítulo 2, que apresenta a forma com a qual o Estado utiliza os instrumentos de regulamentação (comando e controle).

¹⁷ Uma das diretivas dessa iniciativa em prol da descentralização da gestão ambiental é a recuperação de matas ciliares. Seus resultados são discutidos no capítulo 4.5.

¹⁸ Ver capítulo 4.4.

- F. Regramentos para a coleta de sementes em Unidades de Conservação¹⁹ (Res. SMA 68 de 2008);
- G. Demanda induzida para projetos com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro), em 2009, para revitalização de bacias hidrográficas²⁰, um instrumento econômico (Deliberação CRH 95 de 2009);
- H. Inventário de emissões mediante implantação voluntária de florestas para compensação total ou parcial de emissões de gases do efeito estufa²¹ (Res. SMA 30 de 2009);
- I. Metas para a recuperação de matas ciliares aos municípios com adesão ao Pacto das Águas, um manifesto do comprometimento de algumas prefeituras municipais e do Estado para a melhoria da qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos associado ao “Consenso da Água de Istambul”, um resultado decorrente do Fórum Mundial das Águas de 2009 (Res. SMA 53 de 2010);
- J. Política Estadual de Mudanças Climáticas, através do Programa de Remanescentes Florestais, que fomenta a demarcação, recuperação e preservação de matas. Esse programa, aplicável a todo o território paulista, com força de lei, institucionalizou instrumentos novos e renovados por meio do PRMC, como aqueles econômicos, além de instrumentos de informação e de comando e controle²² (Lei Estadual 13.798 de 2009).

O principal instrumento econômico se relaciona à instituição de projetos de pagamento por serviços ambientais (PSA) no âmbito da Política Estadual de Mudanças Climáticas, sendo o primeiro deles o Projeto Mina d'Água, voltado à proteção de nascentes²³ (Dec. Estadual 55.947 de 2010).

Outro conjunto de normas (regulamentadoras) foi criado para promover a integração, facilitação e efetivação da recuperação das matas ciliares.

Mudanças em termos legais e políticos, para Rodrigues e outros (2009), foram e são as formas mais eficazes de se conduzir com sucesso a restauração ecológica. As resoluções mais recentes da SMA estabelecem que os projetos cujo objetivo é restaurar florestas de alta diversidade devem ter ao menos a riqueza de 80 espécies

¹⁹ Os efeitos dessa norma, que tem a intenção de promover a coleta sustentável de sementes em áreas protegidas, são discutidos no tópico que trata da disponibilidade de mudas de espécies nativas, ao final deste tópico;

²⁰ Os efeitos dessa demanda induzida são discutidos no capítulo 4.4.

²¹ A base metodológica deste estudo foi utilizada para estimar a quantidade de biomassa e de carbono potencialmente retidos nos projetos demonstrativos implantados no âmbito do PRMC, apresentada no tópico 4.3.

²² Esse aspecto é aprofundado no tópico 4.5.

²³ O Projeto Mina D'Água é descrito no tópico 4.5. e uma curta análise da adesão de proprietários rurais aos dois projetos-piloto de PSA implantados no PRMC é apresentada no tópico 4.3.

florestais nativas de ocorrência regional ao final do projeto, abrem a possibilidade de adoção de algumas técnicas de restauração e apresentam uma lista regionalizada de espécies (Res. SMA 8 de 2008). Por conseguinte, os autores consideram essas resoluções importantes ferramentas para orientar os restauradores.

Foi incorporada na legislação estadual a preocupação com a sustentabilidade das áreas de preservação permanente sujeitas à recuperação florística, incentivando metodologias alternativas e facilitadoras, e a gestão compartilhada na proteção e recuperação da vegetação nativa do Estado de São Paulo. Embora esses avanços não possam ser exclusivamente atribuídos às ações do PRMC, nota-se influência da atuação do projeto, direta ou indiretamente, em muitas das normas citadas, e ainda o estabelecimento de um ambiente propício na SMA, inclusive em seus institutos de pesquisa aplicada, para o aprofundamento do debate sobre a gestão de matas ciliares.

O Estado de São Paulo criou em seu arcabouço jurídico regulamentos disciplinando condições até então não previstas em legislação federal. Como a disciplina da ecologia da restauração é bastante nova, em um processo contínuo de aperfeiçoamento, a SMA realiza consultas a especialistas (incluindo seu quadro de pesquisadores aplicados, as universidades públicas e a sociedade organizada) visando aprimorar a normatização, promovendo maiores eficácia e eficiência à recuperação ambiental.

II. Ferramentas para diagnóstico, escolha de técnicas e monitoramento da recuperação de áreas

A fim de subsidiar os projetos de recuperação de áreas em suas fases de planejamento e de monitoramento, foram produzidos, utilizados e replicados os instrumentos "Chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas" e "Guia de monitoramento de reflorestamentos para restauração", respectivamente.

Esses instrumentos foram desenvolvidos no âmbito do PRMC, processos liderados pelo Instituto de Botânica e Instituto Florestal da SMA, articulados com universidades, especialmente com a Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". A análise de suas funcionalidades e qualidades é apresentada a seguir.

(A) A chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas

Com o intuito de unir as potencialidades intrínsecas dos institutos de pesquisa e das universidades e a experiência dos órgãos fiscalizadores e licenciadores da SMA e de extensão da SAA, realizou-se em 2006 o I Workshop sobre Recuperação de Áreas Degradadas em Matas Ciliares, organizado pelo PRMC e o Instituto de Botânica de São Paulo (IBt) (BARBOSA, 2006).

O evento teve dentre seus objetivos discutir a metodologia e o desenvolvimento de modelos para a restauração das matas ciliares do Estado de São Paulo, considerando-se as diversas situações e biomas ocorrentes (BARBOSA, 2006). O tema foi debatido por pesquisadores e membros dos órgãos fiscalizadores e licenciadores do Estado, e resultou na sistematização da "Chave para tomada de decisões para a recuperação de áreas degradadas", aqui simplesmente denominada por "chave".

Passados quase cinco anos de sua publicação nos anais do evento, de sua disponibilização no sítio eletrônico da SMA e do IBt, além de ser referenciada na resolução SMA 8 de 2008, há necessidade de analisar se a chave cumpriu sua função.

Os usuários da chave são os próprios técnicos da SMA e de outras instituições ligadas à restauração ambiental. Três grupos distintos avaliaram esse instrumento: a própria SMA, composta por técnicos da CBRN e da Cetesb; as ONGs, como associações e organizações da sociedade civil de interesse público; e outros, composto por profissionais liberais, autônomos, outras instituições privadas e públicas voltadas às questões ambientais. Ao total, 99 pessoas responderam ao questionário de avaliação, sendo que dessas, 76,7% possuem experiência com a recuperação de áreas degradadas.

Os resultados mostram que a maioria dos entrevistados (64,6%) conhecia a chave. Embora 83,6% dos entrevistados que conhecem a chave possuam alguma experiência com a recuperação de áreas degradadas, 62,9% dos que ainda não conheciam a chave também possuíam tal experiência.

O corpo técnico da CBRN que atua com restauração ecológica é aquele que, proporcionalmente, mais conhece a chave, seguido das ONGs. Em último lugar, ficou o corpo técnico da Cetesb, organização em que a chave pouco permeou.

Quem utilizou a chave com maior frequência foi o grupo das ONGs. Com menor frequência de uso, novamente, a CETESB.

No que diz respeito à avaliação da qualidade da chave, os dados revelaram que os usuários (86%) entendem que ela contempla a maioria das situações ambientais que podem surgir no diagnóstico da área. Essa mesma quantidade de usuários acredita que ela contempla a maioria das possibilidades de ações (modelos e recomendações) para recuperação de áreas degradadas existentes atualmente no Estado de São Paulo.

Em síntese, esses resultados demonstram que a maioria das pessoas que utilizaram a chave, vinculada à SMA ou não, julga que ela auxilia tanto durante o diagnóstico do problema quanto na busca por soluções, contribuindo para o desenvolvimento de projetos voltados a recuperação de áreas.

Embora a chave tenha sido mais bem difundida na estrutura interna da SMA, foi o público externo à SMA que mais a utilizou e, de maneira geral, os tomadores de decisões de vários segmentos ligados à conservação têm conhecimento desse instrumento.

Ao se avaliar a efetividade da chave, conclui-se que ela exerce a função para a qual foi elaborada, auxiliando tanto no diagnóstico da área degradada quanto na busca por ações de recuperação destas áreas, ou seja, a chave facilita a elaboração de projetos técnico-executivos de recuperação de áreas degradadas.

Entretanto, vale lembrar que a "Chave para tomada de decisões para a recuperação de áreas degradadas" foi criada como ferramenta dinâmica que necessita de atualização constante com indicação ao uso regional e finalidade de capacitação. Assim, faz-se necessário acompanhar a evolução da ecologia da restauração e atualizar essa chave, editada em 2006, com frequência.

(B) O monitoramento biofísico de áreas em recuperação

Visando garantir a qualidade do processo de restauração, foi desenvolvido o “Guia de Monitoramento de Reflorestamentos para Restauração” (MELO, REIS e RESENDE, 2010) com indicadores biofísicos para monitoramento de áreas em recuperação (aqui chamado simplesmente de guia). Esse guia foi desenvolvido pelo Instituto Florestal, com apoio do PRMC, em decorrência das dificuldades de avaliação objetiva do grau de desenvolvimento da recuperação dos 15 projetos demonstrativos do PRMC. A avaliação de sua funcionalidade foi realizada no decorrer do desenvolvimento desses projetos.

O guia possibilita a técnicos não especializados no tema a observação, avaliação e, caso seja necessária, a intervenção nas áreas em recuperação. O método é aplicável a reflorestamentos com idade de até 3 anos, no qual a técnica aplicada foi a de plantio total. Recomenda-se seu uso em formações de fisionomia florestal na região de domínio da Mata Atlântica.

Além desse guia, outros métodos de monitoramento foram utilizados para o acompanhamento dos projetos demonstrativos: métodos utilizados pelas entidades executoras de projetos demonstrativos em Jaú e em Socorro (por ONGs ambientalistas) e aquele utilizado pelo Departamento de Fiscalização da CBRN. Os métodos diferem em alguns indicadores e convergem em outros.

Segundo Siqueira e Mesquita (2007), “uma das grandes dificuldades dessa prática de monitoramento sistemático refere-se à falta de consenso na literatura científica em relação aos indicadores mais adequados para a avaliação do sucesso da restauração florestal e, conseqüentemente, dos ganhos ambientais”. Sendo assim, é difícil avaliar a eficácia em escala comparativa dos indicadores utilizados em cada método de monitoramento identificado. A tabela a seguir relaciona os indicadores adotados em cada um dos protocolos utilizados para monitorar os projetos demonstrativos.

Indicadores	“Guia” (MELO e outros, 2010)	Método Fiscalização/ SMA	Método Jaú	Método Socorro
Cercamento	•	•	•	
Proteção de perturbações	•	•		
Mortalidade	•	•	•	
Ataque de formigas	•	•	•	•
Matocompetição na coroa das árvores	•	•	•	•
Matocompetição na entrelinha	•	•	•	•
Cobertura de copas	•			
Riqueza		•		
Altura média das mudas		•		
Erosão			•	
Fontes de Poluição			•	
Presença de animais silvestres			•	
Presença de animais			•	
Aceiro			•	
Arbustos / árvores exóticas invasoras				•
Sintomas de deficiência nutricional nas plantas				•
Presença de vestígios de gado				•
Presença de regeneração				•

Tabela 3 – Indicadores para monitoramento de áreas em recuperação utilizados no PRMC

O guia foi utilizado em 13 dos 15 projetos demonstrativos, tendo sido avaliado por 17 agentes ambientais, sendo esses técnicos e estagiários da SMA e de ONGs.

29% dos respondentes entendem haver falhas no método proposto pelo guia. Apesar disso, 94% deles não encontraram dificuldades em seu uso e 82% o avaliaram como útil para a realização de ações de manejo, assim como 65% informaram que todos os indicadores são adequados e suficientes para uma efetiva avaliação.

A mensuração do indicador “cobertura de copa” foi questionada em alguns aspectos. Entretanto, por ser um indicador estrutural de maior relevância, é justificável que haja maior complexidade e tempo para sua análise. Ainda houve três indicadores sugeridos pelos agentes, quais sejam: riqueza de espécies, verificação de aceiro e de regeneração natural. Dessa maneira, essa consulta trouxe opiniões que evidenciam possibilidades para o aprimoramento do processo de recuperação de matas ciliares e que devem ser consideradas para auxiliar o aperfeiçoamento desse instrumento.

Como avaliação geral, 100% dos agentes consideraram que o guia tem boa qualidade: portanto, o método, utilizado por agentes treinados conforme a Circular Técnica PRMC 1 de 2010 (MELO e outros), mostrou-se eficaz para o monitoramento de áreas em recuperação florestal.

A utilização desse instrumento pelos entrevistados, a evolução da ecologia da restauração e a dificuldade inerente à escolha de indicadores reforçam a necessidade do aperfeiçoamento dos sistemas de monitoramento da recuperação de áreas. O quadro 5 apresenta alguns aspectos da qualidade do guia, e ainda, o que o PRMC fez para aperfeiçoá-lo.

Quadro 5: Pontos fortes e fracos do Guia de Monitoramento

Pontos fortes: o guia foi considerado útil para o monitoramento de plantios e é um começo para o aperfeiçoamento dos sistemas de monitoramento que abranjam a diversidade de técnicas de restauração ou recuperação.

Pontos fracos: o guia, além de ter sua publicação tardia, em 2010, foi pouco disseminada para agentes externos à SMA. Ele contempla somente o monitoramento de áreas recuperadas através de plantio total.

Encaminhamentos: tendo em vista os resultados desta pesquisa, o PRMC realizou uma oficina com a finalidade de produzir protocolos de monitoramento. Os resultados, quatro sugestões de protocolos de monitoramento de áreas em recuperação, constam em Cadernos da Mata Ciliar de número 4 (UEHARA & GANDARA, 2011).

III. Sementes e mudas de espécies nativas: a disponibilidade de propágulos para a recuperação de áreas

Diversos obstáculos dificultam a implantação de projetos de reflorestamento das matas ciliares em grande escala. Embora existam variados fatores relacionados ao êxito dos reflorestamentos, entende-se que o sucesso desses depende da estrutura produtora de mudas e sementes de espécies florestais nativas, apoio financeiro e facilitação burocrática e legislativa.

(A) Coleta de sementes em unidades de conservação

As unidades de conservação (UCs) são denominadas, na comunidade internacional, por Áreas Protegidas e definidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) como “um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e manejado, a partir de meios legais ou outros meios eficazes para conseguir a conservação da natureza em longo prazo e de seus serviços ecossistêmicos e seus valores culturais associados”. Essas áreas protegidas são redutos de biodiversidade que guardam um alto potencial para produção de sementes de qualidade.

Aproveitando-se desse potencial, a resolução SMA 68 de 2008 – um dos produtos do PRMC – visou o aperfeiçoamento da obtenção de sementes no Estado de São Paulo e o consequente aumento na qualidade das mudas de espécies florestais nativas produzidas com o intuito de recuperação de áreas, incluindo as ciliares.

A resolução foi elaborada prevendo a demanda por sementes de qualidade para a recomposição de matas ciliares do Estado de São Paulo. Tem caráter obrigatório para as UCs de Proteção Integral – dessa forma, devem ser seguidas todas as suas orientações para a realização de projetos de coleta de sementes – e tem caráter orientativo para as UCs de Uso Sustentável.

Para averiguar a efetividade dessa resolução, procedeu-se à caracterização do sistema de gestão ambiental vigente anteriormente à publicação da resolução em análise, incluindo o papel exercido pelo Estado, através de levantamento não exaustivo da legislação pertinente e por entrevista não estruturada com o coordenador do grupo de trabalho de elaboração da norma. Posteriormente, foi caracterizado o atual sistema de gestão ambiental através da análise dos planos de manejo das UCs e de questionário aos gestores das UCs estaduais.

No Estado de São Paulo, o Sistema Estadual de Florestas (Siefloor) inclui categorias de unidades não especificadas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) – ver quadro 6 –, como viveiro florestal, horto florestal e estação experimental. Os órgãos executores do Siefloor são o Instituto Florestal (IF) e a Fundação Florestal (FF).

Quadro 6: Os principais dispositivos normativos com relação à coleta de sementes

Entre os objetivos do SNUC (Art. 4º) está a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos, contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais e recuperar ou restaurar ecossistemas degradados. Ele foi regulamentado pelo Decreto Federal 4.340 de 2002, além do Decreto Federal 5.746 de 2006 que trata das Reservas Particulares do Patrimônio Natural. O SNUC classificou e organizou as UCs em dois grupos, Proteção Integral e Uso Sustentável, conforme a vocação principal de cada uma, sendo o primeiro grupo mais restritivo.

A Lei Federal 10.711 de 2003 cria o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças, regulamentada pelo Decreto Federal 5.153 de 2004, que dedica o Capítulo XII às sementes e mudas de espécies florestais, nativas e exóticas.

No âmbito do Estado de São Paulo, as UCs são geridas pelo Sistema Estadual de Florestas, instituído pelo Decreto Estadual 51.453 de 2006, tendo como órgãos executores a Fundação para a Conservação e Produção Florestal (FF) e o Instituto Florestal (IF). Nesse sistema existem algumas categorias de UCs diferentes daquelas que constam no SNUC. Foi encontrado registro de 146 UCs, sendo 52 geridas pelo IF e 94 pela FF.

Nem todas as UCs já têm plano de manejo em vigor. Daqueles encontrados, a previsão dada para a coleta de sementes e o seu ano de publicação são listados na tabela seguinte.

Unidade de Conservação	Ano	Cita coleta de sementes
PE Carlos Botelho	2008	Não
EE Bauru	2010	Sim
EE Paulo de Faria	2007	Não
PE Campina do Encantado	2009	Sim
PE Cantareira	2009	Sim
PE Intervales	2009	Sim
PE Porto Ferreira	2006	Não
PE Serra do Mar	2006	Sim
EE Angatuba	2009	Sim
PE Morro do Diabo	2009	Sim
FEE Navarro de Andrade	2006	Não

Tabela 4 – Planos de manejo, ano de sua publicação e previsão de coleta de sementes

Considerando o gargalo prognosticado da falta de sementes de qualidade para atender a um grande programa de recuperação de áreas, a resolução SMA 68 de 2008 teve o importante papel de colocar a coleta de sementes em pauta nas discussões dos planos de manejo das UCs, definindo uma forma potencial de melhorar a qualidade das mudas destinadas à restauração de ecossistemas, sem gerar grandes impactos negativos aos ecossistemas das UCs. Entre os planos de manejo analisados, o único publicado anteriormente à resolução que prevê a possibilidade de coleta de sementes é o do Parque Estadual da Serra do Mar.

Quanto à coleta de informação junto aos gestores, 47 UCs responderam ao questionário, sendo 26,6%, 39,6% e 27,6% das unidades do grupo não especificado no SNUC, Proteção Integral e Uso Sustentável, respectivamente.

No grupo das unidades não especificadas no SNUC, 78% das respostas vieram de estações experimentais, que são voltadas para produção florestal, e somente uma não possui coleta de sementes em seu interior. Essas unidades, por não serem uma categoria formal no SNUC, não precisam de plano de manejo, não sendo regulamentadas obrigatoriamente pela resolução em análise. A coleta de sementes nessas unidades é para o abastecimento dos viveiros existentes na própria unidade, com o intuito de produção de mudas nativas para a recuperação de áreas em pequena escala, e em alguns casos, em parcerias com ONGs de cunho social.

No grupo das UCs de proteção integral, somente em um parque existe coleta de sementes em andamento, e esse ainda não possui plano de manejo, sendo difícil precisar se a coleta está de acordo com os preceitos da resolução. Segundo as informações da entrevista, não existe estudo de impacto dessa coleta. As sementes coletadas são direcionadas a seis viveiros comunitários no entorno do Mosaico do Jacupiranga e as mudas produzidas são destinadas à restauração de áreas do próprio parque e também para a venda, gerando renda para a população do entorno envolvida nos viveiros.

Já no grupo de UCs de uso sustentável, foram apresentados três projetos de coleta de sementes em andamento, sendo um da iniciativa privada, um de instituição governamental e um de uma instituição

acadêmica. O objetivo básico das unidades de conservação do grupo de uso sustentável, segundo o SNUC (Art. 7º, § 2º.), é “compatibilizar a conservação da natureza como uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”. Com isso, é esperado que a proporção de existência de projetos de coleta nas UCs de uso sustentável seja maior que nas UCs de proteção integral – o que ocorreu, sendo que 19% das UCs de uso sustentável pesquisadas apresentam algum tipo de coleta de sementes em seu interior, contra 4% nas de proteção integral.

Nenhum dos projetos apresentados, estruturados ou não, tem como objetivo a produção de sementes em escala comercial ou voltadas para a produção de mudas com finalidade de recuperação de grandes extensões de matas ciliares ou outro tipo de vegetação nativa. Adicionalmente, nenhum dos projetos segue integralmente as regras estabelecidas na resolução SMA 68 de 2008.

