

## **Situação Atual das Matas Ciliares no Estado de São Paulo: um estudo preliminar**

Raquel Castellucci Caruso Sachs – Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e-mail: [raquelsachs@iea.sp.gov.br](mailto:raquelsachs@iea.sp.gov.br)  
Endereço: Av. Miguel Stéfano, 3900 – Água Funda  
Cep: 04301-903 São Paulo-SP  
Telefone: (11) 5067-0553 Fax: (11) 5073-4062

Ana Victória V. M. Monteiro – Geógrafa, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e-mail: [amonteiro@iea.sp.gov.br](mailto:amonteiro@iea.sp.gov.br)  
Endereço: Av. Miguel Stéfano, 3900 – Água Funda  
Cep: 04301-903 São Paulo-SP  
Telefone: (11) 5067-0491 Fax: (11) 5073-4062

Ana Maria P. do Amaral - Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e-mail: [apmaral@iea.sp.gov.br](mailto:apmaral@iea.sp.gov.br)  
Endereço: Av. Miguel Stéfano, 3900 – Água Funda  
Cep: 04301-903 São Paulo-SP  
Telefone: (11) 5067-0456 Fax: (11) 5073-4062

Paulo Edgard Nascimento de Toledo – Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e-mail: [ptoledo@iea.sp.gov.br](mailto:ptoledo@iea.sp.gov.br)  
Endereço: Av. Miguel Stéfano, 3900 – Água Funda  
Cep: 04301-903 São Paulo-SP  
Telefone: (11) 5067-0511 Fax: (11) 5073-4062  
Palavras-chave: matas ciliares, preservação ambiental, unidades de produção agropecuária, Estado de São Paulo

### **1. Introdução**

As matas ciliares, também conhecidas como matas de galeria, matas de várzea, vegetações ou florestas ripárias, são fundamentais para o equilíbrio ambiental. Em escala local e regional, protegem a água e o solo, reduzindo o assoreamento dos rios e o aporte de poluentes, criam corredores favorecendo o fluxo gênico entre remanescentes florestais, fornecem alimentação e abrigo para a fauna e funcionam como barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças nas culturas agrícolas. Em escala global, as florestas em crescimento fixam carbono e contribuem para a redução dos gases do efeito estufa (SMA, 2004).

A mata ciliar é área de preservação permanente, que segundo o Código Florestal (Lei nº 4.771/65) deve-se manter intocada, e caso esteja degradada deve-se preservar a imediata recuperação. Toda a vegetação natural presente ao longo das margens dos rios, e ao redor de nascentes e reservatórios, deve ser preservada. A faixa da mata ciliar a ser preservada, segundo a legislação está relacionada com a largura do curso d'água.

O rio é produto integrado à bacia hidrográfica, tendo a natureza de seu substrato fortemente influenciada pelo estágio dos processos erosivos. As características da bacia hidrográfica, de sua superfície para a coleta da precipitação que será conduzida ao rio, do

fluxo de água subterrâneo, dos solos e da vegetação que influenciam na forma como essa água chega ao rio. A capacidade de estocar água do solo (litologia) e a morfologia da bacia (geologia) que controlam os processos de erosão, lixiviação e do potencial de produtividade da área (CALIJURI e BUBEL, 2006).

Os rios são caminhos e as bacias fluviais as unidades naturais do estudo dos ecossistemas, os rios constituem ecossistemas abertos e lineares que podem variar ao longo do tempo e espaço, e neste processo importando e exportando dinamicamente nutrientes, energia e água.

Os impactos antrópicos rompem os regimes de perturbações naturais, cortando interações e interceptando gradientes ambientais, qualquer manejo em microbacias deve incluir estratégias que contemplem zonas de perturbação, de conservação e de refúgio, permitindo alterações no padrão de paisagem de acordo com a resposta dada pela sensibilidade ou estabilidade do ecossistema.

Na microbacia as áreas ciliares incluem principalmente as margens e as cabeceiras de drenagem dos cursos d'água e se caracterizam como habitats de muita dinâmica, diversidade e complexidade, esta zona presta um importante serviço ambiental, que é a manutenção dos recursos hídricos e do ecossistema aquático, importante então para a manutenção da saúde e resiliência da microbacia. Constituem a interface entre os ecossistemas aquáticos e terrestres.

O sistema ripário é o resultado das interações complexas de fatores naturais (geomorfologia, solos, temperatura, fogo etc.) e processos ecológicos (as relações hidrológicas é o fator considerado mais importante).

Assim, o importante ao se considerar medidas de proteção ou de restauração é a integridade do sistema ripário e não elementos isolados deste complexo, pois qualquer alteração na estrutura da vegetação ciliar resultará em mudanças em todos os processos do ecossistema.