A maioria (72%) dos gestores tem conhecimento da resolução, indicando que o simples desconhecimento da norma não é um dos fatores para a não efetividade dela. Isso também é enfatizado por 77% dos gestores, que têm interesse em implantar a coleta de sementes de espécies arbóreas nativas no interior das unidades pelas quais são responsáveis.

No levantamento dos motivos para a não existência de coleta de sementes dentro da maior parte das UCs, os gestores apontaram que o principal problema enfrentado é a falta de recursos humanos, seguido de problemas de ordem financeira e estrutural da unidade, podendo ser inferido de tal fato que as prioridades atuais dentro das UCs são outras que não o incentivo a projetos de coleta de sementes. Os outros motivos apontados são relacionados ao plano de manejo, como a falta deste ou a falta de projetos que estejam de acordo com a previsão do mesmo e a falta de respaldo institucional para projetos já elaborados. Um dos gestores de área de proteção ambiental (APA) acredita que a resolução só é válida para as unidades de proteção integral.

Outro motivo que pode ser apontado é o desconhecimento do público externo à SMA da possibilidade de utilização de sementes provenientes de UCs para implantação de matrizes, áreas de coleta de sementes, áreas de produção de sementes e pomares de sementes, visando à produção de sementes de espécies nativas em áreas públicas ou privadas.

A partir dos dados levantados, conclui-se que a resolução SMA 68 de 2008 foi publicada em um período em que os planos de manejo das unidades de conservação do Estado de São Paulo estavam (e ainda estão) em elaboração, sendo que poucas delas já apresentavam seu plano em execução quando da publicação da norma. Esse fato, juntamente com a entrada do tema no manual para a elaboração dos planos, contribuiu para que os planos elaborados a partir de 2009 já contemplassem a previsão de coleta de sementes.

A não existência de projetos/programas de coleta em execução nas unidades pode ser entendida como a não existência do gargalo vislumbrado anteriormente à elaboração da norma, ou pelo desconhecimento dessa possibilidade pelo público interessado.

Constatou-se, por ora, efetividade parcial da resolução SMA 68 de 2008.

(B) Os viveiros de mudas nativas do Estado de São Paulo

A verificação sobre a evolução na disponibilidade de mudas nativas para recuperação das matas ciliares no Estado de São Paulo, no período de implantação do PRMC (2005 a 2010), atentou para: distribuição geográfica dos viveiros no Estado; acréscimo ou decréscimo no número e na riqueza das espécies florestais nativas produzidas pelos viveiros no período acima referido; prováveis causas no incremento na produção e disponibilidade das mudas das espécies florestais nativas e correlação entre os fatores acima listados com os aspectos legislativos. Dessa forma, foi feita consulta a viveiristas do Estado para a avaliação de efetividade.

São 208 viveiros identificados em diagnóstico realizado pelo PRMC e cadastrados no sítio eletrônico do Instituto de Botânica (2010) distribuídos em 125 municípios (figura a seguir). 19% dos municípios paulistas sediam viveiros cadastrados e um vazio se nota na região norte e oeste. Dos 125 municípios que possuem viveiros, a maioria (66%) tem apenas um viveiro cadastrado. Sobressaem-se nessa listagem, com cinco viveiros ou mais, os municípios de Barra do Turvo (CBH Ribeira do Iguape e Litoral Sul), Capão Bonito (CBH Alto do Paranapanema), Jacareí e Guaratinguetá (CBH Paraíba do Sul) e Limeira (CBH-PCJ).



Figura 5 – Distribuição espacial dos viveiros cadastrados (n=208) no Instituto de Botânica. Os círculos amarelos correspondem a um município (n=125) com viveiros cadastrados.

Para esta avaliação, apenas 34 viveiros disponibilizaram a relação das espécies nativas produzidas e/ou comercializadas. Nesses, as espécies nativas representaram, em média, 85% do total das espécies comercializadas. Do total de 541 espécies produzidas (nativas e exóticas), 361 espécies (67%) estão catalogadas na resolução SMA 8 de 2008, 144 espécies (26,3%) são exóticas ao Estado de São Paulo e 42 espécies (8%) são exóticas ao Brasil.

Esses viveiros trabalham, em média, com 86 espécies nativas (mínimo de 16 e máximo de 219) o que representa, também em média, 85% do total das espécies comercializadas; incluindo nativas e exóticas. No entanto, a maioria desses viveiros (56%) trabalha com menos de 80 espécies nativas.

Em diagnóstico realizado pelo Instituto de Botânica da SMA, no escopo do PRMC, registrou-se crescimento de produção de mudas de espécies arbóreas nativas²⁴. Em 2003, a produção era de 13 milhões de mudas, essencialmente de apenas 30 espécies, em 55 viveiros. Em 2008, a produção atingiu 33 milhões (com inferência de produção de até 40 milhões) de mudas em mais de uma centena de viveiros, sendo que a maioria produz mais de 80 espécies (BARBOSA e outros, 2009; BRANCALION e outros, 2010).

Entretanto, o aumento da produção não teve distribuição equitativa entre os viveiros de mudas: ficou concentrado nos viveiros privados que já tinham maior capacidade produtiva (especialmente aqueles poucos que produzem mais de 500 mil mudas anualmente). Nos últimos anos, apenas 40% dos viveiros pequenos (aqueles que produzem até 29 mil mudas por ano) aumentaram a produção.

Os números obtidos da produção dos viveiros e das participações dos viveiristas parecem atender, em parte, às demandas para a recuperação. No entanto, por trás dos números há uma complexidade e diversidade de situações que podem comprometer os futuros projetos de reflorestamentos.

Os resultados aqui apresentados possuem algumas limitações. Por exemplo, o número e distribuição de viveiros entre os municípios talvez não reflita a necessidade espacial das áreas dos reflorestamentos; assim, considerações sobre sua capacidade de produção em quantidade, qualidade e localização em relação aos bolsões de áreas que mais carecem de mudas precisam ser consideradas para uma avaliação mais criteriosa. Adicionalmente, muitos viveiros não estão cadastrados nos órgãos oficiais e outros sequer estão credenciados – assim, a produção aqui apresentada pode estar subestimada. Por outro lado, acredita-se que o número real de viveiros, com potencial para participar de programas de reflorestamentos, é significativamente maior do que aquele registrado pela SMA.

É compreensível a concentração de viveiros nas regiões mais populosas e industrializadas do Estado e que possuem vários reservatórios (mananciais) para abastecimento hídrico, em especial, da região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Quanto mais a oeste do Estado, menor o número de viveiros e maior o avanço contra as florestas estacionais, florestas secas e cerrado. Na região onde ocorre maior número de formações vegetais, o número de viveiro é reduzido. Assim, esses dados abrem margem à orientação aos novos viveiristas para diferenciar sua produção, focando-se em formações específicas.

Para aumentar o número de espécies produzidas, muitos viveiristas disseram encontrar dificuldades, que vão desde a mão-de-obra especializada até a obtenção de áreas disponíveis para coletar sementes variadas e saudáveis.

²⁴ Para acessar as informações do diagnóstico sobre a produção de mudas de espécies nativas no estado de São Paulo, realizado pelo PRMC, consultar o Produto Técnico número 2, disponível em www.ambiente.sp.gov.br/mataciliar

A coleta é o principal meio de aquisição de sementes para os viveiros grandes (80%), enquanto os menores se utilizam com mais frequência de compras e de recebimento de sementes do Instituto Florestal.

Para os viveiros pequenos, o maior gargalo para a produção é ligado à infraestrutura, mas todos os viveiros, independentemente de sua capacidade produtiva, apontam que a demanda é a principal dificuldade que enfrentam.

Alguns produtores de mudas consideram a resolução SMA 08 de 2008 complexa, burocrática e mesmo inviável no sentido de atender ao requisito *variabilidade genética*. Entretanto, destaque-se o seguinte trecho da referida resolução: “a recuperação florestal deverá atingir, no período previsto em projeto, o mínimo de 80 espécies florestais nativas de ocorrência regional”. Isso não significa que 80 espécies tenham de ser introduzidas por intervenção humana logo no início da implantação de um projeto de recuperação.

Alguns produtores ainda reclamam das tramitações para atender ao Sistema Nacional de Sementes e Mudas (Lei Federal 10.711 de 2003), pois a prévia inscrição de um determinado cultivar no Registro Nacional de Cultivares Registrados (artigo 10º) é procedimento obrigatório para os viveiristas que produzem, beneficiam e comercializam sementes e/ou mudas.

Associado a isso, outro fato que gera críticas e descontentamento dos viveiristas é o procedimento de regularização dos viveiros e inscrição destes no Registro Nacional de Sementes (Renasem); ambos os procedimentos a serem regularizados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e dispostos na Lei Federal 10.711 de 2003. Pelos dados, 85% dos viveiros não estão regularizados ou estão com pendências para a obtenção de algum documento. Isto significa que grande parte das mudas e sementes comercializadas é feita de maneira irregular e, portanto, sujeita às sanções por parte do MAPA. A complexidade da legislação²⁵ e a burocracia foram apontadas pelos viveiristas como entraves para a regularização das atividades dos viveiros, e isso reflete, em parte, nos programas de reflorestamentos.

A legislação aplicada ao Estado de São Paulo, segundo Rodrigues e outros (no prelo), resultou na criação de um mercado importante para os profissionais da restauração ecológica e viveiros produtores de mudas de árvores nativas, havendo milhares de profissionais envolvidos no fornecimento desses serviços no Estado.

Grande parte da produção e comercialização das mudas nativas é destinada à recuperação ambiental. Pode-se interpretar que a produção das mudas nativas é incentivada, basicamente, para a recuperação de áreas impactadas, motivadas por ações do Ministério Público (MP), Autos de Infração Ambientais (AIA) e outras obrigações de reflorestamentos. Apesar de sua importância para o ambiente, o reflorestamento espontâneo parece um grande desafio a ser enfrentado. Para incrementar o número dos reflorestamentos das matas ciliares, ainda serão necessários muitos ajustes; as dificuldades emperram o processo como um todo, desestimulando aqueles que produzem mudas nativas.

²⁵ Lei Federal 9.456 de 1997; Decreto Estadual 46.133 de 2001; Lei Federal 10.711 de 2003; Decreto-Lei Federal 5.153 de 2004; Resolução SMA 8 de 2008; Resolução SMA 68 de 2008.

Esses dados subsidiam uma visão geral da produção de mudas nativas que podem ser destinadas à recuperação de matas ciliares. Apesar das limitações quanto à amostragem, inferências espaciais quanto à quantidade, qualidade e problemáticas em relação ao profissionalismo do setor são dados imprescindíveis para um primeiro acesso e futuras orientações aos tomadores de decisões para o planejamento e gestão ambiental.

Para Barbosa (2011), o desafio da produção de mudas foi superado, destacando que a área potencial para restauração ecológica – 1,3 milhão de hectares, conforme metodologia SIG (CERRI e outros, 2000) – na atual situação exige 63 anos ao invés dos 200 anos previstos no início da década passada. Também a diversidade de espécies apresenta grandes progressos, notado um salto de 277 para mais de 600 espécies produzidas em viveiros (BARBOSA, 2011).

4.2.O envolvimento das comunidades e a articulação entre organizações

A participação de diferentes atores da sociedade civil em processos como o proposto pelo PRMC é condição para uma mudança de paradigma no que concerne à importância e ao significado de se conservarem e restaurarem ambientes. Assim, entende-se que promover essa participação ajude a conservação e a recuperação de ambientes em longo prazo.

A proposta inicial do PRMC teve como base em sua preparação a participação de vários técnicos e pesquisadores das diferentes unidades da Secretaria de Meio Ambiente (SMA) e da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), além de outros atores sociais, o que deu início a algumas parcerias importantes para o desenvolvimento do projeto.

As parcerias se deram desde a concepção do projeto até a implementação técnica por ONGs de atuação localizada e o envolvimento dos proprietários rurais e agricultores.

O primeiro tópico deste capítulo apresenta uma análise das parcerias firmadas pelo PRMC com organizações – públicas ou privadas, governamentais ou não – formalmente contratadas ou não, principalmente aquelas que atuaram no nível de microbacia hidrográfica auxiliando a execução dos projetos demonstrativos. Também apresenta o resultado de estudo que identificou o tipo de entidade mais apta para atender às demandas para recuperação das matas ciliares em parceria com o Estado.

Apresenta-se, neste mesmo tópico, a sinergia identificada entre o PRMC e o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH). Ao mesmo tempo, destaca-se a difícil tarefa de se articularem as diferentes instâncias da SMA e da SAA responsáveis por esses projetos.

O segundo tópico apresenta uma análise sobre a participação dos atores locais (no nível de microbacia hidrográfica) nos projetos demonstrativos do PRMC. Foram analisadas as participações dos proprietários rurais que aderiram ao projeto e das ONGs executoras dos 15 projetos demonstrativos, contratadas pela SMA para executar os serviços de recuperação de áreas, o que inclui o cercamento, as intervenções de implantação (como o plantio de mudas) e a manutenção das áreas em recuperação.

Por fim, no terceiro tópico, apresenta-se o efeito multiplicador desempenhado pelos projetos demonstrativos implantados em cinco das 21 UGRHIs do Estado de São Paulo, destacando aqueles que serviram de base à construção da estratégia paulista para o pagamento por serviços ambientais.

I. As parcerias e seus benefícios para projetos (sócio) ambientais

Foram avaliadas 50 parcerias estabelecidas no âmbito do PRMC, sendo 31 (62%) delas com entidades governamentais, 16 (32%) com ONGs e 3 (6%) com entidades privadas²⁶.

Dentre as parcerias firmadas com organizações governamentais, destacam-se aquelas firmadas com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (CATI/SAA) por meio do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH). Essas parcerias foram realizadas em todos os 15 municípios com projetos demonstrativos do PRMC.

Os principais objetivos almejados com o estabelecimento das parcerias com a CATI/PEMH foram a facilitação do diálogo com os proprietários rurais e a assistência técnica, incluindo o fornecimento de mudas de árvores nativas para a restauração. Os extensionistas rurais da CATI já tinham conhecimento das localidades e dos proprietários rurais, o que facilitou o processo de aproximação e engajamento junto às comunidades²⁷.

O envolvimento da CATI variou em cada um dos 15 projetos demonstrativos devido, entre outros fatores, à sua estrutura descentralizada. Em 44% dos projetos, ela se envolveu em todas as etapas do PRMC, em outros 38% dos casos o envolvimento foi esporádico – ao menos uma vez por ano –, e nos 18% restantes, foi pontual. Além disso, um terço dos projetos demonstrativos o envolvimento da CATI foi pró-ativo e em 60% dos casos não houve dificuldades no desenvolvimento dessa parceria.

Embora não seja fácil integrar as pastas de Meio Ambiente e de Agricultura do Estado, é inegável a importância estratégica da parceria entre essas áreas para o desenvolvimento rural. A atuação conjunta gera benefícios para todas as partes envolvidas e, o mais relevante, promove aumento dos benefícios sociais percebidos pela população – fato observado na integração do PRMC com o PEMH, em destaque no quadro 7 e no tópico seguinte, sobre participação.

²⁶ Para analisar como foram as parcerias estabelecidas pelo PRMC no nível local, de microbacia hidrográfica, foi aplicado um questionário semiestruturado junto aos técnicos da SMA responsáveis pelo gerenciamento e execução dos 15 projetos demonstrativos.

²⁷ O próximo tópico trata da participação social e apresenta mais detalhes da participação da CATI/SAA no PRMC.

Quadro 7: A sinergia entre os projetos da Agricultura e do Meio Ambiente

O Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH) apresentou melhores resultados nos locais onde foram implantados projetos demonstrativos de recuperação de matas ciliares através do PRMC.

Em média, nas microbacias hidrográficas atingidas por ambos os projetos, concomitantemente, houve pouco mais de 0,5 benfeitoria por propriedade, considerando os incentivos de adubação verde, cerca de proteção, controle de voçorocas, controle de erosão, escarificador, manutenção do primeiro ano na APP, pedido de mudas, roçadeiras, semeadoras e sistemas de divisão de pastagens. Já nas microbacias em que o PEMH atuou isoladamente verificou-se uma média de 0,32 benfeitoria por propriedade.

Assim, infere-se que a integração entre programas de governo com objetivos complementares é benéfica à sociedade. Nos casos analisados, com a sinergia do PEMH e do PRMC, o desempenho da gestão pública foi aumentado, sendo favorecidas a conservação ambiental e a produção agrícola associadas à melhoria da qualidade de vida de populações rurais.

Também houve a colaboração direta de seis prefeituras municipais ao PRMC visando obtenção de apoio institucional local às ações do projeto e facilitar o diálogo com os proprietários rurais. Os benefícios da parceria foram diversificados: empréstimo de maquinário e fornecimento de combustíveis, o fornecimento de mudas, a execução de serviços e a disponibilização de funcionários e infraestrutura.

A maior parte dessas prefeituras auxiliou o desenvolvimento do PRMC permanentemente, colaborando a partir de demandas. A avaliação dessas parcerias por parte dos técnicos da SMA é positiva, especialmente pela importância estratégica do envolvimento do poder público local em qualquer política de desenvolvimento.

Nesse sentido, também foram estabelecidas parcerias com autarquias de saneamento municipais em Garça e Jaú. No caso do primeiro município, houve auxílio na divulgação do PRMC e o empréstimo de espaço físico para o desenvolvimento das atividades da entidade executora local.

Outra parceria para projetos inovadores como o PRMC são aquelas estabelecidas com instituições de ensino superior. O PRMC contou com grande apoio no desenvolvimento de tecnologias de restauração e na avaliação de políticas públicas. Por exemplo, a Universidade de São Paulo, especialmente a Esalq e o Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, assim como a Unicamp, Unesp e UFSCar, colaboraram na realização de eventos, oficinas e pesquisas para a avaliação do projeto e no desenvolvimento de instrumentos, como normas regulamentadoras e a chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas.

Outro exemplo é a Faculdade de Tecnologia (Fatec) de Jaú, que também apoiou localmente o projeto, divulgando-o e disponibilizando infraestrutura para a realização de eventos e reuniões. Além disso, essa integrou seus alunos de curso técnico em ações voluntárias de monitoramento das áreas em recuperação.

Em síntese, as parcerias com esses institutos de ensino tiveram uma avaliação positiva, trazendo como benefícios a aproximação da SMA com a comunidade acadêmica e subsídios metodológicos para a realização da avaliação de efetividade do PRMC. Nesse sentido, observa-se a importância dessas instituições no processo de formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

Parcerias com organizações de geração e fornecimento de energia elétrica também foram firmadas, tanto com empresas públicas, como a Companhia Energética de São Paulo (CESP), quanto com empresas privadas, como a AES Tietê. Dentre os benefícios gerados com essa parceria está a disponibilidade de mais viveiros de mudas para a obtenção gratuita de insumos essenciais para os projetos demonstrativos.

Para o desenvolvimento das intervenções de recuperação em campo, foram firmadas parcerias com entidades locais, como ONGs e associações de produtores rurais. Ao todo, foram estabelecidas 16 parcerias nos 15 municípios em que foram desenvolvidos os projetos demonstrativos, sendo avaliadas 15 destas²⁸.

Essas ONGs tiveram papel fundamental no desenvolvimento dos projetos demonstrativos, assim como na articulação com os proprietários rurais. Tais organizações participaram permanentemente do PRMC, ou seja, de todas as etapas do desenvolvimento deste projeto realizadas localmente. O envolvimento na maioria dos casos foi pró-ativo (60%), antecipando futuros problemas, necessidades ou mudanças. Dentre os benefícios no estabelecimento dessas parcerias foram apontados, além da implantação e manutenção dos projetos demonstrativos, a capacitação técnica da própria entidade e da mão-de-obra local para ações de reflorestamento. Em 40% dessas parcerias não foram identificadas dificuldades, sendo apontadas, nos casos de ocorrência, a dependência técnica-financeira e dificuldades de gerenciamento.

No geral, a parceria com essas entidades teve uma avaliação positiva, sendo a grande maioria considerada ótima e boa. Houve apenas uma exceção referente a uma entidade pequena que não conseguiu atuar no projeto satisfatoriamente.

Em estudo sobre as parcerias entre a SMA e as organizações executoras do PRMC, verificou-se desempenho 21% superior dos projetos executados por entidades que declaram missão publicamente, diferença atribuída à competência das organizações que conhecem bem sua razão de existência (UEHARA, 2010).

A participação de atores locais do terceiro setor é importante para o sucesso e continuidade de políticas públicas de conservação ambiental. Dentre os motivos observados pelos técnicos da SMA no transcorrer do PRMC, estão a demonstração de interesse e comprometimento com o projeto e seus objetivos, assim como o fato de conhecerem a região ou localidade, facilitando o contato com os proprietários rurais.

A maioria das parcerias firmadas auxiliou na superação das barreiras identificadas pela SMA como obstáculos ao desenvolvimento de programas e projetos de recuperação de matas ciliares, cada uma ajudando na superação daquela que teve maior sintonia com sua área de atuação. Apresenta-se na sequência um gráfico no qual é possível visualizar, quantitativamente, quais barreiras do PRMC as organizações parceiras auxiliaram a enfrentar²⁹.

²⁸ No município de Socorro (Bacia Hidrográfica do Mogi-Guaçu) houve uma mudança de entidade executora. Inicialmente a parceria se deu com a associação de produtores de orgânicos, mas devido à dificuldade desta em realizar as atividades referentes à recuperação das matas ciliares, o contrato foi suspenso. Após um ano, a Associação Ambientalista Copaíba, uma organização com missão em consonância com os objetivos do PRMC, assumiu a execução e manutenção dos projetos demonstrativos, além de continuar fornecendo mudas.

²⁹ Os técnicos respondentes podiam assinalar mais de uma alternativa na questão estruturada.

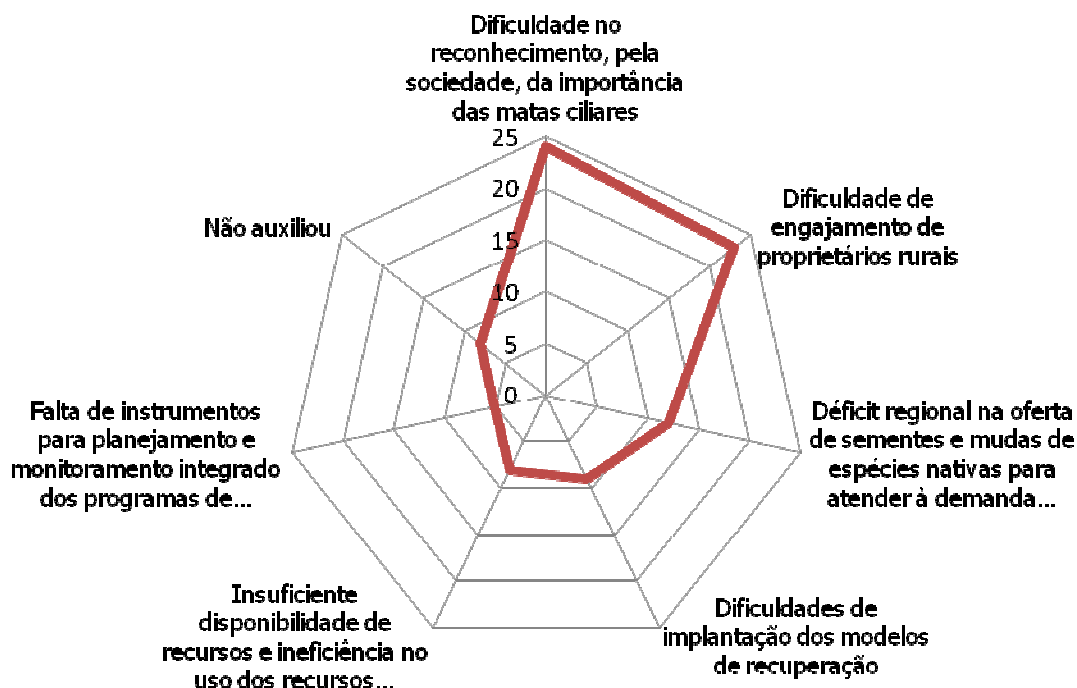


Figura 6 – Frequência da atuação das organizações parceiras para o enfrentamento das barreiras à implantação de projetos de recuperação, na percepção dos técnicos das regionais da CBRN

Boa parcela das parcerias ajudou a enfrentar as barreiras socioeducativas da “dificuldade de reconhecimento pela sociedade da importância das matas ciliares” e da “dificuldade de engajamento dos proprietários rurais”.

O desenvolvimento de parcerias em projetos de formulação de políticas públicas e em projetos de restauração é fundamental para o sucesso destes por diversos fatores. Ficou claro que as organizações auxiliam na superação de múltiplas dificuldades. Cabe ao coordenador de um projeto, nas parcerias firmadas, aproveitar a estrutura, a função social e o conhecimento (do “saber fazer”) de cada parceiro.

Nesse sentido, o trabalho das ONGs deve ser valorizado, pois possibilita a ampliação do potencial de capilarização e o fomento de estratégias territoriais de conservação ambiental. Assim, aumenta-se a participação e o comprometimento dos atores do local da intervenção.

Também é importante o trabalho conjunto entre as Secretarias Estaduais de Agricultura e Abastecimento e de Meio Ambiente, já que as duas, considerando as particularidades quanto às suas funções sociais, possuem uma unidade comum de trabalho nestes tipos de projeto: a propriedade rural. A união de esforços e a troca de experiências e conhecimento entre estas são importantíssimas para a obtenção de melhores resultados em projetos de desenvolvimento territorial.

Os obstáculos econômicos relacionados aos custos elevados de recuperação ambiental tornam-se um empecilho quando são tratados como exclusiva responsabilidade dos pequenos e médios proprietários rurais.

Além da questão econômica, existe também o fator do benefício social da restauração e conservação ambiental, já expresso na Constituição Brasileira de 1988 em seu artigo 225: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações".

Os ônus da restauração não podem incidir somente sobre os proprietários de terras, especialmente aos agricultores familiares. Uma vez que os benefícios da conservação são compartilhados (ela gera externalidades positivas para o bem-estar coletivo), devem ser estabelecidos mecanismos para uma justa divisão dos custos (ver UEHARA e outros, 2010).

Os caminhos trilhados pelo PRMC são exemplos de ações que captam recursos financeiros aos pequenos proprietários, tais como: a criação de instrumentos que permitem parcerias entre os pequenos produtores rurais que têm áreas a recuperar e aqueles que querem adotar áreas; e a disponibilização de recursos no âmbito do PEMH para a recuperação de mata ciliar e o desenvolvimento de projetos de pagamento por serviços ambientais.

Portanto, ao unir esforços das diferentes esferas do Estado e de diversos atores não governamentais, as políticas e projetos ambientais podem ser aperfeiçoados, além de facilitar o enfrentamento das diversas barreiras que esses têm em comum, sem sobrecarregar um único responsável e trazendo benefícios para toda a sociedade.

II. A participação dos proprietários rurais e das ONGs nos projetos demonstrativos do PRMC³⁰

Nos locais onde foram implementados os projetos demonstrativos, o PRMC teve a intenção de propiciar a participação das comunidades na formulação e implementação de agendas locais voltadas ao desenvolvimento sustentável. Com isso, visava à sensibilização e mobilização da população dessas regiões quanto à necessidade de preservar e recuperar os recursos naturais, com foco nas matas ciliares.

Participar desse processo de formulação e implementação de agendas locais por meio do PRMC implica em compreender, em primeiro lugar, o que o projeto propõe, por que o propõe, a quem se destinam seus resultados, e que sentido esses podem vir a ter para a vida de cada indivíduo e de toda a coletividade. Identificar-se com o tema objeto do projeto – as matas ciliares, sua conservação e restauração –, aproximar-se do mesmo e apropriar-se dos elementos que compõem o debate em torno dele também fazem parte desse processo. Promover esta participação não é, portanto, tarefa trivial.

³⁰ Texto de autoria da colaboradora Dra. Maria Castellano (Esa/q/USP) no âmbito do Plano de Avaliação de Efetividade do PRMC.

No texto que segue, apresenta-se uma síntese da experiência do PRMC nesse sentido, as estratégias utilizadas para se promover esta participação, seus resultados e aprendizados.

A pesquisa visando avaliar a participação dos atores locais no PRMC foi realizada por meio de entrevistas com 63 proprietários rurais³¹; com representantes das 15 organizações executoras contratadas para execução dos serviços de recuperação de matas ciliares; e com representantes-chave da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) e da Coordenadoria de Educação Ambiental (CEA), ambas pertencentes à SMA.

Uma primeira questão levantada na pesquisa foi relacionada à estratégia que visava, entre outros objetivos, à facilitação da apresentação e inserção do PRMC junto aos proprietários rurais, por meio da formalização de uma parceria entre a SMA e a Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento (SAA). Além do fato de a SAA ter bom trânsito junto ao público rural, por meio de seus técnicos extensionistas, essa parceria fazia sentido também porque a formulação do PRMC derivou de uma das ações do PEMH da SAA, que previa o apoio à conservação de matas ciliares.

Assim, os primeiros passos dados pela SMA buscando a participação e a mobilização local nas microbacias se iniciaram pela realização de contato com as Casas de Agricultura e com o prefeito de cada um dos 15 municípios onde foram implementados os projetos demonstrativos, aos quais era apresentada a proposta do PRMC e os critérios utilizados para a seleção do município, dentre outras questões.

Dando sequência a esse processo de mobilização local, a SMA promovia em cada município uma reunião com o secretariado e com pessoas de importância local, e na sequência, uma terceira reunião ampliada com todos os atores locais já identificados (produtores rurais, instituições locais). A divulgação dessa reunião era feita novamente por meio das Casas de Agricultura, bem como por instituições locais que em um primeiro momento fossem identificadas como possíveis interlocutores. Posteriormente, havia uma série de reuniões específicas realizadas na microbacia, com a participação da entidade executora (quando esta já estava identificada), e o técnico local da SMA (que, no início do PRMC era de uma empresa terceirizada), além dos atores locais.

A importância da CATI e das Casas de Agricultura municipais na divulgação do PRMC junto aos produtores rurais se confirma nas entrevistas com estes atores, sendo que 62% dos produtores rurais entrevistados afirmaram terem sido apresentados ao PRMC por essas instituições. As entidades executoras do projeto se destacam em segundo lugar nesse papel, tendo contactado 29% dos proprietários que aderiram ao PRMC. A equipe da SMA foi lembrada por 17% dos respondentes.

Esses dados indicam que parcerias desta natureza (entre a SMA e a SAA, e com as entidades locais) podem ser boas estratégias de articulação para a capilarização de projetos de gestão pública, com potencial de contribuir para o aumento da participação dos atores sociais envolvidos no processo. Apesar dessa

³¹ Estes proprietários foram contactados aleatoriamente, sendo entrevistados os quatro primeiros passíveis de agendamento em cada microbacia. Esta amostra, compreendendo todos os 15 projetos demonstrativos, representou as 297 propriedades envolvidas nos projetos demonstrativos.

potencialidade, a parceria em níveis formais não garante automaticamente esta capilarização até a “ponta”. No caso do PRMC, há controvérsias quanto à efetividade da parceria SMA-SAA no sentido de propiciar o estreitamento das relações entre representantes do PRMC e proprietários rurais – o que consequentemente propiciaria um envolvimento e apropriação desses em relação ao projeto, que poderia se traduzir como incremento da participação desses atores. Essas questões, portanto, não podem ser tomadas como pressuposições, merecendo uma análise mais aprofundada quanto às possibilidades de tornar tais parcerias efetivas em todos os níveis, e não apenas no nível formal.

Ainda buscando compreender os fatores que poderiam desencadear um processo de participação relacionado à conservação de matas ciliares, pesquisou-se o que motivava os atores locais a se aproximarem de uma proposta como a do PRMC, e o que eles entendiam sobre esse projeto.

Os principais motivos para a adesão ao PRMC que emergiram nas falas dos produtores rurais estão relacionados à conservação dos recursos naturais, e a questões que convencionamos chamar de socioculturais (que incluem a sensibilidade quanto à questão ambiental, questões familiares, possibilidade de participar e contribuir com o planeta, dentre outras). Dessa forma, a maior parte das pessoas se envolveu por motivações próprias, o que indica que de alguma forma estão sensíveis à causa, sendo um dado positivo para a potencialidade de participação desses atores no processo.

Para as entidades executoras, as principais motivações para seu envolvimento com o projeto foram o fato de este ter afinidade temática com a missão das organizações, e de lhes trazer uma possibilidade de crescimento, estruturação e ganho de experiência. O processo de aproximação das entidades executoras locais ao tema, seu ganho de experiência e capacitação para trabalhar com a conservação e restauração de matas ciliares indica possibilidades para uma futura ampliação de sua atuação nessa área.

No que se refere à percepção sobre os objetivos do projeto, a maioria dos produtores rurais (90%), compreende que esses estão diretamente relacionados às metas de restauração das matas ciliares nos projetos demonstrativos. Nenhum deles citou ter conhecimento sobre o objetivo central da SMA de construir uma política pública de longo prazo visando à restauração de matas ciliares em larga escala. Contrariamente, em vários depoimentos dos representantes das entidades executoras, esse objetivo aparece de forma bastante clara, mostrando haver uma compreensão mais ampla sobre o projeto e seus objetivos por parte das entidades executoras do que por parte dos produtores rurais. Possivelmente isso reflete uma decisão da SMA no sentido de realizar uma apresentação dos objetivos mais amplos do projeto junto aos atores locais em nível institucional (tais como prefeituras e entidades executoras), mas não junto aos produtores rurais.

Na perspectiva de se buscar a formulação de uma política pública de restauração de matas ciliares com um nível mais ampliado de participação social, essa pode não ter sido a melhor estratégia. A SMA poderia haver demandado essa tarefa às instituições locais, no sentido de apresentar aos produtores rurais o PRMC e seus objetivos em sua totalidade, abrindo-lhes as possibilidades de compreender, participar e dialogar também nessa esfera – da política pública propriamente dita – e não apenas em contextos pontuais relacionados à implementação dos projetos executivos de restauração.

Ao longo dos cinco anos de duração do PRMC, foram realizadas diversas atividades nas microbacias onde os projetos demonstrativos foram implementados, tais como cursos de capacitação, saídas de campo, reuniões e treinamentos. A contribuição dessas atividades para além do incremento de conhecimento em aspectos técnicos também foi um parâmetro utilizado para a avaliação das condições propiciadas pelo projeto para a participação, mobilização e abertura de diálogo sobre o tema.

Na percepção dos proprietários rurais, o foco dessas atividades foi mais significativo no que concerne ao incremento de conhecimento sobre a conservação e restauração de matas ciliares do que no sentido de gerar mobilização social em torno dessa causa. Por outro lado, o fato de eles perceberem, ainda que com menor atribuição de importância, esses eventos como oportunidades de conhecerem pessoas ligadas ao Estado (SMA, CATI) e a atores locais que lidam com esse tema, tais como prefeituras e ONGs, mostra sua relevância para estabelecer bases iniciais para um diálogo entre esses diferentes atores.

Foi apontada por 66% dos entrevistados das entidades executoras a percepção de que esses eventos tiveram uma incidência no incremento de conhecimento sobre aspectos técnicos relacionados à conservação e restauração de matas ciliares e práticas agrícolas sustentáveis. Nesse caso, porém, houve outros temas mais citados como resultado desses eventos: 80% consideraram que os eventos permitiram à entidade executora conhecer melhor os problemas socioambientais locais; e 73% consideraram que esses permitiram à entidade executora conhecer mais potenciais parceiros para trabalhar na área socioambiental em nível local, estadual, e nacional – incluindo órgãos públicos, ONGs, empresas, colegiados e fundos de financiamento na área socioambiental nesses diversos níveis. Comentários adicionais dos entrevistados apontam que os cursos contribuíram para sensibilizar os proprietários para a questão ambiental; cumprir uma função educacional; fortalecer a entidade executora; viabilizar o envolvimento da entidade executora com a SMA e com a comunidade; divulgar a instituição; e possibilitar a capacitação de membros da entidade executora.

Esses dados reforçam a importância dessas atividades como subsídio para a mobilização local e o diálogo entre diferentes instâncias sobre o tema. Entretanto, esses primeiros contatos não farão diferença na construção de uma política pública de longo prazo para a restauração de matas ciliares se não houver continuidade na provocação de outros encontros, com pautas que busquem identificar e avançar frente aos obstáculos e lacunas já encontrados.

Na prática, no que se refere à realidade da participação dos atores locais, a pesquisa mostrou que, para grande parte dos proprietários rurais, não havia clareza sobre a existência da possibilidade de participar de forma contínua, processual, no PRMC. A percepção que predominava quanto à participação no planejamento do projeto, por exemplo, era a possibilidade de opinar apenas quanto aos projetos técnico-executivos³² de recuperação de áreas ciliares no âmbito de um projeto demonstrativo.

Apesar disso, os proprietários que aderiram ao PRMC tiveram um grau de interesse significativo pelas atividades relacionadas ao tema, comparecendo a eventos, cursos e reuniões promovidos pelo projeto, e

³² Cada projeto técnico-executivo dizia respeito apenas a uma propriedade, determinando a área onde seria realizada a restauração, as espécies a serem plantadas, custos, etc.

fazendo com que essas atividades resultassem em certo grau de mobilização local. Essa participação, entretanto, foi predominantemente passiva, sendo que em poucos casos havia iniciativa por parte desses atores para realizar ações relacionadas ao projeto.

Cerca de metade dos proprietários rurais entrevistados (47%) afirmou que gostaria de ter participado mais do projeto, em reuniões, cursos, atividades de plantio; e alguns afirmaram que gostariam de ter podido entender melhor o projeto e participar mais de sua elaboração. Ninguém afirmou que gostaria de ter participado menos do projeto – ou seja, de acordo com as entrevistas, o grau de participação ideal teria sido igual ou maior do que foi, mas não menor.

Quanto às entidades executoras, seu entendimento referente à participação não difere muito daquele dos produtores rurais, sendo que as formas de participação aqui apontadas também estão mais próximas a questões pontuais sobre o planejamento e a implementação dos projetos executivos, do que ao planejamento do PRMC em si, de sua configuração ou de seu funcionamento geral.

Estas instituições tiveram uma grande representatividade na participação em atividades propostas no âmbito do projeto (93%), sendo que nesse caso houve uma parcela um pouco mais expressiva de participação na organização dos mesmos do que no caso dos produtores rurais.

Nove dentre os quinze entrevistados afirmaram que a entidade executora da qual fazem parte teve a iniciativa de participar de atividades relacionadas ao PRMC de formas diversas, conforme percebiam necessidades do contexto local, e oito avaliaram que deveriam ter se envolvido mais com o projeto, contribuindo para a melhoria de questões técnicas, de mobilização social, de educação ambiental, capacitação e avaliação, entre outras. Ao serem questionados sobre o porquê de a entidade executora não ter se envolvido tanto quanto considera que deveria tê-lo feito, os principais motivos apontados foram relacionados à sua falta de estrutura.

Três entrevistados afirmaram que gostariam de ter se envolvido menos com o projeto, devido à ocorrência de desgaste entre a comunidade e a entidade executora, bem como de conflitos entre a entidade executora e a SMA; problemas burocráticos, sobretudo devido às constantes mudanças nos documentos demandados pela SMA; e a falta de tempo e estrutura das entidades executoras para cumprir alguns acordos.

A capacidade de o PRMC abrir espaços de efetiva participação social, num contexto em que se pretenda uma abertura ao diálogo com a sociedade local para a formulação e implementação de políticas públicas, mostrou alguns acertos e limitações.

Dentre os fatores que podem ajudar a compreender essas limitações, vale notar, em primeiro lugar, que a inserção do tema relacionado à participação, mobilização social e educação ambiental no PRMC não foi priorizada, desde a formulação inicial. Isto resultou, dentre outros problemas, no fato de que o planejamento do PRMC não fosse compatível com a estrutura da SMA para sua implementação. Assim, por exemplo, foi prevista a realização de um planejamento participativo junto aos atores locais, que seria conduzido pelo setor responsável pela educação ambiental dentro da SMA. Entretanto, somente no início de 2008 foi estruturada uma Coordenadoria de Educação Ambiental com equipe suficiente para assumir essa atribuição, momento em

que o planejamento participativo não fazia mais sentido, pois faltavam apenas dois anos para o término do projeto.

Para além dessa dificuldade em termos de estrutura no setor de educação ambiental da SMA, a falta de articulação e comunicação interna à instituição, entre as coordenadorias que deveriam ser responsáveis pela condução do projeto, foi outro fator limitante. O PRMC acabou sendo conduzido primordialmente pela CBRN, que é uma coordenadoria que deriva de um setor da SMA que trabalha tradicionalmente com questões técnicas no que se refere aos aspectos biológicos e ecológicos da conservação e restauração, não tendo tradição em abordagens socioeducativas. Mesmo com a entrada de um novo quadro de funcionários, em meados de 2009, que poderia haver contribuído nesse sentido, o projeto estava muito próximo ao fim, e além disso, as instâncias intermediárias de gerenciamento do projeto tiveram dificuldade em compreender, valorizar e absorver esse potencial.

Conforme já citado anteriormente, a articulação interinstitucional entre a SMA e a SAA também poderia haver sido mais bem aproveitada em algumas microbacias visando potencializar a mobilização e participação social.

A estratégia adotada pela SMA no que se refere ao esclarecimento das bases da proposta junto aos produtores rurais, de caráter parcial, também acabou limitando a abertura de espaços de diálogo, apropriação e envolvimento por parte destes atores.

Outros fatores de ordem contextual externos à SMA, tais como o processo de urbanização do campo e a consequente desagregação das relações comunitárias no meio rural; a falta de estrutura das ONGs e associações locais que trabalharam como entidades executoras; e conflitos entre diferentes pessoas e instituições envolvidas no processo também dificultaram a participação em alguns casos.

Apesar dessas limitações, a mobilização social iniciada pelo PRMC, somada ao desejo expresso por grande parte dos entrevistados de terem participado mais do projeto, podem ser excelentes insumos a serem considerados pelos atores institucionais locais e estaduais, no sentido de dar condições de sustentabilidade, renovação ou ampliação ao projeto nessas bacias hidrográficas.

A elaboração de uma estratégia para implementação de um programa em larga escala de restauração de matas ciliares deve procurar, portanto, formas de minimizar os fatores que limitam a ampliação da participação. Neste sentido, é necessário que se faça um planejamento efetivamente integrado, interna e externamente às instituições envolvidas no projeto, e que seja coerente com as estruturas existentes para sua implementação. Deve-se, ainda, explicitar a existência de abertura para a participação, bem como seus instrumentos. É necessário também que a instituição prepare seus quadros, em todos os níveis funcionais, para a inclusão deste tema, com atribuição clara de responsabilidades entre os diferentes setores e funcionários. Os procedimentos burocráticos concernentes ao projeto também devem ter regras e prazos claros, e não sofrer modificações ao longo do processo – a menos que seja por comum acordo entre as partes envolvidas.

Pode-se pensar, ainda, se é papel do Estado contribuir para a estruturação das entidades executoras e, em caso afirmativo, como fazê-lo. Por fim, é recomendável buscar conhecer e compartilhar com os diferentes

atores métodos de resolução de conflitos que sejam construtivos, de forma a que estes conflitos – inerentes a processos complexos como a implementação do PRMC – não desestimulem a participação e o envolvimento de diferentes atores.

4.3. Efeitos dos projetos demonstrativos do PRMC

A unidade de coordenação do PRMC optou por experimentar as ações de todos os seus componentes em atividades regionais e locais por meio do desenvolvimento de 15 projetos demonstrativos em microbacias hidrográficas³³. Acreditava-se desta maneira facilitar o desenvolvimento dos instrumentos, metodologias e ferramentas para o programa estadual.

A SMA firmou contratos com as ONGs parceiras para recuperarem pouco mais de 400 hectares de APPs ribeirinhas em mais de 300 propriedades rurais com recursos públicos do PRMC. A esse montante, somam-se 991,87 hectares para restauração com recursos de terceiros captados por 14 das 15 ONGs parceiras capacitadas e fomentadas pelo PRMC³⁴. Antes do início do PRMC, elas tinham pouca (ou mesmo nenhuma) experiência em projetos de restauração.

O envolvimento de organizações de diversas naturezas (ONGs; associações de produtores e cooperativas) nas ações do projeto possibilitou a participação dos mais variados atores, fato que propiciou a difusão das preocupações do PRMC a um número de pessoas maior do que seria esperado caso o projeto não tivesse contado com um componente de ação local. Como as atividades do PRMC contempladas nos projetos demonstrativos possuíam ações das mais variadas, desde educação ambiental até recuperação florestal de áreas ciliares, esperava-se que essas aumentassem a visibilidade das preocupações do PRMC para os moradores dessas regiões.

Para avaliar o impacto dos projetos demonstrativos do PRMC na promoção de um possível efeito multiplicador quanto à preocupação da população com o tema matas ciliares, foi avaliado o número de cadastros de recuperação voluntária de áreas ciliares³⁵ nos Centros Técnicos Regionais (CTRs), unidades descentralizadas da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) que gerenciaram projetos demonstrativos do PRMC. Esta avaliação também foi procedida para os Centros Regionais que não sediaram projetos

³³ Confrontar com capítulo 2, na descrição das formas de operacionalização do PRMC.

³⁴ Os dados oficiais do PRMC são (atualizados em agosto/2011): 1) 359,81 hectares implantados diretamente pelos Projetos Demonstrativos nas cinco bacias prioritárias, em 317 propriedades; 2) 991,87 hectares em projetos advindos das ações do PRMC, ou seja, projetos contratados pelas executoras do PRMC a partir da experiência adquirida no projeto (por meio de recursos de, por exemplo, Petrobrás, Bndes, Fehidro, particulares (TCRA) e FID); 3) 83,59 hectares em recuperação, para fins de recuperação florestal, por meio do Banco de Áreas; totalizando 1.435,27 hectares realizados.

³⁵ O *Cadastro de recuperação voluntária de áreas ciliares* é um banco de dados no qual todo interessado em recuperar áreas ciliares espontaneamente deverá registrar sua atividade. Esse cadastro foi criado em decorrência da Resolução SMA 42/2007, que entre outras providências, desobrigava o pedido de autorização para o plantio de espécies nativas em áreas de preservação permanente com finalidade de promover a recuperação de áreas ciliares.

demonstrativos, e os resultados das duas avaliações foram relacionados³⁶. Para evitar eventuais erros de análise derivados da diferença no tamanho da área dos dois conjuntos de CTRs analisados, as áreas cadastradas em cada um dos conjuntos foi ponderada pela área total da soma dos CTRs. Os resultados desta operação são apresentados na tabela seguinte.

Unidade de análise	Cadastros	Área em recuperação (ha)	Cadastros (ponderado)	Área em recuperação (ponderado)
CTRs com PD	550	4381,58	51,35	409,08
CTRs sem PD	29	469,05	2,06	33,28

Tabela 5 – Cadastros de recuperação de área ciliar por unidade administrativa da CBRN

Pelo exposto no quadro, é possível identificar a existência de uma diferença de 49,29 cadastros por unidade de área ponderada entre os cadastros de recuperação de áreas ciliares das regiões próximas ao entorno dos projetos demonstrativos em relação às regiões mais distantes. Dessa forma, pode-se afirmar que existe um maior número de cadastros e de áreas em recuperação voluntária nas unidades administrativas da CBRN onde houve o desenvolvimento de projetos demonstrativos do PRMC.

Ainda que possa ressaltar uma virtude dos projetos demonstrativos do PRMC – a capacidade de esses chamarem atenção e provocarem ações para recuperação de áreas ciliares às pessoas em sua proximidade, os resultados expostos apontam uma assimetria grande entre o desempenho do PRMC nas unidades da CBRN que gerenciaram projetos demonstrativos e as unidades que não gerenciaram³⁷. Essa tendência implica não somente na distribuição diferenciada no Estado dos benefícios oriundos diretamente da recuperação florestal (ver quadro 8), mas também implica em diferenças na apropriação pela população da temática *matas ciliares*.

³⁶ Os seguintes CTRs gerenciaram projetos demonstrativos do PRMC: Presidente Prudente, Araçatuba, Bauru, Campinas, Ribeirão Preto e Taubaté. Não gerenciaram projetos demonstrativos do PRMC os CTRs de Sorocaba, Metropolitana de São Paulo, Santos e São José do Rio Preto.

³⁷ O mesmo fenômeno foi observado na comparação entre as UGRHIs com projetos demonstrativos e UGRHIs sem projetos demonstrativos.

Quadro 8: Potencial de sequestro de carbono

A partir das informações contidas no estudo "Estimativa da densidade de biomassa potencial com uso de SIG no estado de São Paulo" (MARTINS e outros, 2009), chegou-se à estimativa da captura pelos plantios realizados nos projetos demonstrativos do PRMC de 414t CO₂/ha caso as áreas recuperadas pelo projeto tornem-se florestas climáticas. Essa estimativa resulta em um número maior do que o utilizado pela Resolução SMA 30 de 2009 (350 tCO₂/ha), norma que estabelece orientações para projetos voluntários de reflorestamento para compensação de emissões de gases de efeito estufa. Tal fato é totalmente compreensivo uma vez que a dita resolução contempla uma média para todo Estado, independente da fitofisionomia da área, enquanto a estimativa agora apresentada está relacionada somente com matas ciliares, formações vegetais de maior biomassa e, portanto, com maior potencial para sequestro de carbono quando comparada à outras formações.

Abaixo seguem os números obtidos pela recuperação de matas ciliares com recursos financeiros da SMA/GEF nos projetos demonstrativos associados ao potencial de sequestro de CO₂:

UGRHI	Área Recuperada (ha)	Potencial de sequestro de CO ₂ (ton)
Aguapeí - Peixe	151,13	62.567,82
Paraíba do Sul	68,33	28.288,62
Tietê-Jacaré	55,88	23.134,32
Mogi - Guaçu	43,27	17.913,78
PCJ	39,53	16.365,42
Total	358,14	148.269,96

Para o desenvolvimento dos instrumentos, ferramentas e metodologias do PRMC, foram recuperados 358 hectares*. O potencial de sequestro nessas áreas é de pouco mais de 148 mil toneladas de CO₂, o equivalente a aproximadamente 81 mil toneladas de Carbono e a 172 mil toneladas de biomassa.

Vale lembrar que a Política Estadual de Mudanças Climáticas faz clara menção ao pagamento por serviços ambientais capazes de mitigar o efeito das mudanças climáticas globais e das muitas possibilidades de avanço da recuperação florestal associada às mudanças globais.

* Além desses 358 hectares recuperados com recursos financeiros da SMA/GEF as entidades executoras dos projetos demonstrativos parceiras do PRMC informaram terem conseguido recursos de outras organizações para recuperar mais 928,97 hectares, à partir da experiência adquirida no PRMC (informação do componente 3, sist. gerenciamento, fev. 2011, cf. cap. 4.3).

Deve ser ressaltada a existência de um maior aparato da SMA dedicado ao assunto (funcionários, recursos, capilaridade de ações) nos CTRs que desenvolveram projetos demonstrativos, o que de alguma maneira poderia acarretar diferenças nos resultados obtidos pelo PRMC no Estado. Um bom exemplo desse esforço foi a existência de um projeto-piloto de pagamentos por serviços ambientais ocorridas na área de abrangência do CTR de Campinas (quadro 9). De qualquer forma, um projeto formulado para realizar ações visando gerar modificações na realidade em escalas diferentes da local não pode deixar de observar suas características e objetivos únicos, correndo-se o risco de subutilizar recursos em ações pulverizadas de pouca efetividade para além de sua abrangência espacial. Ao concentrar esforços em eixos locais de execução, um projeto corre o risco de atender somente a demandas locais, em detrimentos das outras escalas, ou então ignorar os espaços onde não existe concentração local de esforços.

Quadro 9: O projeto-piloto para pagamento por serviços ambientais

O projeto-piloto "Produtor de Água / PCJ" foi concebido em parceria entre a Agência Nacional de Águas, a ONG The Nature Conservancy (TNC), a Secretaria do Meio Ambiente (por meio da CBRN/PRMC), a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (por meio da CATI) e Prefeitura de Extrema/MG com o intuito de implantar um sistema de pagamentos por serviços ambientais (PSA) na Sub-bacia Cantareira, que abastece a região metropolitana de São Paulo.

As organizações mencionadas apresentaram aos Comitês das Bacias Hidrográficas do PCJ proposta de emenda ao Plano da Bacia Hidrográfica de modo a possibilitar a implantação, em caráter experimental, de um projeto-piloto de pagamento por serviços ambientais concebido a partir da adaptação da metodologia proposta pela ANA no programa denominado Produtor de Água, que à época não havia sido ainda testado. A alteração no plano da bacia foi aprovada em 2006.

A partir da alteração do plano da bacia foi elaborado um projeto a fim de obter recursos oriundos da cobrança da água (cobrança com base na legislação federal). A TNC, parceira não governamental, foi definida como tomadora dos recursos, uma vez que não havia na época previsão legal para que os órgãos da administração estadual realizassem pagamentos aos proprietários rurais. Foi definido que o projetos seriam executado nas microbacias do Ribeirão Cancã, município de Joanópolis e do Ribeirão Moinho, município de Nazaré Paulista, onde a , a SMA já estava implantando o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) e a CATI havia executado ações no âmbito do PEMH. Em 2009, com a implantação do projeto "Produtor de Água", houve uma articulação dos projetos.

Uma primeira avaliação do impacto da adoção de um sistema de PSA sobre a intenção dos proprietários/posseiros/produtores em disponibilizar áreas de preservação permanente para a recuperação da mata ciliar mostrou um aumento na área disponibilizada para recuperação após a adoção deste sistema comparado com o período em que não houve este incentivo. Entretanto, foi observado que o número de novos proprietários foi menor que nos períodos anteriores ao projeto "Produtor de Água".

Embora esta avaliação tenha sido realizada com os primeiros dados consolidados, estes resultados indicam que houve um impacto do mecanismo de PSA sobre a disposição dos proprietários em fornecer áreas para a recuperação de mata ciliar com a implementação deste sistema. Além desta avaliação do mecanismo de PSA, a experiência deste projeto deverá fornecer subsídios para a adoção de programas de PSA em escalas maiores, consolidando deste modo os mecanismos que se baseiam nos conceito de provedor/recebedor, fechando o ciclo com os mecanismos baseados no conceito de poluidor-usuário/pagador.

Visando apontar alguns caminhos de permanência de atividades e projetos em prol da restauração, os próximos parágrafos relatam alguns desses desdobramentos dos projetos demonstrativos.

Dentre os objetivos do PRMC estava a continuidade dos trabalhos de restauração ambiental nas localidades em que foram implementados os projetos demonstrativos, como fruto da manutenção e expansão da rede de trabalho articulada durante o desenvolvimento do projeto. Esse cenário será ou não confirmado nos anos subsequentes ao encerramento do PRMC, com perspectivas positivas e negativas de acordo com o município. Contudo, podem-se pontuar algumas iniciativas locais de conservação ambiental que vêm sendo desenvolvidas pelos diversos atores sociais integrantes do projeto, indicando um acúmulo de experiência e conhecimento, assim como empoderamento e prosseguimento das atividades. Nesse sentido, também se ressaltam alguns exemplos de problemas na condução das atividades.

Algumas das ONGs (ambientalistas, voltadas à promoção social ou de produtores e moradores rurais) responsáveis pela implementação dos projetos demonstrativos não detinham experiência prévia; tampouco estavam estruturadas para atividades de recuperação ambiental à época dos inícios dos trabalhos: houve

casos de entidades que não conseguiram se organizar para desempenhar essa nova função. Contudo, a maioria dessas organizações se fortaleceu e ganhou capacidades para firmar novas parcerias e para conseguir recursos de outras fontes de fomento para viabilizar novos projetos, o que indica acúmulo de experiência e conhecimento relacionados aos aspectos técnicos e gerenciais aprendidos nas atividades desenvolvidas nos projetos demonstrativos para prosseguimento dos trabalhos.

Nos municípios de Guaratinguetá, Paraibuna, Pacaembu, Joanópolis e Garça as entidades executoras chegaram a submeter novos projetos de restauração para financiamento – e em alguns casos, tiveram financiamento aprovado. No caso de Garça, foram obtidos recursos do Fehidro para o “Programa de Recomposição Ciliar das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe”, além de ter vencido uma seleção pública do “Programa Petrobras Ambiental”, passando a contar com 678 mil reais para viabilizar a continuidade dos trabalhos.

A organização não governamental parceira em Joanópolis também procurou novas fontes de recursos, tendo obtido junto ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). No caso, esses serão destinados para projetos de recuperação de aproximadamente 580 hectares de APPs ribeirinhas do bioma da Mata Atlântica.

As associações de produtores de Pacaembu, Jaú e de Mineiros do Tietê também realizaram trabalhos de capacitação de plantadores de florestas, possibilitando, inclusive, que estes atuem na implantação de planos municipais de arborização urbana e recuperação de nascentes. A organização de Pacaembu relatou que as experiências adquiridas no âmbito administrativo e de gestão de projetos durante o envolvimento com o PRMC possibilitaram um acúmulo de conhecimentos para atuar em novos projetos, do Fehidro e da Companhia Nacional de Abastecimento.

Em Jaboticabal, a cooperativa que executou o projeto demonstrativo, ligada à indústria sucroalcooleira, também tem ampliado os trabalhos de recuperação. A organização já fornece trabalho especializado aos cooperados interessados em adequar suas propriedades à legislação.

No município de Cunha, a atuação da ONG local viabilizou uma sinergia de objetivos entre o PRMC e o “Projeto Viver na Mata Atlântica” do Governo Federal, implicando em uma abrangência territorial do projeto demonstrativo maior do que prevista. Sua linha de atuação agroecológica auxiliou a aproximação dos proprietários rurais com seus princípios e técnicas, além de resultar na implantação de cinco sistemas agroflorestais, três subsidiados pelo PRMC e dois com apoio da Bolsa de Valores Sociais e Ambientais.

Também foram registradas algumas iniciativas individuais de conservação ambiental, assim como a realização de pesquisas acadêmicas, frutos do envolvimento e da experiência dos indivíduos no âmbito do PRMC. No município de Ibitinga, por exemplo, um dos profissionais capacitados como plantador de floresta estruturou um viveiro no quintal de sua casa que conta hoje com cerca de 4 mil mudas de espécies nativas.

Ao fim da avaliação do efeito multiplicador dos projetos demonstrativos, duas conclusões são extraídas. A primeira delas é que as atividades locais, conforme foram os projetos demonstrativos do PRMC, podem ser boas ferramentas para aumentar a capilaridade das ações de projetos e programas de grande abrangência,

disseminando suas preocupações de maneira eficaz a um público grande e variado e de maneira diferente dos tradicionais meios de comunicação. A segunda conclusão diz respeito à atenção a ser tomada com a redução de projetos de grande escopo a atividades locais, algo totalmente indesejado, devendo ser monitorado com frequência pelos gestores para evitar o desperdício de recursos e a não consecução dos resultados planejados.

4.4. A recuperação de matas ciliares na agenda da gestão das águas

Instituída pela Lei Federal 9.433 de 1997, a Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece que a gestão dos recursos hídricos deva ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades. Para isso, foram criados os comitês de bacia hidrográfica, importantes parceiros na sensibilização e mobilização dos habitantes de uma bacia hidrográfica por estarem muito próximos dos problemas a ela associados, além de promover a discussão, o acesso à informação e a educação ambiental informal em sua área de atuação. Os comitês definem as prioridades regionais, sistematizadas no plano estadual, transformado em lei. Os recursos financeiros são, então, destinados às bacias e administrados por uma agência local, segundo as diretrizes dos respectivos comitês. O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro) é a principal fonte de recursos para implantação do programa de gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas no Estado de São Paulo.

Com as recentes reformas administrativas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – instituída por decreto governamental – de 2007 até 2010 a Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) foi acolhida pela administração direta da SMA.

Visando estimular o crescimento da pauta da restauração no âmbito dos comitês de bacias hidrográficas, o PRMC articulou com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos a deliberação que reservou o equivalente a 20% do total de investimentos do exercício de 2009 do Fehidro para a revitalização de bacias hidrográficas, o equivalente a cerca de 10 milhões de reais (Deliberação CRH 95 de 2009). Foram favorecidas as solicitações de financiamento para projetos em locais com predomínio de agricultores familiares e em áreas prioritárias para formação de corredores, estando, assim, vigorosamente associada às estratégias do PRMC de se privilegiar a recuperação de áreas de pequenas propriedades em bacias hidrográficas prioritárias para a conservação biológica.

Em 2010, a SMA estabeleceu o Programa de Proteção e Recuperação de Nascentes, designado “Adote uma nascente”. Nesse contexto a CBRN estimulou a proposição de projetos de recuperação de nascentes (que também são APPs ribeirinhas) disseminando modelos de projetos técnicos e de orçamentos de recuperação de áreas. Essas iniciativas foram viabilizadas pela gerência do PRMC em articulação com a secretaria executiva do Comitê Estadual de Recursos Hídricos, o que foi facilitado pela presença da CRHi no organograma da SMA.

Com a integração da gestão de águas na SMA, outros aspectos ambientais foram fomentados (para além das obras de engenharia civil), como a recuperação de áreas e a educação ambiental, valorizando a participação da sociedade civil em fóruns regionais e integrando a pauta da conservação biológica e das mudanças globais

nas agendas regionais dos comitês de bacias hidrográficas. Essa integração resultou em sinergia, que favoreceu a melhoria das condições do ambiente como um todo.

A figura seguinte ilustra o montante de projetos com o tema mata ciliar aprovados entre os anos de 2000 a 2010 em todos os 21 comitês de bacia do Estado, com destaque àqueles aprovados nas cinco bacias hidrográficas que sediaram os projetos demonstrativos do PRMC.

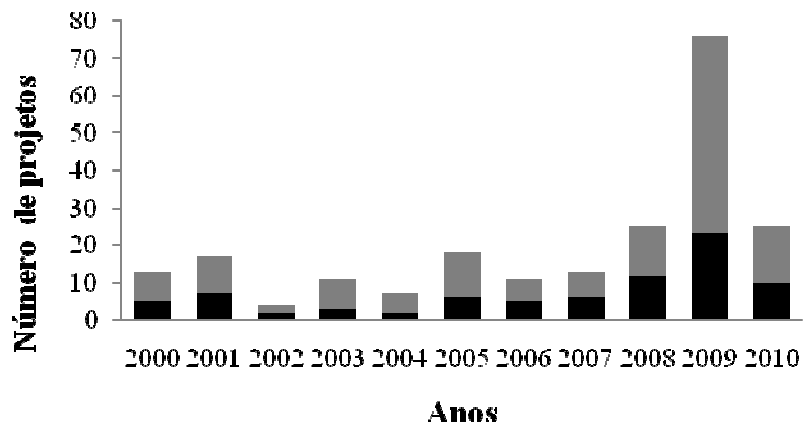


Figura 7 – Montante de projetos aprovados pelo Fehidro com tema recuperação ciliar de 2000 a 2010. A área escura das barras refere-se às cinco UGRHIs com projetos demonstrativos do PRMC.

Entre 2001 e 2005, ano que se iniciou o PRMC, o Fehidro aprovou 37 projetos relacionados à recuperação de matas ciliares. Esse número saltou para 94 projetos aprovados no período de 2006 a 2010, um incremento de mais de 150% no número de projetos de recuperação aprovados, o que indica que os comitês de bacia hidrográfica passaram a dar mais atenção à recuperação de matas ciliares. Ressalte-se que todos os comitês de bacia hidrográfica aumentaram sua atuação na temática da recuperação de áreas, e não apenas as cinco UGRHIs beneficiadas com a implantação de projetos demonstrativos. Portanto, o efeito foi generalizado em todo o Estado.

Nos planos de bacia elaborados após 2005, verificou-se que houve inclusão de meta específica acerca da preservação e da recuperação de matas ciliares nas áreas das UGRHIs. Isso pode ajudar a assegurar a permanência da pauta na gestão das águas, embora não garanta crescimento ou sustentabilidade das ações de recuperação de matas ciliares.

Portanto, pode-se dizer que houve a internalização das preocupações referentes às matas ciliares nos sistemas de gestão de águas realizados pelos comitês de bacia hidrográficas do Estado de São Paulo, na medida em que o tema recuperação de mata ciliar foi internalizado por estes comitês, principalmente graças à integração da CRHi à SMA e devido à criação de uma demanda induzida em 2009.

Com a transferência da CRHi da pasta de Meio Ambiente para a recém-batizada Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos (anteriormente denominada Secretaria de Saneamento e Energia), em 2011, espera-se que os trabalhos de integração das diversas questões ambientais pertinentes à gestão de bacias hidrográficas – como a recuperação de matas ciliares e a educação ambiental – continuem a ser valorizados e estimulados,

visto que a gestão ambiental necessita de adequada infraestrutura, de uma boa articulação institucional que culmine na produção de capital social e também que se considere os aspectos ecológicos e de manejo de recursos naturais que podem render economias à saúde e favorecer o bem estar social.

A SMA deve se preparar para o desafio de preservar a pauta da recuperação de matas ciliares nos sistemas de gerenciamento de recursos hídricos. O gráfico anterior evidencia que o fenômeno de 2009 foi atípico, o que não indica sustentabilidade nem crescimento do financiamento de projetos de recuperação de matas ciliares – ainda que 2010 tenha apresentado um número de projetos aprovados superior ao de qualquer ano anterior a 2008.

Para fortalecer a pauta da conservação biológica no sistema de gestão de águas, a SMA tem de articular uma forte atuação junto aos comitês de bacias hidrográficas, especialmente nas câmaras técnicas encarregadas do planejamento e do monitoramento dos recursos do Fehidro. Do contrário, todo o esforço empreendido entre os anos de 2007 e 2010 tendem à falência.

4.5.0 programa de recuperação de matas ciliares da Secretaria Estadual de Meio Ambiente

Conforme explicitado no capítulo que descreveu o PRMC (capítulo 2), até a sua criação, a SMA não dispunha de um programa universal (de longo prazo e abrangendo todo o território paulista) de recuperação de áreas de preservação permanente ribeirinhas. À época, a SMA se utilizava basicamente de instrumentos de regulamentação, conhecidos por instrumentos de comando e controle, como o licenciamento ambiental e a fiscalização – e, assim, não conseguia promover a recuperação de áreas.

I. A recuperação de matas ciliares no âmbito da Política Estadual de Mudanças Climáticas

O Programa de Remanescentes Florestais (PRF), instituído no âmbito da Lei Estadual 13.798 de 2009 (a Política Estadual de Mudanças Climáticas, PEMC), tem o objetivo de fomentar a delimitação, demarcação e recuperação de matas ciliares e outros tipos de fragmentos florestais, podendo prever, para consecução de suas finalidades, o pagamento por serviços ambientais aos proprietários rurais conservacionistas, bem como incentivos econômicos a políticas voluntárias de redução de desmatamento e proteção ambiental (Decreto Estadual 55.947 de 2010, art. 51).

Como visto, o PRF abrange um programa de recuperação de matas ciliares de abrangência estadual, sendo então um dos produtos principais do PRMC. O PRF prevê a utilização de diversos instrumentos de políticas públicas voltados à recuperação de matas ciliares desenvolvidos ou aperfeiçoados na esfera do PRMC, como a divulgação de técnicas e definição de critérios e diretrizes para restauração; o fomento à recuperação de matas ciliares e nascentes; a definição de critérios de monitoramento para projetos de restauração; o fomento ao uso da chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas e outras ferramentas utilizadas para realização de diagnóstico de áreas a serem recuperadas; o apoio técnico a projetos regionais e integrados; a instituição do pagamento por serviços ambientais a projetos de

proprietários rurais e os cadastros e divulgação das áreas ciliares e outras áreas de preservação permanente em processo de recuperação, das áreas disponíveis para recuperação por meio de plantios compensatórios ou voluntários e dos viveiros produtores de mudas de espécies nativas.

Assim, no âmbito do PRF/PEMC, a SMA já possibilita a realização de pagamentos por serviços ambientais (PSA) para proprietários rurais que conservem ou recuperem florestas, em especial matas ciliares. O primeiro projeto de PSA definido com base neste programa vem sendo desenvolvido em parcerias com as prefeituras municipais em 21 municípios (um de cada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado). A iniciativa é chamada "Projeto Mina D'Água", inserida no escopo do PRF (Decreto Estadual 55.957 de 2010, art. 63). O "Mina D'Água" tem por objetivo incentivar proprietários rurais a conservar a vegetação nativa do entorno de nascentes que contribuem para mananciais de abastecimento público, e sua estratégia de atuação baseia-se no instrumento econômico PSA com implementação através de convênios com municípios, os quais assumirão os papéis de executores locais do projeto. O projeto contará com políticas de gestão ambiental complementares: por exemplo, o município poderá desenvolver ações de educação ambiental e efetivar parcerias com outros setores para custear a recuperação das áreas. Encontra-se em formulação um plano de monitoramento dos impactos desse projeto, desenvolvido com apoio do Banco Mundial. Essa avaliação deverá fornecer subsídios para futuros projetos de PSA a serem implementados no âmbito do PRF/PEMC.

O atual programa de gestão de matas ciliares pretende induzir a recuperação de 1,7 milhão de hectares de áreas degradadas ou desmatadas, incluindo zonas ribeirinhas, áreas sem vocação agrícola, e aquelas com importância para formação de corredores ecológicos e para conservação da biodiversidade com o objetivo de contribuir, juntamente com outras ações, para a ampliação da área de cobertura vegetal no Estado de São Paulo para, no mínimo, 20%, nas próximas duas décadas (RODRIGUES, BONONI, 2008; portal da SMA³⁸).

Verifica-se nesse conjunto de instrumentos um predomínio de aspectos tecnicistas, preservando os instrumentos de comando e controle, incluindo instrumentos econômicos e até alguns de informação. Entretanto, não se verifica inclusão, no PRF, de instrumentos educativos; tampouco de espaços de participação social. Considerando as observações apresentadas sob o título *A participação dos proprietários rurais e das ONGs nos projetos demonstrativos do PRMC* (ver seção 4.2) recomenda-se que os instrumentos voltados a facilitar a participação social sejam revistos e ampliados.

II. Iniciativas do Estado, municípios e do setor produtivo em prol da recuperação de áreas

A pauta da recuperação de matas ciliares se fortaleceu e se fixou na agenda do Estado³⁹, sendo tratada atualmente no nível estratégico do Estado de São Paulo. O Plano Plurianual 2008-2011 trata a recuperação de

³⁸ www.ambiente.sp.gov.br/projetos10.php

³⁹ A importância das matas ciliares para a sociedade civil organizada também foi notada pelo Programa Estadual de Apoio às ONGs (Proaong, em 2008). Dentre as 21 questões ambientais tratadas enquanto projetos estratégicos pela SMA, o tema "mata ciliar" foi aquele mais citado pelas ONGs envolvidas no Proaong por ser uma questão afim à atuação das

matas ciliares como um dos principais projetos ambientais estratégicos, com destaque à possibilidade de aporte de recursos financeiros por meio de créditos de carbono ou de compensações voluntárias.

O repasse de recursos aos municípios que apresentem bom desempenho na gestão ambiental local é mais um instrumento de incentivo econômico adotado pelo Estado para estimular os municípios a participar da política ambiental. Uma das dez diretrizes, do projeto atualmente denominado de "Município Verde-Azul", é a conservação dos remanescentes florestais e a recuperação. Assim, os municípios são estimulados a estabelecer metas de incremento da taxa de cobertura florestal nativa, assim como fez o Estado. Verificou-se ampliação dos programas de proteção e recuperação de mata ciliar; de 280 em 2008 para 488 em 2010, bem como de viveiros municipais, que passaram de 216 para 434 nesse mesmo período. Já o número de programas de proteção de nascentes subiu de 130 para 429, entre 2008 e 2010, totalizando 119.536 nascentes protegidas e georreferenciadas, o que retrata o incremento na mobilização e na descentralização da política ambiental, um resultado do desenvolvimento da atuação em parceria com os municípios.

Outra iniciativa do Estado, que, influenciada pelo PRMC, foca a recuperação de matas ciliares, é o Protocolo Etanol Verde, que visa estimular a "produção sustentável" de etanol, um dos principais produtos do Estado de São Paulo. As unidades agroindustriais certificadas comprometeram-se, conjuntamente, com a recuperação de 207.471 hectares de mata ciliar. O acordo firmado com os fornecedores de cana-de-açúcar resultou na recuperação de mais 65.513 hectares de mata ciliar. No total, o setor sucroalcooleiro está comprometido com a recuperação de 272.984 hectares (dados de janeiro de 2011). Dada a importância do setor – cuja monocultura cobre cerca de 22% do território paulista –, sua colaboração é essencial para o incremento de cobertura vegetal em APPs.

A preocupação do PRMC também tem sido incorporada na elaboração do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS), conduzido pela SAA em parceria com a SMA. Dentre outras atividades, o PDRS deverá subsidiar a recuperação e a conservação de APPs ribeirinhas, buscando conciliar empreendedorismo com a conservação da natureza. Será estruturado para que os pequenos proprietários rurais tenham acesso ao mercado, e dele se beneficiem, o que parece estar sob o paradigma proposto por Ehlers (2007) de que mudanças duradouras em favor do ambiente em escala significativa só deverão ocorrer quando os agentes julgarem que a conservação da natureza pode se tornar um importante diferencial competitivo quando o custo de oportunidade for favorável.

Todas essas iniciativas foram desenvolvidas com vistas a se trabalhar de forma integrada e articulada com diversos setores da sociedade civil, dos órgãos de governo com a sociedade organizada e com os setores produtivos, valorizando-se o proprietário rural enquanto indivíduo e ator ambiental que efetivamente tem a

mesmas. Os outros 20 temas tratados enquanto "estratégicos" pela SMA, à época, eram: cenários ambientais; cobrança pelo uso da água; desmatamento zero; ecoturismo; esgoto tratado; etanol verde; fauna silvestre; unidades de conservação; investidor ambiental; licenciamento unificado; litoral norte; lixo mínimo; mananciais; município verde; mutirões ambientais; pesquisa ambiental; reforma administrativa; respira São Paulo; São Paulo amiga da Amazônia; e Serra do Mar.

maior influência sobre o manejo e, portanto, das qualidades ambientais de sua propriedade. Outro instrumento criado no âmbito do PRMC, o Comunicado de Áreas Ciliares, tem o objetivo de cadastrar e acompanhar a situação das áreas ciliares em propriedades privadas. Ao cadastrar suas áreas os proprietários indicam ter conhecimento da necessidade de preservá-la e informam que as mesmas encontram-se, no mínimo, sem utilização, portanto, em regeneração (o que pode ocorrer com maior ou menor intensidade a depender da resiliência). O cadastro de áreas ciliares conta com quase 400.000 ha⁴⁰.

No contexto das iniciativas relatadas, a SMA procurou estimular redes em prol da conservação ambiental, exercendo mais um papel de articulador (papel político) com vistas à sustentabilidade e à reversão (para além da estabilização) da trajetória paulista de desmatamento e de degradação ambiental.

III. O acolhimento da agenda da recuperação de áreas na nova estrutura organizacional da Secretaria de Meio Ambiente

Entre os anos de 2008 e 2009, a SMA sofreu uma reestruturação⁴¹ que incrementou o conjunto de instrumentos de políticas públicas, dando à administração direta a oportunidade de fomentar a recuperação utilizando instrumentos econômicos e de informação, sem abrir mão do aprimoramento dos instrumentos de regulamentação.

Considerando as experiências do PRMC, a Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais foi estabelecida com três departamentos, todos envolvidos na agenda da recuperação de áreas.

O Departamento de Proteção da Biodiversidade ficou com a atribuição de desenvolver e executar programas de orientação, difusão e capacitação relacionados a técnicas de recuperação e proteção ambiental da biodiversidade; ao Departamento de Desenvolvimento Sustentável cabe desenvolver e implementar instrumentos econômicos de incentivo à recuperação e preservação de recursos naturais, especialmente mecanismos de pagamento por serviços ambientais, além de implementar a reposição florestal; e o Departamento de Fiscalização e Monitoramento deve definir as ações a serem realizadas para a recuperação de áreas degradadas e fiscalizar o cumprimento de obrigações decorrentes da imposição de penalidades, bem como da reposição florestal obrigatória, além de acompanhar a recuperação de áreas degradadas por meio de seu Centro de Monitoramento.

A fiscalização e o licenciamento continuam a operar, esse último agora na agência encarregada de todo o licenciamento ambiental, Cetesb, que atua na recuperação de matas ciliares por meio da exigência de compensação das áreas que sofreram algum tipo de intervenção/supressão, que em geral é feita em áreas de preservação permanente, e pela obrigatoriedade da recuperação de todas as APPs restantes da propriedade como exigência presente nos processos de Licenciamento Ambiental.

⁴⁰ Informação da CBRN/SMA de dez. 2010.

⁴¹ Decretos Estaduais de números 53.027 de 2008 e 54.653 de 2009.

Instrumentos de informação foram aperfeiçoados sob a tutela do PRMC, como a disponibilização de livros com conceitos básicos para a restauração florestal, de manuais de recuperação ambiental para agricultores, de artigos técnico-científicos que embasam as iniciativas de restauração ambiental, e de livros e cursos de capacitação para professores de ensino fundamental e médio.

A gestão das matas ciliares ganhou um enfoque mais ativo na nova estrutura, abrindo espaço para atuação mais incisiva no desenvolvimento de programas e projetos ambientais voltados ao fomento da recuperação de áreas degradadas, uma atribuição nova e específica da CBRN.

5. Considerações finais

Esta publicação mostrou alguns aspectos da evolução dos sistemas de gestão de matas ciliares voltados à superação de entraves⁴² associados ao problema identificado no planejamento do PRMC: a inexistência de instrumentos e metodologias para a recuperação de matas ciliares, em larga escala, no Estado de São Paulo.

No âmbito desta avaliação, um terço dos 20 projetos listados no capítulo 3 não foi concluído exitosamente, mas seus resultados parciais foram aproveitados para as discussões. Durante os seis meses dispensados para esta avaliação, a equipe pouco experimentada em avaliar políticas teve de enfrentar dificuldades para obter dados secundários de outros órgãos (mesmo daqueles parceiros do PRMC) e respostas dos questionários, de coordenar as atividades desenvolvidas pelos técnicos das unidades descentralizadas da CBRN, e esses últimos não tiveram condições de dedicar esforços suficientes para o desenvolvimento mais aprofundado das avaliações.

Esta avaliação teve início em junho de 2010, na prorrogação do PRMC, e foi encerrada em janeiro de 2011. Não foi beneficiada de um sistema de monitoramento preexistente tampouco de dados ou de informações sistematizadas do início do projeto (do marco zero). Dessa forma, os resultados desta avaliação são pontuais (se referem apenas aos resultados imediatos do PRMC), não permitindo inferências precisas ou prognósticos de eventual continuidade ou efeitos de médio e longo prazo do PRMC⁴³.

Nesse contexto, este capítulo destaca algumas dificuldades, pontos fracos e outros fortes do PRMC. Após listar esses pontos, discutem-se as qualidades do projeto em relação aos entraves identificados em seu

⁴² Esses entraves foram apresentados no capítulo 2. Sucintamente, referem-se a dificuldades de engajamento de proprietários rurais e de reconhecimento social da importância das matas ciliares (socioeducativas); dificuldades de implantação de modelos de recuperação, inclusive com falta de propágulos (técnicas); e a falta de instrumentos de gestão integrada de programas de recuperação, associado à insuficiência e ineficiência da utilização de recursos (gerenciais e financeiros).

⁴³ A CBRN deverá continuar a realizar o monitoramento biofísico das áreas em recuperação pelos projetos demonstrativos, mas não há planejamento para se acompanhar a evolução das redes sociais ou mesmo os desdobramentos das iniciativas de conservação ambiental nas localidades em que o projeto se desenvolveu.

planejamento. Por fim, são apresentadas recomendações para aqueles que queiram desenvolver projetos com vistas ao aprimoramento de instrumentos de políticas públicas para a conservação.

Como visto, o PRMC foi um projeto complexo, que envolveu diversas dimensões da gestão ambiental, diversas instituições e preocupações públicas. No seu planejamento, quando se diagnosticaram os entraves à restauração em larga escala, demonstrou-se a necessidade de atuar em várias frentes para conseguir resultados efetivos. Um ponto fundamental era aprimorar a capacidade, dentro do próprio governo, de desenvolver ações intersetoriais. Por isso, previu-se uma integração interinstitucional, principalmente entre as Secretarias Estaduais de Agricultura e Abastecimento e de Meio Ambiente, e uma intrainstitucional, ou seja, entre diferentes departamentos e unidades descentralizadas da própria SMA.

O resultado foi um projeto cuja instituição executora era a SMA, por meio da Unidade de Coordenação do PRMC, inicialmente alocado no Departamento de Projetos da Paisagem (DPP, extinto em 2008) e depois na Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, formado por componentes que contavam com a parceria de instituições da SAA, de outros setores da própria SMA e com parcerias locais. Essa também acabou sendo uma das soluções encontradas para resolver parcialmente o problema de falta de recursos humanos do DPP. A integração interinstitucional e intersetorial, embora teoricamente ideal, mostrou-se quase tão complexa quanto o próprio projeto. Houve dificuldade no alinhamento de metas e objetivos e diferenças no comprometimento das próprias instituições com o projeto.

Embora os resultados da integração de projetos governamentais⁴⁴ tenham sido muito positivos para as populações rurais envolvidas (que perceberam maiores benefícios derivados dessa sinergia), não foram poucos os relatos de dificuldades de relações entre as Secretarias Estaduais de Agricultura e de Meio Ambiente, especialmente no nível gerencial intermediário.

O nome da iniciativa, "Projeto de Recuperação de Matas Ciliares" não colaborou para o alinhamento de metas e objetivos, tampouco para a comunicação das atividades e dos resultados do projeto. Com esse "nome fantasia", muitos parceiros e organizações da sociedade civil e até mesmo colaboradores diretos do PRMC inicialmente entendiam que a finalidade do PRMC era "recuperar matas ciliares", quando, na realidade, o projeto tinha a finalidade de elaborar e aperfeiçoar instrumentos de políticas públicas para a recuperação.

A própria amplitude do projeto e a multiplicidade de visões e objetivos específicos levaram a uma dispersão de foco, dificultando a articulação institucional. A experiência do PRMC, em todos os seus componentes, mostra que não é possível a recuperação e a manutenção da mata ciliar sem a integração das ações dentro dos diversos setores da administração pública, como as áreas agrícolas e ambientais, e o apoio efetivo dos diversos grupos de interesses, de produtores a prefeitos, passando pelas ONGs.

⁴⁴ No caso, o PRMC e o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH), geridos pela SMA e pela SAA, respectivamente.

Este processo de avaliação possibilitou o envolvimento dos diversos setores da CBRN na conclusão do PRMC, a disseminação de algumas práticas de avaliação no âmbito da SMA e ainda a promoção da cultura da gestão para resultados. Esse fato é considerado um dos grandes benefícios deste trabalho.

Na sequência, duas listas sintetizam os pontos fortes e fracos do PRMC.

Pontos fortes

Predomínio de **avaliação positiva** do PRMC pelas partes interessadas (*stakeholders*).

Promoção do aumento do **reconhecimento popular e governamental** acerca da importância das matas ciliares, incluindo a introdução ou fortalecimento da pauta da recuperação e conservação de matas ciliares nas agendas de diversos atores, governamentais ou não.

Encorajamento para o estabelecimento de **parcerias** e construção de relações sinérgicas com diferentes projetos e organizações, o que criou condições de continuidade, renovação ou ampliação das atividades de recuperação de matas ciliares.

Incremento das relações sociais, ampliação do **diálogo** em nível local (dos produtores entre si e com as entidades executoras) e estabelecimento de bases iniciais de diálogo e cooperação entre instituições públicas, sociedade civil organizada e não organizada.

Elaboração e disseminação de **instrumentos para planejamento e monitoramento** de áreas em recuperação com apoio de instituições de pesquisa e extensão.

Elaboração de **instrumentos para identificação, cadastro e divulgação** de informações sobre áreas disponíveis para recuperação ou em processo de restauração.

Criação de **normas e legislação** que instituíram instrumentos econômicos e de informação para incremento da recuperação de áreas ciliares.

Proporcionar o **exercício da avaliação** de projetos na SMA. Este processo de autoavaliação (com suas deficiências, descobertas e, acima de tudo, aprendizado) foi uma experiência desbravadora na construção de competências para avaliação de políticas, tendo contagiado diversos setores.

Pontos fracos

Planejamento das atividades demasiadamente otimista com relação ao tamanho da equipe técnica e o tempo de execução, provocando descompasso com as **expectativas** dos parceiros.

Falta de fluidez no desenvolvimento de algumas atividades e de implementação de determinados instrumentos em decorrência de entraves **burocráticos**, tanto do Estado quanto das organizações parceiras.

Tendência a priorizar a **execução** de intervenções de campo (atividade meio) em detrimento do desenvolvimento de instrumentos (atividade fim) em decorrência da **pequena equipe inicial** e da carga de trabalho demandada para a implantação dos projetos demonstrativos na forma definida (envolvimento de organizações locais que precisaram ser prévia e permanentemente capacitadas e apoiadas em aspectos organizacionais e operacionais).

Baixa utilização do potencial das ferramentas de **comunicação** – tanto as criadas para a rotina de trabalho interno quanto as direcionadas aos beneficiários e público em geral. Com isso, muitos instrumentos aperfeiçoados pelo PRMC ficaram ensimesmados, ou seja, foram pouco difundidos e tiveram pouco uso.

Alta **rotatividade da equipe** de coordenação do projeto e ineficiência da **articulação intrainstitucional** (entre os institutos de pesquisa e coordenadorias da própria SMA).

Baixa eficácia dos instrumentos de **educação ambiental**.

Morosidade para se definirem mecanismos e indicadores de **monitoramento** das atividades técnicas do projeto, para além do acompanhamento físico-financeiro, o que acabou por acarretar na **prorrogação** do mesmo.

Falta de **aprofundamento desta avaliação** de efetividade em decorrência de sua execução comprimida nos meses finais da prorrogação do PRMC.

4.6. As qualidades do PRMC e algumas sugestões para leitura e ação

No geral, o PRMC foi avaliado positivamente pelos proprietários rurais, pelas ONGs parceiras, pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento e pela própria Secretaria de Meio Ambiente. As ONGs deram o melhor conceito⁴⁵ para o PRMC (para 80% delas o PRMC foi excelente e para 20% foi bom) enquanto os colaboradores da SMA foram os mais críticos (20% consideram o PRMC excelente e 80% bom). Nenhum dos avaliadores atribuiu ao PRMC os conceitos “ruim” ou “péssimo”.

Segundo essa avaliação, a principal contribuição do PRMC foi aumentar o reconhecimento popular e governamental acerca da importância das matas ciliares⁴⁶. Este fenômeno foi verificado na evolução dos sistemas de gestão de matas ciliares: atualmente, diversas ONGs e prefeituras municipais desenvolvem

⁴⁵ O questionário estruturado sobre a qualidade do PRMC foi respondido por 50 atores de diversas organizações e níveis hierárquicos. O avaliador do PRMC não precisava se identificar e tinha de escolher uma dentre as alternativas péssimo, ruim, bom ou excelente.

⁴⁶ Sugere-se leitura da publicação “Matas Ciliares” publicada na série “Cadernos de Educação Ambiental” da Secretaria de Meio Ambiente, que tem linguagem e formato direcionados a educadores. Esse livro está disponível no portal do PRMC: www.ambiente.sp.gov.br/mataciliar (KUNTSCHIK, EDUARTE, UEHARA, 2010).

projetos para a recuperação de áreas, os comitês de bacias hidrográficas e o governo paulista têm programas para a conservação de matas ciliares, incluindo a participação da SMA no movimento nacional *Pacto pela restauração da mata atlântica*⁴⁷.

Por outro lado, o enfrentamento da barreira da oferta de sementes e mudas foi aquele com a pior avaliação pelas partes interessadas (*stakeholders*). Contudo, verificou-se aumento da oferta de mudas nativas, atendendo à demanda crescente dos últimos anos. Esse aumento ainda é associado à melhoria quantitativa e qualitativa – dados os aumentos da diversidade, da produção e ainda divulgação da localização dos produtores de mudas⁴⁸ –, mas tem havido concentração do crescimento nos viveiros privados que já tinham maior capacidade produtiva. Além do mais, o Estado de São Paulo tem regulamentação que o deixa em condições de gerir um programa de coleta e destinação de sementes de altíssima qualidade, podendo utilizar da riqueza contida nas unidades de conservação geridas pela Fundação Florestal e pelo Instituto Florestal, ambos associados à Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Embora o avanço sobre o entrave do déficit de mudas e sementes tenha sido constatado⁴⁹, os *stakeholders* perceberam poucos avanços do PRMC sobre essa barreira.

As experiências dos projetos demonstrativos do PRMC permitem afirmar que o engajamento de proprietários rurais não é um grande entrave à recuperação de matas ciliares.

O desenvolvimento de projetos subsidiados associados à articulação com as comunidades compôs uma estratégia funcional para incentivar a adesão de proprietário rurais à iniciativas de conservação ambiental⁵⁰. Contudo, foi verificada a disfuncionalidade de muitos instrumentos tradicionais de políticas públicas – especialmente os de comando e controle – para promover a recuperação em áreas particulares.

A grande importância dos instrumentos de informação e de educação ambiental foi corroborada por esta avaliação: a sensibilidade à causa da recuperação de matas ciliares – incluindo aí a vontade de ajudar a conservar os recursos naturais e de contribuir com o planeta e questões familiares – foi o principal fator considerado pelos proprietários rurais ao aderirem à iniciativa de recuperar as áreas ciliares sob sua posse.

⁴⁷ O *Pacto pela restauração da mata atlântica* tem por objetivo integrar esforços e recursos para a geração de resultados em conservação da biodiversidade, geração de trabalho e renda na cadeia produtiva da restauração, manutenção, valoração e pagamento de serviços ambientais e adequação legal das atividades agropecuárias: www.pactomataatlantica.org.br

⁴⁸ Um mapa com a localização e os contatos dos viveiros cadastrados no âmbito do PRMC está disponível no site www.ibot.sp.gov.br no link “pesquisa científica” sob a linha “restauração ecológica”.

⁴⁹ E ainda, para Barbosa (2011), do Instituto de Botânica, o desafio da produção de mudas foi superado.

⁵⁰ Não basta a vontade do proprietário de conservar uma área. A sustentabilidade da propriedade depende da qualidade ambiental da área, assim como uma série de outros fatores, como acesso à tecnologia, conhecimento, crédito e a mercados dinâmicos (ABRAMOVAY, 2005).

Entretanto, esta avaliação mostrou que ainda há muito a desenvolver na área da educação ambiental, especificamente para a produção de instrumentos consistentes a serem integrados às políticas e práticas em prol da conservação ambiental, como a recuperação de matas ciliares. As partes interessadas consultadas sobre o desenvolvimento do PRMC entendem que ele foi medianamente capaz de avançar sobre a barreira da dificuldade de engajamento de proprietários rurais.

Outra questão considerada de desempenho mediano, na avaliação do PRMC pelos *stakeholders*, foi o avanço sobre a barreira da insuficiência e da ineficiência do uso de recursos para a recuperação. O PRMC pretendeu atuar nesse aspecto em duas principais vertentes: por meio da redução dos custos de restauração pelo emprego de métodos adequados a cada situação, com destaque para metodologias inovadoras, e por meio da viabilização de recursos financeiros para o financiamento de projetos, notadamente pela remuneração por serviços ambientais proporcionados pelas florestas (em especial o sequestro de carbono).

O aporte de recursos relacionado ao pagamento por serviços ambientais é ainda incipiente. No entanto, percebem-se oportunidades de avanço que podem ser viabilizadas a partir das ações desenvolvidas no âmbito do PRMC.

A redução dos custos da restauração relaciona-se principalmente à identificação e adoção das ações necessárias para sua consecução, nem mais (evitando-se o desperdício de recursos) nem menos (evitando-se o insucesso da iniciativa e a conseqüente perda dos investimentos realizados).

Na esfera local, apesar de o PRMC ter firmado contratos com as organizações executoras com preços semelhantes àqueles praticados no mercado privado e ainda ter criado o Banco de Áreas para Recuperação Florestal, a disponibilidade de recursos para recuperação de áreas ainda parece ser insuficiente para promover ampla recuperação. Assim, as recomendações apresentadas ao final deste capítulo contempla algumas alternativas financeiras para viabilizar a recuperação de áreas.

Considerando o contexto do Estado, embora os recursos financeiros continuem escassos, a tecnologia para a restauração avançou a largos passos, contribuindo para aumentar a eficiência da restauração e, conseqüentemente, auxiliando na economia de recursos. A isso, soma-se a evolução do instrumental para planejamento e monitoramento integrado de programas de recuperação de áreas degradadas.

Muitos manuais de recuperação ambiental estão disponíveis para o público em geral, tanto técnico-acadêmicos⁵¹, passando pelos manuais práticos para elaboração de propostas de financiamento⁵², até publicações endereçadas a agricultores. É importante considerar as particularidades de cada área na escolha da técnica mais adequada de recuperação, atentando aos aspectos biofísicos e sociais.

A primeira ação que um cidadão pode fazer para recuperar voluntariamente uma área é protegê-la de perturbações, de impactos negativos como o pisoteamento por gado, incêndios e perda do solo pelo seu

⁵¹ Por exemplo, o Cadernos da Mata Ciliar n.1, sobre recuperação de nascentes (CALHEIROS e outros, 2009).

⁵² Um manual para elaboração de projetos de restauração será disponibilizado no portal www.fehidro.sigrh.sp.gov.br, voltado especialmente para obtenção de recursos Fehidro.

revolvimento e por processos erosivos. Essa ação já é prática comum das engenharias florestal e agrônoma, compondo o manejo integral da propriedade rural⁵³.

Protegendo uma área (cercando-a, por exemplo), alguma regeneração espontânea pode vir a colonizá-la e, no decorrer do tempo, se for necessário, é possível realizar intervenções visando enriquecê-la, seja implantando sistemas de nucleação (ver material "Restauração florestal: sistemas de nucleação", de SANT'ANNA; TRES, REIS, 2010) ou plantando mudas de espécies nativas (ver "Manual de recuperação de matas ciliares para produtores rurais", ATTANASIO, GANDOLFI e RODRIGUES, 2006).

Adicionalmente, caso a propriedade for pequena, de produtor familiar, a legislação permite o manejo das áreas de preservação permanente com sistemas agroflorestais (SAFs) que consorciem espécies de interesse econômico (como frutíferas, melíferas e outras que geram renda) com espécies nativas que compõem a biodiversidade. Essa importante função social da área de preservação permanente deve ser valorizada e explorada, visando garantir a segurança alimentar de famílias e, ao mesmo tempo, fazer parte do esforço coletivo da conservação biológica (ver "Sistemas agroflorestais em espaços protegidos", CALDEIRA, CHAVES, no prelo).

Essas possibilidades (indução e condução da regeneração, plantio de mudas, implantação de sistemas de nucleação e diversas outras⁵⁴) estão indicadas na "Chave para tomada de decisão para recuperação de áreas degradadas" – disponibilizada no sítio eletrônico do Instituto de Botânica da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (www.ibot.sp.gov.br). A divulgação dessa chave ajudou a popularizar a prática da recuperação ambiental, permitindo a técnicos não especializados em restauração acessar material que subsidia o diagnóstico e o planejamento de projetos de recuperação de áreas, considerando ampla diversidade de situações de degradação e indicando diferentes métodos de recuperação.

A chave deve ser atualizada permanentemente, acompanhando os avanços da ecologia da restauração, cujo referencial dos conceitos e ações é disponível em livro copatrocinado pelo PRMC, o "Pacto pela restauração da mata atlântica: referenciais dos conceitos e ações de restauração florestal" (RODRIGUES, BRANCALION e ISERNHAGEN, 2009⁵⁵).

A qualidade da recuperação de áreas deve ser aferida através de monitoramento e de avaliações da efetividade da recuperação (se uma floresta foi restaurada) e de sua sustentabilidade. Felizmente, a importância da avaliação se instalou na agenda da conservação biológica. Assim, protocolos de

⁵³ A composição de Reserva Legal também faz parte da prática necessária ao manejo adequado de uma propriedade. Informações sobre o assunto pode ser obtido no material "Reserva Legal" (BARBIN, 2010), publicado pelo PRMC.

⁵⁴ O manejo de sistemas agroflorestais (SAFs) não foi considerado nessa "chave". Este instrumento foi editado em 2006 (Barbosa, 2006), antes da publicação da norma paulista que define procedimentos para implantação de SAFs (Res. SMA 44/2008).

⁵⁵ Disponível nos sítios www.pactomataatlantica.org.br e www.ambiente.sp.gov.br/mataciliar

monitoramento contendo indicadores simples e de fácil mensuração estão sendo aperfeiçoados visando avaliar o sucesso da restauração (ver UEHARA e GANDARA, 2011; e MELO, RESENDE e REIS, 2010⁵⁶).

4.7. Perspectivas para as políticas de recuperação de matas ciliares em São Paulo

Constatou-se que muitas das preocupações do PRMC foram internalizadas tanto nas políticas e programas relacionados à recuperação de matas ciliares quanto na rotina de diversos setores da sociedade, incluindo ONGs e governos⁵⁷.

Além de as ONGs promoverem a pauta da conservação e recuperação de matas ciliares, constatou-se internalização das preocupações do PRMC nos sistemas de gestão de águas realizados pelos comitês de bacia hidrográficas do Estado de São Paulo, na medida que o tema "recuperação de mata ciliar" foi incluído nos planos de bacias hidrográficas após 2005, com especificação de metas.

Dentre os instrumentos desenvolvidos pelo PRMC e já incorporados à rotina da SMA estão os cadastros de recuperação voluntária, o banco de áreas para a restauração florestal, o plano de fiscalização, as iniciativas de pagamento por serviços ambientais, a elaboração de estratégia de controle de espécies invasoras⁵⁸ e ainda as normas que visam orientar a restauração ecológica, facilitar a implantação de sistemas agroflorestais e a coleta de sementes de alta qualidade genética em unidades de conservação. Esses e outros instrumentos compõem o Programa de Remanescentes Florestais, previsto na Política Estadual de Mudanças Climáticas, concretizando assim o programa de recuperação de matas ciliares do Estado de São Paulo.

Esse Programa de Remanescentes Florestais (PRF) já possui uma base ampliada de instrumentos e de estratégias, tendo sido concebido de forma a se pensar no âmbito macro, na paisagem, na biodiversidade, na produção agropecuária e no fomento da conversão de modelos de produção menos sustentáveis para modelos mais sustentáveis de produção, em um caminho em que a produção e a conservação fazem parte de uma única estratégia de desenvolvimento.

De alguma forma, o mesmo se repete no Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável, liderado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento⁵⁹. O PDRS contempla um componente de responsabilidade da SMA que visa aperfeiçoar os instrumentos de pagamentos por serviços ambientais e também ampliar o potencial de exploração econômica e a competitividade da produção rural familiar em áreas com baixa aptidão agrícola, de restrição e interesse ambiental, por meio do apoio financeiro a projetos demonstrativos, como exploração do pinhão, do fruto do palmito, apicultura, plantas medicinais, viveiros de mudas de espécies nativas, turismo rural, sistemas agroflorestais e silvopastoris. Adicionalmente, em sua concepção, o PDRS é baseado na

⁵⁶ Ambos disponíveis em www.ambiente.sp.gov.br/mataciliar

⁵⁷ Ver "Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo" (RODRIGUES e BONONI, 2008).

⁵⁸ Ver AZEVEDO e outros (2009).

⁵⁹ A página da CATI/SAA na internet é www.cati.sp.gov.br

articulação das agendas de fomento, aperfeiçoamento agropecuário e do aumento da produtividade das propriedades como condição do aumento da adequação ambiental das mesmas, situação essa fundamental para catalisar projetos voltados à recuperação de matas ciliares.

Esse conjunto de políticas e projetos⁶⁰ passou a contar com instrumentos diversificados, mantendo a regulamentação (comando e controle), criando e fortalecendo os instrumentos econômicos e de informação.

Entretanto, ainda que se tenham percebido avanços e uma internalização das preocupações de um projeto em políticas públicas, ainda há muito a ser desenvolvido. Dentre esses pontos, ressaltamos dois: (i) as metodologias e os impactos das iniciativas de pagamento por serviços ambientais devem ser minuciosamente avaliados, sendo interessante endereçar esses pagamentos prioritariamente à conservação de áreas de agricultores familiares e (ii), os instrumentos econômicos nunca terão o poder de, sozinhos, promover a recuperação ambiental em larga escala, daí a necessidade de desenvolver e aplicar fortes instrumentos educativos e de informação com vistas à sustentabilidade e também de aperfeiçoar constantemente (e aplicar) as normas visando facilitar a consecução da conservação da biodiversidade⁶¹.

4.8. Recomendações para formuladores de políticas e avaliadores de programas⁶²

I. Algumas notas conceituais sobre gestão ambiental pública

A gestão ambiental pública deve ser entendida como um processo com várias camadas em que atores do Estado e não governamentais gerem o ambiente (WILSON e BRYANT, 1997). Espera-se que a gestão seja transparente, dirigida por profissionais qualificados e comprometidos em reduzir a assimetria da distribuição de custos e benefícios, realizada por meio de uma prática participativa, integrada e contínua (QUINTAS, 2002; UEHARA, 2010).

Assim, é responsabilidade do governo – embora não só dele – dar a tônica da importância das questões ambientais, orientando para uma visão de desenvolvimento mais inclusiva, e não restrita a crescimento econômico.

⁶⁰ Confrontar com cap. 4.5, com o programa de recuperação de matas ciliares da SMA.

⁶¹ Teorizando uma última vez, à guisa de conclusão: o PRMC gerou outro sistema de gestão ambiental intencional mais bem equipado que anteriormente e enraizado em Lei: o Programa de Remanescentes Florestais. Esta avaliação não evidenciou se o conjunto de ações que impactam o ambiente (o sistema de gestão ambiental efetiva) foi realmente alterado. O máximo percebido foi a não ocorrência de impactos imediatos na paisagem das microbacias hidrográficas em decorrência dos projetos demonstrativos do PRMC. Assim, o PRF será eficaz se for apurado aumento das áreas em recuperação e da cobertura vegetal por espécies nativas, principalmente pelo monitoramento do uso e cobertura do uso em todo o território paulista, conforme meta preestabelecida.

⁶² Algumas das recomendações apresentadas neste tópico são decorrentes do aprendizado de campo por meio do PRMC (empíricos) ou derivadas desta avaliação de efetividade. Há também algumas recomendações gerais conhecidas na literatura e das boas práticas do gerenciamento de projetos.

Pode-se pensar, ainda, se é papel do Estado contribuir para a estruturação de entidades executoras de projetos e, em caso afirmativo, como fazê-lo. É recomendável buscar conhecer e compartilhar com os diferentes atores métodos de resolução de conflitos que sejam construtivos, de forma a que esses conflitos – inerentes a processos complexos como a implementação do PRMC – não desestimulem a participação e o envolvimento de diferentes atores no programa.

No caso de projetos executados por uma rede de parceiros, faz-se necessário o estabelecimento de compromissos claros e compreendidos por todas as partes interessadas (*stakeholders*).

Visando um bom relacionamento entre os *stakeholders*, faz-se necessário que as regras das tramitações burocráticas sejam claras, que haja capacitação para todos os envolvidos, e que o monitoramento e manutenção das áreas conservadas sejam realizados com a participação dos atores envolvidos localmente, como os proprietários rurais, associações de bairro, poder municipal e ONGs da região.

As ONGs participantes de projetos governamentais devem se ocupar em realizar cuidadosamente o planejamento estratégico e, dessa forma, assegurar bases sólidas para desempenhar o papel desejado, estabelecer parcerias produtivas e influenciar os sistemas da forma que realmente desejam (UEHARA, 2010).

É necessário equipar a estrutura do Estado com recursos humanos suficientes para o cumprimento das tarefas relacionadas à política ambiental, bem como oferecer incentivos para a manutenção da equipe nos quadros dos projetos. A manutenção do corpo técnico previne descontinuidades e morosidade nas atividades.

Não se podem tratar áreas completamente distintas com pacotes prontos e invariáveis. Um olhar sobre as especificidades locais, desde o início e também no decorrer dos projetos, pode ajudar na correção de desvios de rota, fenômenos conhecidos por “voos cegos”.

Não é possível desenvolver um projeto de gestão pública efetivo sem suporte popular e governamental.

As lições e recomendações derivadas de experiências em conservação da biodiversidade devem ser reportadas e disseminadas.

II. Sobre alternativas para consecução de recursos financeiros

Existem algumas alternativas para viabilizar a recuperação, como pela obtenção de recursos de fundos de financiamento para atividades florestais, compreendendo o reflorestamento de áreas de preservação permanente (APP) e de reserva legal (RL)⁶³.

Alguns exemplos são o Fehidro, que disponibiliza recursos para diagnóstico, planejamento e recuperação de áreas, em acordo com as prioridades de cada comitê de bacia hidrográfica; o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) Floresta, que financia investimentos em sistemas agroflorestais e recomposição e manutenção de APP e RL; o Programa de Plantio Comercial e Recuperação de

⁶³ Ver informação completa no “Guia de Financiamento Florestal 2010” (CONDE, 2010) disponível em www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/fomento7_95.pdf

Florestas (Propflora), que financia projetos agroflorestais e a recomposição e manutenção de APP e RL; o Programa de Estímulo à Produção Agropecuária Sustentável (Produsa) e o BNDS Florestal, que financia reflorestamento de áreas degradadas, inclusive APP e RL; e ainda pela consecução de recursos de empresas e fundações que desenvolvem projetos de responsabilidade (sócio)ambiental. Outra opção é a utilização do Banco de Áreas para Recuperação Florestal (www.ambiente.sp.gov.br/mataciliar, nos escritórios da Cetesb ou dos Centros Técnicos Regionais da CBRN).

III. Sobre a importância da construção de parcerias

Um critério importante para a consecução de parcerias é a presença de alinhamento das missões das organizações envolvidas, além do cuidado para não se firmarem convênios com organizações genéricas (ou “oportunistas”) que não tenham razão de existência definida (UEHARA, 2010).

Para constituir parcerias bem-sucedidas, o Estado deve favorecer organizações que declaram missão e confirmar se esta é compatível com os objetivos do plano, programa ou projeto em questão. A análise da missão é mais pertinente do que a análise de compatibilidade dos objetivos organizacionais (UEHARA, 2010).

A articulação setorial no âmbito do governo é fundamental às práticas de gestão ambiental. Por exemplo, a integração das pastas de Agricultura e Ambiente do Estado de São Paulo resultou em ampliação dos benefícios sociais percebidos por populações rurais. Será muito rica a integração, a formulação e institucionalização de instrumentos de educação voltados à gestão ambiental, o que deve ser realizada no escopo de uma parceria entre as pastas de Educação e Ambiente, dando vigor às políticas de educação ambiental e de conservação biológica. Outros setores, como planejamento, obras, energia, saúde, cultura e as pastas de desenvolvimento também devem ser bem articulados, buscando o estabelecimento de uma política de conservação biológica de Estado.

A experiência do PRMC demonstrou que a sinergia entre entidades, tanto intra quanto intersetorial, é essencial à promoção do desenvolvimento. Os casos de sucesso em localidades onde houve parceria de fato demonstram a importância de o Estado unir seus esforços internos para de fato por em termo uma política pública que se pretenda sustentável – no sentido de estar alicerçada na comunidade, não se extinguindo assim que cesse a injeção de recursos. Quando o tema *mata ciliar* foi absorvido por outros projetos do Estado e dos municípios paulistas, a vontade política local para a adesão foi catalisada e a busca por mais subsídios para a recuperação das matas ciliares partiu do poder executivo de várias localidades.

IV. Sobre a importância da participação

A participação de *stakeholders* (coordenação, equipe técnica, beneficiários e parceiros) no desenvolvimento das etapas estratégicas, táticas e operacionais de um projeto tende a fortalecer as ações e potencializar seus efeitos a médio e longo prazo – incluindo, caso possível, e dependendo da missão institucional de cada ator, a elaboração de metas, seleção de parcerias, formulação de mecanismos de comunicação, monitoramento e avaliação, dentre outras.

A coerência e a efetividade de iniciativas na área ambiental são centrais a projetos de gestão ambiental. A parceria entre Estado e organizações sem fins lucrativos no PRMC se mostrou parcialmente colaborativa no cenário dos projetos demonstrativos estudados: o Estado planejou e controlou as atividades de forma centralizada, restando às organizações sem fins lucrativos o papel de executoras com a função de intermediar Estado e comunidades rurais. Essas organizações executoras parceiras nem sempre tinham missão declarada e são majoritariamente associadas à produção agropecuária ou às questões socioambientais. No âmbito do PRMC, foi verificado que organização executora de projeto de alto desempenho declara sua razão de existência, planeja pouco suas ações e tem comportamento formalizado. Destacaram-se dois tipos organizacionais relacionados com alto desempenho de projetos deliberados pelo Estado: organização voltada à questão socioambiental que seja orgânica/ não burocrática; e associação de produtores rurais que esteja sob amplo controle externo (do próprio aparato e da assistência técnica do Estado, no caso) e que tenha processos de trabalho padronizados (UEHARA, 2010).

Apesar das limitações das formas de participação num contexto em que se pretenda uma abertura ao diálogo com a sociedade local para a formulação e implementação de políticas públicas, a mobilização social iniciada pelo PRMC, somada ao desejo expresso por 47% dos cidadãos-beneficiários entrevistados de terem participado mais do projeto, podem ser excelentes insumos a serem considerados visando dar condições de sustentabilidade, renovação ou ampliação a projetos de conservação biológica.

A elaboração de uma estratégia para implementação de um programa em larga escala de restauração de matas ciliares deve procurar, portanto, formas de minimizar os fatores que limitam a ampliação da participação. Neste sentido, é necessário que se faça um planejamento efetivamente integrado, interna e externamente às instituições envolvidas no projeto, e que seja coerente com as estruturas existentes para sua implementação. Deve-se, ainda, explicitar a existência de abertura para a participação, bem como seus instrumentos.

É necessário também que a instituição prepare seus quadros, em todos os níveis funcionais, para a inclusão desse tema, com atribuição clara de responsabilidades entre os diferentes setores e colaboradores. Os procedimentos burocráticos concernentes ao projeto também devem ter regras e prazos claros, e não sofrer modificações ao longo do processo, a menos que seja por comum acordo entre as partes envolvidas.

V. *Sobre estratégias de comunicação, informação e educação*

Fatores subjetivos, tais como a demonstração de simpatia, empatia, confiabilidade e atenção, podem ser mais importantes para se estabelecerem as bases para o diálogo e para o envolvimento dos produtores rurais em um projeto (ou, em uma causa), do que fatores técnicos voltados diretamente ao tema. Assim, este é um cuidado a ser considerado por organizações que lidam com a formulação e implementação de políticas públicas nessa área, o que por sua vez demanda que estas incluam seriamente a abordagem socioeducativa no planejamento da capacitação e formação de seus quadros técnicos.

Ainda há muito a desenvolver no conjunto de instrumentos de informação e de educação (*persuasive instruments*) para as políticas públicas de conservação biológica. Embora os instrumentos de regulamentação

e, mais recentemente, os instrumentos econômicos estejam em destaque, o grande potencial dos instrumentos de informação ainda não foi revelado. O desenvolvimento desses instrumentos pode render muita economia e eficácia aos programas de conservação biológica.

É preciso utilizar-se melhor de instrumentos de comunicação, tanto interna quanto externa, para o bom andamento de projetos. É necessário um plano de comunicação, bem como o acompanhamento de uma assessoria de imprensa, para assegurar mais capilaridade às atividades. Se não, os públicos-alvos não sabem o que ocorre, e não podem aderir ou prestar toda a colaboração que poderiam.

A comunicação deve ser entendida e internalizada como parte intrínseca do gerenciamento de projetos, em que a ampliação dos domínios por meio da divulgação de conteúdos selecionados fortalece e aprimora a gestão, facilitando a integração de públicos direta ou indiretamente relevantes, e eventualmente, o alcance de metas. Elaborar instrumentos e não desenvolver um trabalho efetivo de divulgação do mesmo e de capacitações sobre como utilizá-lo resulta em um instrumento não efetivo, que acaba não trazendo nenhum resultado positivo.

VI. *Sobre monitoramento e avaliação das atividades*

O planejamento dos sistemas de monitoramento e de avaliação de projetos deve decorrer da definição de objetivos e metas, realizado na etapa inicial do gerenciamento de um projeto. Desde que haja um objetivo bem elucidado, a tarefa de escolha de parâmetros e procedimentos para monitorar o desempenho e avaliar os resultados das ações de um projeto torna-se mais simples, menos onerosa e mais efetiva. Isto é ainda mais importante em projetos complexos que envolvam objetivos e dimensões múltiplas, como foi o PRMC.

Adiar a consolidação de um plano ou programa de monitoramento e avaliação facilita a ocorrência do fenômeno de “voos cegos”, que se manifesta na distorção da visão, dos objetivos e das metas do projeto. Assim, uma consequência natural é a perda da lógica produtiva das atividades.

O monitoramento faz parte do processo de realização do projeto e permite a correção de rumos periodicamente. Sem a avaliação de resultados, reduz-se a possibilidade de aprendizado a partir da experiência obtida. O replanejamento a partir do monitoramento de resultados pode garantir a adequação do uso dos recursos de acordo com as contingências e novas condicionantes que podem se apresentar ao longo da realização do projeto.

Um sistema permanente de acompanhamento de projetos contribui para a reflexão sobre a eficiência e qualidade das atividades. A preocupação com a obtenção de indicadores para o acompanhamento de resultados deve estar presente desde o planejamento (a formulação dos objetivos e metas), durante a execução dos planos de ação e, ao final, para a avaliação. O delineamento de indicadores representa um desafio para o estabelecimento dos fatores críticos que possam refletir as dimensões relevantes quanto ao desempenho em atividades ou ao alcance de metas e resultados esperados do projeto. Trata-se de um processo participativo, que deve envolver aqueles mais diretamente responsáveis pelos resultados.

É necessário, no momento da formulação dos programas, prever a organização de procedimentos de coleta e tratamento de informações específicas e confiáveis em todas as fases do ciclo de sua implementação, que permitam a construção de indicadores de monitoramento desejados a mensuração da evolução dos indicadores definidos.

É importante, também, que se faça o monitoramento dos resultados e impactos dos projetos para além do final do projeto.

Posfácio

A presente publicação é uma síntese de um trabalho excepcionalmente complexo, que envolve diversas áreas do conhecimento e que foi desenvolvido pela Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo no período de 2005 a 2011. Trata de tema que exige olhar multidisciplinar e se refere às dificuldades de estabelecimento de relações entre as sociedades modernas e a natureza.

O tema de que trata é extremamente atual: políticas públicas; e o objeto de análise é reconhecido no Estado de São Paulo como aquele que melhor indica serviços prestados às sociedades pela natureza: matas ciliares. Seu objetivo principal foi o de desenvolver instrumentos, metodologias e estratégias que viabilizassem a recuperação de matas ciliares em larga escala, enfatizando as políticas públicas.

Seus maiores méritos referem-se à abordagem ampla do tema, ressaltando em seu texto as diversas características que devem ser percebidas no processo de recuperação de matas ciliares. Sintetiza as ações decorrentes do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC), salientando: - o desenvolvimento de instrumentos para a recuperação de matas ciliares, como a coleta de sementes, a produção de mudas, o desenvolvimento de instrumentos de monitoramento do processo de recuperação e o aprimoramento da legislação sobre o tema; - o estímulo ao envolvimento de comunidades e à articulação entre todos os atores envolvidos no processo; - as suas relações com outros projetos do Estado, como os de mudanças climáticas, de gestão de bacias hidrográficas ou de seqüestro de carbono.

Ressaltam-se no trabalho diversos aspectos que devem ser atentados pelo leitor, como a debilidade do processo avaliativo, a ausência de situações para comparação e o pequeno intervalo de tempo para uma avaliação consistente dos projetos estabelecidos, incluindo a sua continuidade. O trabalho sustenta-se constantemente em autocríticas e sugestões de ações para vencerem-se os limites identificados durante o seu desenvolvimento.

É um texto que servirá como referência a outros trabalhos a serem realizados no âmbito aqui desenvolvido, não apenas pela abordagem proposta, mas também pelo aporte de informações relacionadas ao problema que traz. Trata-se de um desafio de dimensões maiores que aquelas abarcadas pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e pode representar o início de ações conjuntas entre as diversas secretarias, estabelecendo uma política da dimensão do Estado.

Escrito em linguagem técnica, é desenvolvido de maneira fluida, lógica, trazendo uma clara hierarquia de complexidade em sua abordagem, cumprindo adequadamente sua proposta e facilitando ao leitor o entendimento de sua abordagem integrada. É um trabalho síntese de uma etapa, que se espera seja indutora de ações cada vez mais eficientes e inclusivas, gerando a participação efetiva da sociedade em uma política pública.

Waldir Mantovani

Doutor em Ecologia, Engenheiro Agrônomo

Professor Titular da Universidade de São Paulo

Escola de Artes, Ciências e Humanidades

6. Referências

- ABRAMOVAY, R. Um novo contrato para a política de assentamentos. In: OLIVA, P.M. (Org.). **Economia brasileira: perspectivas do desenvolvimento**. São Paulo: CAVC, 2005. p. 355-375.
- ATTANASIO, C.M.; GANDOLFI S.; RODRIGUES R.R. **Manual de recuperação de matas ciliares para produtores rurais**. São Paulo: Secretaria de Agricultura e Abastecimento; Secretaria do Meio Ambiente. 2006.
- AZEVEDO, C.; DECHOUM, M.S.; ZENNI, R.D.; ZILLER, S.R.; ZALBA, S.M. Espécies exóticas invasoras. **Cadernos da Mata Ciliar**, 3, p. 1-35, 2010.
- BAKER, J.L. **Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty: a Handbook for Practitioners**. Washington, D.C. : The World Bank, 2000.
- BARBIN, H. (Ed.). **Reserva Legal**. São Paulo: SMA, 2010.
- BARBOSA, L.M. Histórico das políticas públicas para a restauração de áreas degradadas no Estado de São Paulo. In: UEHARA, T.H.K.; GANDARA, F.B. (Coords.). **Monitoramento de áreas em recuperação: subsídios à seleção de indicadores para avaliar o sucesso da restauração ecológica**. São Paulo: SMA, 2011. (Cadernos da Mata Ciliar, 4)
- BARBOSA, L.M. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Eds). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 289-320.
- BARBOSA, L.M. (Coord.). Workshop sobre recuperação de áreas degradadas em matas ciliares: modelos alternativos para recuperação de áreas degradadas em matas ciliares no Estado de São Paulo. **Anais....** São Paulo: Instituto de Botânica, 2006.
- BARBOSA, L.M.; BARBOSA, K.C.; BARBOSA, J.M.; FIDALGO, A.O.; RONDON, J.; NEVES JUNIOR, N.; MARTINS, S.E.; CASAGRANDE, J.C.; CARLONE, N.P. Estabelecimento de políticas públicas para recuperação de áreas degradadas no Estado de São Paulo: o papel das instituições de pesquisa e ensino. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, p. 162-164, 2007.
- BARBOSA, L.M.; PARAJARA, F.C.; TEIXEIRA, E.E.; BARBOSA, T.C.; BARBOSA, K.C.; SANTOS JR., N.A.; BARBOSA, J.M. Diagnóstico sobre produção de sementes e mudas de espécies florestais nativas do Estado de São Paulo. **Informativo Abrates**, v. 19, n. 2, p. 527, 2009.
- BRANCALION, P.H.S.; RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S.; KAGEYAMA, P.Y.; NAVE, A.G.; GANDARA, F.B.; BARBOSA, L.M.; TABARELLI, M. Instrumentos legais podem contribuir para a restauração de florestas tropicais biodiversas. **Revista Árvore**, v. 34, p. 455-470, 2010.
- BRITO, M.C.W.; VIANNA, L.P.; AZEVEDO, C.M.A.; FONSECA, F.P.; MENDONÇA, R.M.; CARVALHO, D.M.D. Unidades de conservação. In: JOLY, C.A.; BICUDO, C.E.M. (Orgs.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. v. 7. São Paulo: Fapesp, 1999.

- BRYANT, R.L.; WILSON, G.A. Rethinking environmental management. **Progress in Human Geography**, v. 22, n. 3, p. 321-343, 1998.
- CALDEIRA, P.Y.C.; CHAVES, R.B. **Sistemas agroflorestais em espaços protegidos**. São Paulo: SMA, no prelo.
- CALHEIROS, R.O.; TABAI, F.C.V.; BOSUILIA, S.V.; CALAMARI, M. **Preservação e recuperação das nascentes de água e vida**. São Paulo: SMA, 2009. (Cadernos da Mata Ciliar, 1)
- CATHARINO, E.L.M. Florística de matas ciliares. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1., 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 61-69.
- CERRI, C.C.; CERRI, C.E.P.; BERNOUX, M.; ESCHENBRENNER, V.; BALLESTER, M.V.R. Áreas prioritárias para recomposição de florestas nativas. In: Seminário Mudanças climáticas globais e sequestro de carbono: recomposição de vegetação nativa e desenvolvimento limpo. **Anais...** São Paulo, 2000.
- CONDE, M.G.C. (Coord.). **Guia de financiamento florestal** – 2010. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010.
- EHLERS, E.M. Empreendedorismo e conservação ambiental no interior de São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 185-203, 2007.
- KAGEYAMA, P.Y. Estudo para implantação de matas de galeria na bacia hidrográfica do Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público. Piracicaba: USP, 1986. 236 p. (Relatório de pesquisa).
- KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B. Recuperação de Áreas Ciliares. In: RODRIGUES, RR.; LEITÃO FILHO, H. (Eds.). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 249-269.
- KRONKA, F.J.N.; NALON, M.A.; BAITELLO, J.B. ; MATSUKUMA, C.K.; PAVÃO, M.; YWANE, M.S.S.I.; LIMA, L.M.P.R.; KANASHIRO, M.M.; BARRADAS, A.M.F.; BORGIO, S.C. Levantamento da vegetação natural e caracterização de uso do solo no Estado de São Paulo. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 11., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: INPE, abr. 2003, p. 2779-2785.
- KRONKA, F.J.N. (coord.). **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; Instituto Florestal, Imprensa Oficial, 2005.
- KUNTSCHIK, D.P.; EDUARTE, M.; UEHARA, T.H.K. **Matas ciliares**. São Paulo: SMA, 2010. (Cadernos de Educação Ambiental, 7).
- LIMA, W.P. Função hidrológica da mata ciliar. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1, 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 25-42.
- LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 34-44.
- MANTOVANI, W.; ROSSI, L.; ROMANIUC NETO, S.; LUDEWIGS, I.Y.A.; WANDERLEY, M.G.L.; MELO, M.M.R.F.; TOLEDO, C.B. Estudo fitossociológico de áreas de mata ciliar em Mogi-Guaçu, SP, Brasil. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1., 1989. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 235-267.

- MARTINS, O.S.; CARRASCOSA VON GLEHN, H.; BRANCO, M.B.C.; TOLEDO, R.M.; ROCHA, M.K. Estimativa da densidade de biomassa potencial com uso de SIG no Estado de São Paulo. São Paulo: SMA, 2009. (Cadernos da Mata Ciliar, 2)
- MARTINS, R.B. **A morte anunciada do Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável do Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz da Universidade de São Paulo. – Piracicaba, 2000.
- MELO, A.C.G.; RESENDE, R.U.; REIS, C.M. **Guia para monitoramento de reflorestamento para restauração**. São Paulo: SMA, 2010. (Circular Técnica, 1)
- MERMET, L.; BILLÉ, R.; LEROY, M.; NARCY, J.B.; POUX, X. L'analyse stratégique de la gestion environnementale: un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement. **Natures Sciences Sociétés**, 13, p. 127-137, 2005.
- MUELLER, C.C. Gestão de matas ciliares. In: LOPES, I.V.; BASTOS FILHO, G.S.; BILER, D.; BALE, M. (Orgs.). **Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso**. 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.
- NAIMAN, R.J.; DÉCAMPS, H.; POLLOCK, M. The role of riparian corridors in maintaining regional biodiversity. **Ecological Applications**, v. 3, n. 2, p. 209-212, mai. 1993.
- QUINTAS, J.S. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília: IBAMA, 2002. (Série Educação Ambiental, 5).
- RODRIGUES, R.R. Uma discussão nomenclatural das Formações Ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Eds.). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 91-99.
- RODRIGUES, R.R.; BONONI, V.L.R. (Coord.). **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2008.
- RODRIGUES, RR.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I (Orgs.). **Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal**. São Paulo: LERF/Esalq; Instituto BioAtlântica, 2009.
- RODRIGUES, R.R.; LIMA, R.A.F.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.G. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation**, v. 142, p. 1242-1251, 2009.
- RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.G.; ARONSON, J.; BARRETO, T.E.; VIDAL, C.Y.; BRANCALION, P.H.S. Large-scale ecological restoration of high-diversity tropical forests in SE Brazil. **Forest Ecology and Management**, no prelo.
- SANT'ANNA, C.S.; TRES, D.R.; REIS, A. **Restauração ecológica: sistemas de nucleação**. São Paulo: SMA, 2010.

- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (SMA-SP). **Manual operativo do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares**. [S.l.]: Governo do Estado de São Paulo, 19 abr. 2007. 114 p. (Revisão 02).
- SIQUEIRA, L.P. de.; MESQUITA, C.A.B. **Meu pé de Mata Atlântica**: experiências de recomposição florestal em propriedades particulares no Corredor Central. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto BioAtlântica, 2007. 188p.
- THE WORLD BANK. **Ecosystem restoration of riparian forests in São Paulo project**: project appraisal document on a proposed grant from the Global Environment Facility trust fund. [S.l.]: The World Bank, mai. 2005. 117 p. (Relatório n. 32151-BR).
- UEHARA, T.H.K. **Desempenho de projetos de gestão ambiental pública: parcerias entre o Estado de São Paulo e organizações sem fins lucrativos**. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental) – Instituto de Eletrotécnica e Energia, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (Procam) da Universidade de São Paulo. – São Paulo, Brasil, 2010.
- UEHARA, T.H.K.; CASAZZA, E.F.; SEN DOS SANTOS, A. Avaliação de Efetividade de Projetos de Conservação Ambiental: o uso de indicadores multicritérios no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 5, 2010. **Anais...** Florianópolis: Anppas, 2010, p. 1-15.
- UEHARA, T.H.K. ; OTERO, G.G.P.; MARTINS, E.G.A.; PHILIPPI JR., A.; MANTOVANI, W. Pesquisas em gestão ambiental: análise de sua evolução na Universidade de São Paulo. **Ambiente & Sociedade** (Campinas), v. 13, p. 165-185, 2010.
- UEHARA, T.H.K.; GANDARA, F.B (Coords.). **Monitoramento de áreas em recuperação**: subsídios à seleção de indicadores para avaliar o sucesso da restauração ecológica. São Paulo: SMA, 2011 (Cadernos da Mata Ciliar, 4).

Apêndice 1 – Legislação relacionada às matas ciliares

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Decreto	Federal	23.793	1934	Aprova o Código Florestal	Classifica Florestas e define entre outras florestas protetoras.
Lei	Federal	4.771	1965	Institui o Novo Código Florestal	Cria as APPs
Lei	Federal	6.938	1981	Política Nacional de Meio Ambiente	Estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente
Lei	Federal	7.511	1986	Altera o Código Florestal	Altera a largura da APP
C.F.	Federal		1988	Constituição Federal	O direito à propriedade é definido, entre outras obrigações, ao cumprimento da sua função social, limitando o poder absoluto do proprietário sobre a propriedade em razão do dever imposto na defesa do meio ambiente, destinando ainda capítulo específico ao meio ambiente, no qual se insere a importância à preservação como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e à coletividade o dever de proteger e preservar para as presentes e futuras gerações.
Lei	Federal	7.803	1989	Altera o Código Florestal	Define marcação e largura das APPs
Lei	Estadual	7.663	1991	Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	Prevê programas conjuntos do Estado e Municípios para a implantação, conservação e recuperação das áreas de proteção permanente e obrigatórias.
Decreto Legislativo	Federal	02	1994	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Rio/92	Amplia e pactua posturas para recuperação, manutenção, preservação e utilização de recursos naturais, com destaque à biodiversidade e importância de recursos genéticos.
Lei	Federal	9.433	1997	Política Nacional de Recursos Hídricos	Estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos.
Resolução Conjunta	SMA/SAA	02	1997	Licenciamento de obras hidráulicas em APP	Critérios para intervenção em APP, com exigência de compensação em APP com área equivalente à intervinda.
Resolução Conjunta	SMA/SAA	04	1997	Regra os Projetos do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas	Prevê a necessidade de recuperação das matas ciliares
Lei	Federal	9.605	1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.	Lei de Crimes Ambientais.

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Resolução	SMA	20	1998	Lista preliminar das espécies da vegetação do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção.	Importância de manutenção da biodiversidade.
Lei	Estadual	9.989	1998	Dispõe sobre a recomposição da cobertura vegetal no Estado de São Paulo.	Obrigações da recomposição florestal das APPs.
Medida Provisória	Federal	2.166-67	2001	Altera o Código Florestal.	Define APP e Reserva Legal.
Decreto	Estadual	46.113	2001	Aprova o Projeto Produção de Mudas de Plantas Nativas – Espécies Arbóreas para Recomposição Vegetal, de interesse para a economia estadual e dá providências correlatas.	Estímulo à produção de mudas arbóreas nativas para a recomposição de matas.
Resolução	SMA	21	2001	Fixa orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.	Inserir condições de regionalidade, diversidade e estágios sucessionais na implantação de reflorestamentos de APPs.
Resolução	Conama	302	2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.	Estabelece as APPs de Reservatórios Artificiais.
Resolução	Conama	303	2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente	Redefine marcação e largura das APPs de cursos d'água, nascentes, lagos e lagoas naturais.
Lei	Estadual	11.160	2002	Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – Fecop, e dá providências correlatas.	Cria Fundo de Financiamento e Investimento vinculado à SMA, destinado a apoiar e incentivar a execução de projetos relacionados ao controle, à preservação e à melhoria das condições do meio ambiente no Estado.
Decreto	Estadual	46.842	2002	Regulamenta a Lei nº 11.160, de 18 de junho de 2002, que dispõe sobre a criação do Fecop.	Aplicações a fundo perdido para: aterros sanitários; projetos reciclagem; aquisição de máquinas, equipamentos para operacionalização de resíduos; adequação de esgotos sanitários e adequação de drenagem urbana, visando o controle de inundações.
Resolução	SMA	47	2003	Altera e amplia a Resolução SMA 21, de 21/11/2001; fixa orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.	Amplia as variáveis técnicas a serem consideradas na implantação de reflorestamentos de APPs.
Resolução	SMA	47(Anexo)	2003	Listagem de espécies e indicação de sua ocorrência natural nos biomas/ecossistemas e regiões ecológicas do Estado de São Paulo.	Qualificação das espécies arbóreas nativas utilizadas em reflorestamentos de APPs.

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Resolução	SMA	48	2004	Lista Oficial das Espécies da Flora do Estado de São Paulo Ameaçadas de Extinção.	Lista elaborada com critérios da IUCN, modificados e adaptados para a flora paulista.
Decreto	Estadual	49.723	2005	Institui o Programa de Recuperação de Zonas Ciliares do Estado de São Paulo e dá providências correlatas.	Início do Projeto Mata Ciliar.
Resolução	Conama	369	2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP.	Disciplina os casos passíveis de autorização para intervenção em APPs.
Resolução	SMA	24	2006	Dispõe sobre o gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares de que trata o Decreto 49.723, de 24/6/2005.	Define a estrutura do Grupo de Gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares.
Decreto	Estadual	50.889	2006	Dispõe sobre a manutenção, recomposição, condução da regeneração natural e compensação da área de Reserva Legal de imóveis rurais no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.	Inicia a disciplina de recuperação da cobertura florestal da reserva legal com o uso de espécies exóticas.
Resolução	SMA	29	2006	Dispõe sobre a criação de grupo de trabalho para elaboração de estudos/propostas visando a regulamentação da colheita de sementes em UCs, como parte do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares de que trata o Decreto 49.723, de 24/6/2005.	Estudo para regulamentação da colheita de sementes em Unidades de Conservação.
Lei	Federal	11.428	2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.	Lei da Mata Atlântica. Destaca prioridade de apoio aos projetos destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente.
Resolução	SMA	58	2006	Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.	Amplia as variáveis técnicas a serem consideradas na implantação de reflorestamentos de APPs.
Resolução	SMA	58(anexo)	2006	Listagem de espécies e indicação de sua ocorrência natural nos biomas/ecossistemas e regiões ecológicas do Estado de São Paulo, com qualificação sucessional e categoria de ameaça de extinção.	Qualificação das espécies arbóreas nativas utilizadas em reflorestamentos de APPs.
Decreto	Estadual	51.478	2007	Altera a vinculação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – Fehidro e dá providências correlatas.	Vincula o Fehidro à Secretaria de Meio Ambiente.

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Resolução	SMA	08	2007	Altera e amplia as resoluções SMA 21 de 21/11/2001 e SMA 47 de 26/11/2003. Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.	Amplia as variáveis técnicas a serem consideradas na implantação de reflorestamentos de APPs.
Resolução	SMA	12	2007	Dispõe sobre o gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares de que trata o Decreto 49.723, de 24/6/2005.	Estabelece a estrutura do Grupo de Gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares.
Resolução	SMA	30	2007	Institui o Banco de Áreas para Recuperação Florestal no âmbito do Projeto Mata Ciliar.	Cria o sistema eletrônico de cadastramento para áreas disponíveis para a recuperação no âmbito do Projeto Mata Ciliar.
Resolução	SMA	42	2007	Institui o Projeto Estratégico Mata Ciliar e dá providências correlatas.	Cria Projeto Estratégico no âmbito da SMA objetivando a recuperação das matas ciliares.
Decreto	Estadual	52.518	2007	Altera a denominação do Grupo de Gerenciamento do Projeto que especifica, da Secretaria do Meio Ambiente, para Unidade de Coordenação do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares – UCPRMC, dispõe sobre sua organização e dá providências correlatas.	Institui a UCPRMC, que passa a ser subordinada ao Coordenador da CBRN.
Resolução	SMA	06	2008	Dispõe sobre o gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares de que trata o Decreto 49.723, de 24/6/2005.	Designa os servidores para integrar a UCPRMC.
Portaria	CPRN	02	2008	Define os procedimentos para o atendimento dos artigos 3º e 7º da Resolução SMA 42 de 26/9/2007.	Cria e disciplina a Comunicação de Áreas Ciliares e a Comunicação de Recuperação de Matas Ciliares.
Resolução	SMA	08	2008	Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.	Amplia as variáveis técnicas a serem consideradas na implantação de reflorestamentos de APPs e revoga a Resolução SMA 58/06.
Resolução	SMA	09	2008	Dispõe sobre o Projeto Ambiental Estratégico Município Verde e dá providências correlatas.	Institui no âmbito da SMA o Projeto Ambiental Estratégico Município Verde, adotando como uma das dez diretivas a recuperação de matas ciliares.
Resolução	SMA	10	2008	Complementa atribuições da Coord. de Licenc. Ambiental e de Prot. Recursos Naturais – CPRN, e dá providências correlatas.	Acresce atribuições à CPRN para que, através da UCPRMC, execute as funções orçamentárias relativas ao Projeto de Recuperação de Matas Ciliares.

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Resolução	SMA	15	2008	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para concessão de autorização para supressão de vegetação nativa considerando as áreas prioritárias para incremento da conectividade,	Inclui os estudos das Áreas Prioritárias para Incremento para Conectividade” do Projeto Biota/Fapesp, como integrante das análises para pedidos de supressão de vegetação nativa. Indica ainda como possibilidade de compensação o Banco de Áreas para a Recuperação Florestal.
Lei	Estadual	12.927	2008	Dispõe sobre a recomposição de reserva legal, no âmbito do Estado de São Paulo.	Disciplina a utilização de SAFs para a recomposição das áreas de RL ainda não florestadas.
Lei	Estadual	13.007	2008	Institui o Programa de Proteção e Conservação das Nascentes de Água.	Cria e define objetivos no âmbito do Estado para o Programa de Proteção e Conservação das Nascentes de Água, que será implantado pela SMA.
Decreto	Estadual	53.027	2008	Reorganiza a Secretaria do Meio Ambiente – SMA e dá providências correlatas.	Cria e estrutura a CBRN, que contém o vínculo com a UCPRMC.
Decreto	Estadual	53.140	2008	Estabelece a classificação institucional da SMA.	Descreve as unidades orçamentárias e de despesas da SMA. Inclui a UCPRMC como unidade de despesa desta última.
Resolução	SMA	44	2008	Define critérios e procedimentos para a implantação de Sistemas Agroflorestais.	Regra a emissão de autorizações para implantação da SAFs em APP, RL e vegetação secundária de Mata Atlântica.
Resolução	SMA	51	2008	Dispõe sobre o gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares de que trata o Decreto 49.723, de 24/6/2005.	Designa servidores para integrar a UCPRMC. Revoga a Resolução SMA 06/08.
Resolução	SMA	68	2008	Estabelece regras para a coleta e utilização de sementes oriundas de Unidades de Conservação no Estado de São Paulo e dá outras providências.	Estímulo ao desenvolvimento de atividades e pesquisas relacionadas às coletas de sementes para estabelecer estratégias adequadas de produção e conservação de espécies florestais nativas.
Resolução	SMA	71	2008	Altera a Resolução SMA-42 de 26/9/2007, que institui o Projeto Estratégico Mata Ciliar, e dá providências correlatas.	Promove ajuste de prazos estabelecidos originalmente na Resolução SMA 42/07.
Decreto	Federal	6.660	2008	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22/12/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.	Admite manejo agroflorestal sustentável, consorciado com exóticas, florestais ou agrícolas em APP e RL. Torna elegível para fins de incentivos econômicos nacionais ou por acordos internacionais os projetos de recuperação de vegetação nativa da Mata Atlântica.
Resolução	SMA	85	2008	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa no Estado de São Paulo.	Atualiza parâmetros para análise de pedidos de supressão de vegetação nativa e indica como possibilidade de compensação o Banco de Áreas para a Recuperação Florestal. Revoga a Resolução SMA 15/08.

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Decreto	Estadual	53.939	2009	Dispõe sobre a manutenção, recomposição, condução da regeneração natural, compensação e composição da área de Reserva Legal de imóveis rurais no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.	Disciplina as práticas disponíveis para o equacionamento da RL.
Portaria	CBRN	02	2009	Define os procedimentos para o atendimento dos artigos 3º e 7º da Resolução SMA 42 de 26/9/2007 alterados pela Resolução SMA 71 de 29/9/2008.	Disciplina os procedimentos para a realização eletrônica da Comunicação de Áreas Ciliares e o Comunicado de Recuperação de Área Ciliar.
Deliberação	CRH	95	2009	Dispõe sobre a distribuição dos recursos do Fehidro, referentes ao orçamento do ano 2009, entre os colegiados do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências	Introduz a demanda induzida de 20% das verbas das UGRHIs para os recursos de investimento do ano de 2009, direcionado operações de recuperação de córregos urbanos e recuperação de mata ciliar de mananciais de abastecimento.
Resolução	SMA	30	2009	Estabelece orientação para projetos voluntários de reflorestamento para compensação de emissões de gases de efeito estufa.	Estabelece recomendações técnicas para a elaboração de inventários de emissões e para a implantação voluntária de florestas destinadas a compensar total ou parcialmente emissões de gases de efeito estufa.
Decreto	Estadual	54.653	2009	Reorganiza a SMA e dá providências correlatas.	Altera a Denominação da Cetesb e suas atribuições. Detalha a estrutura básica da SMA. Acrescenta inciso ao art. 10 da Lei Est. 46.842/02, possibilitando recurso Fecop a fundo perdido em projetos de Recuperação da biodiversidade e revegetação. de Nascentes e APPs e implantação de projetos ligados à recuperação de córregos urbanos.
Lei	Estadual	13.798	2009	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC.	Prevê Programa de Remanescentes Florestais para fomento à recuperação de matas ciliares integrado a PSA, além de incentivos econômicos a iniciativas voluntárias. No disciplinamento do uso do solo, prevê delimitar, demarcar e recompor RL e APP.
Resolução	SMA	86	2009	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa em áreas rurais no Estado de São Paulo.	Atualiza parâmetros para análise de pedidos de supressão de vegetação nativa e indica como possibilidade de compensação o Banco de Áreas para a Recuperação Florestal. Revoga a Resolução SMA 85/08.
Decreto	Federal	7.029	2009	Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado "Programa Mais Ambiente", e dá outras providências.	Permite suspensão de autuações e multas mediante a formalização de termo de adesão que preveja a adequação ambiental da propriedade (APP e RL).

Tipo	Esfera	Número	Ano	Assunto	Vínculo com matas ciliares
Resolução	SMA	06	2010	Altera a Resolução SMA nº 51, de 29/7/2008, que dispõe sobre o gerenciamento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, de que trata o Decreto nº 49.723, de 24/6/2005.	Altera o art 1º da Resolução SMA 51/08, dispondo de alterações dos servidores que integram a UCPRMC.
Resolução	SMA	17	2010	Estabelece os parâmetros para avaliação dos Planos de Ação Ambiental, para o exercício de 2010, no âmbito do Projeto Município Verde Azul, e dá providências correlatas.	Incrementa nas diretivas do Projeto Ambiental Município Verde Azul, a diretiva n.º 03 – Recuperação de Matas Ciliares.
Resolução	SMA	51	2010	Dispõe sobre os Projetos Ambientais Estratégicos da Secretaria do Meio Ambiente.	Atualiza os projetos ambientais estratégicos no âmbito da SMA e seus gerentes.
Resolução	SMA	53	2010	Estabelece os critérios de avaliação dos Planos de Metas e Programas, elaborados pelos Municípios, no âmbito do Pacto das Águas, para o período 2009-2011, e dá providências correlatas.	Critério de avaliação para as metas 12 e 13, referente à existência de Programa/Projeto de Recuperação de Mata Ciliar e sua área, e metas 14,15 e 16 referentes a programa/projeto de proteção de nascentes, identificação e aquelas em conservação.
Resolução	SMA	61	2010	Define as diretrizes para a execução do Projeto Mina D'Água – Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, na modalidade proteção de nascentes, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais.	Integração entre Município Verde e Azul, Mata Ciliar, Projeto Adote uma Nascente e Pacto das Águas. Primeira fase referente à aferição de metodologias e estratégias de implementação. Previsão PSA.
Decreto	Estadual	55.947	2010	Regulamenta a Lei nº 13.798, de 9/11/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas.	Institui o Programa de Remanescentes Florestais e o Pagamento por serviços ambientais a Projetos de Proprietários Rurais.

Anexo 1 – Fontes de dados, instrumentos e projetos de avaliação do PRMC

Projeto	Instrumentos	Fontes de dados
Participação social	Análise documental; entrevistas semiestruturadas	<i>Project Appraisal</i> , manual operativo do PRMC; membros da SMA; literatura especializada
Sinergia entre o PRMC e o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas	Análise quantitativa; teste <i>t-student</i> ; análises de variância	Planilhas de resultados do PEMH.
Avaliação do PRMC pelas partes interessadas	Aplicação de questionário estruturado	Partes interessadas do PRMC
Parcerias locais	Análise documental; questionários estruturados; análises descritivas	Documentos do PRMC; coordenação do componente 3, gerência e técnicos da SMA
Adesão ao sistema piloto de pagamentos por serviços ambientais	Análises quantitativas; análise documental	Sistema de gerenciamento dos projetos demonstrativos do PRMC; documentos do projeto
Normas aplicadas ao Estado de São Paulo	Análise documental	Sítios oficiais dos poderes executivo e legislativo (até out. 2010) com expressões-chave: áreas de preservação permanente, mata ciliar, floresta protetora.
Programa de gestão de matas ciliares da SMA	Revisão bibliográfica; análise documental; entrevistas semiestruturadas	Manual Operativo do PRMC, <i>Project Appraisal Document</i> , literatura especializada; coordenadores da SMA; sítio eletrônico da SMA
Gerenciamento de recursos hídricos	Análise documental	Planos de bacias; projetos apresentados para obtenção de recursos Fehidro
Custos de recuperação	Análises descritivas	Sistema de gerenciamento dos projetos demonstrativos do PRMC
Sistemas de gerenciamento	Análise documental e de banco de dados	Ferramentas gerenciais adotadas pelo PRMC
Licenciamento ambiental	Análise documental	Legislação; documentos da SMA.
Uso e ocupação da APP ribeirinha	Sistemas de Informações Geográficas	Mapas de uso e ocupação do solo
Efeito multiplicador dos projetos demonstrativos	Análise documental; análises descritivas	Banco de dados da SMA contendo cadastros da comunicação voluntária de recuperação
Aumento de biomassa e estoque de carbono	Método da estimativa de sequestro de carbono	Sistema de gerenciamento dos projetos demonstrativos do PRMC
Adoção de sistemas agroflorestais	Análise documental e participação em fóruns	Cetesb, Sistema Integrado de Gestão Ambiental (Sigam) da SMA; eventos
Banco de áreas	Análise documental; entrevistas semiestruturadas	Banco de dados da SMA contendo cadastros do Banco de Áreas
Mudas nativas	Revisão de literatura e análise documental; questionário	Cadastro de viveiros realizado pelo Instituto de Botânica, literatura especializada
Coleta de sementes em UCs	Análise documental; questionário estruturado	Legislação; planos de manejo das UCs; gerência de projetos de coleta de sementes
Chave para tomada de decisão para recuperação de áreas	Questionários estruturados	Usuários do instrumento
Monitoramento biofísico	Entrevista semiestruturada; questionário estruturado	CTRs da CBRN e entidades executoras; sistema de gerenciamento de projetos demonstrativos da UCPRMC; usuários do instrumento