No que se refere as determinações legais, ressalta-se que a integridade do sistema não depende de extensão pré-determinada e nem apresenta limites simétricos e regulares ao longo de uma microbacia. Mesmo o isolamento físico dos espaços produtivos da paisagem, não é capaz de manter a integridade do ecossistema ripário, dependerá da aplicação de práticas sustentáveis de manejo em seu entorno (LIMA e ZAKAIA, 2006).

As perturbações ecológicas envolvem estímulo, pois as tentativas de reconhecer e quantificar as perturbações residem na resposta ao estímulo. As diferentes respostas dependem da resiliência do sistema no estágio de desenvolvimento alcançado e das interações internas já estabelecidas no momento em que a força (alteração, no caso a implantação das matas ciliares) for aplicada. Segundo Calijuri e Bubel, 2006, as flutuações representadas pelas perturbações, são extremamente significativas para a biodiversidade “ A estabilidade nesses sistemas ecológicos deve ser definida, em termos dinâmicos, em uma sucessão com alternância de momentos instáveis e estáveis”.

Portanto, um processo de recuperação das matas ciliares deve ser calcado em processo participativo e com forte componente de educação ambiental.

O Estado de São Paulo abriga dois dos quatro Biomas existentes no Brasil: a Mata Atlântica, que originalmente cobria 81% da área do Estado, e o Cerrado, que originalmente recobria cerca de 14% do território paulista. Essas áreas encontram-se sobre forte pressão de desmatamento (SMA, 2004).

Recente estudo da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo mostrou que no estado há aproximadamente 3,4 milhões de hectares cobertos por vegetação nativa que representam 13,7% da sua área total. A vegetação remanescente distribui-se de forma heterogênea e se concentra nas áreas de maior declividade, na Serra do Mar e nas unidades de conservação administradas pelo governo (SMA, 2004).

Ainda segundo a SMA, no Estado de São Paulo existe um milhão de hectare de áreas ciliares que precisam ser recuperados e reflorestados, sendo necessário produzir, plantar e manter dois bilhões de mudas (Projeto, 2007).

Esse quadro é consequência da mudança na agricultura paulista nos últimos cinquenta anos, que passou da expansão da fronteira agrícola, caracterizada pelo baixo uso de tecnologia para uma atividade altamente tecnificada e comercial, acarretando um aumento da pressão sobre os recursos naturais.

A supressão das florestas nativas do estado, associada ao uso agrícola inadequado das zonas ciliares, tem levado ao comprometimento das funções e estrutura dos ecossistemas do Estado de São Paulo. Deste processo resultaram impactos negativos, tanto ecológicos quanto sócio-econômicos, tais como: aumento dos níveis de erosão e do número de voçorocas, levando ao assoreamento dos cursos d'água e reservatórios, e a diminuição da produtividade dos solos que afeta os produtores pobres de maneira especial, já que esses tem maior dificuldade de arcar com os custos crescentes dos fertilizantes e agrotóxicos.

A recuperação e o reflorestamento de zonas ciliares assumem importância estratégica no contexto de áreas degradadas em São Paulo, devido à relevância destas áreas para o equilíbrio ecológico. A recuperação de matas ciliares degradadas proporcionará benefícios sócio-ambientais muito significativos.

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, devido aos impactos negativos decorrentes do processo de degradação das matas ciliares formulou um Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) com convênio com a Secretaria da Agricultura e Abastecimento com participação do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas e do Instituto de Economia Agrícola cujo objetivo principal é propor um programa de recuperação dessa vegetação para o estado.

Os objetivos gerais do PRMC são: apoiar a conservação da biodiversidade nos biomas existentes no território paulista (mata atlântica e cerrado) através da formação de corredores de mata ciliar, visando reverter a fragmentação que representa uma ameaça concreta à conservação dos ecossistemas; reduzir os processos de assoreamento de reservatórios, rios, suas cabeceiras e áreas de recarga, levando assim à melhoria da qualidade e quantidade de dos recursos hídricos; e reduzir a pobreza rural através da criação de mecanismos para captar recursos financeiros oriundos dos serviços ambientais prestados pelas matas ciliares.

O Projeto de Recuperação de Matas Ciliares no Estado de São Paulo é financiado pelo Global Environmental Facility (GEF). O GEF é uma entidade financeira internacional, integrado por 176 países, responsável pelo desenvolvimento e implementação de mecanismos financeiros, por intermédio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e do Banco Mundial. Visa prover fundos concessionais para apoiar projetos e atividades voltados à proteção ambiental.

Para atingir seus objetivos, o PRMC foi dividido em cinco componentes:

1. Desenvolvimento de políticas;
2. Apoio à restauração sustentável de florestas ciliares;
3. Projetos demonstrativos;
4. Capacitação, educação ambiental e treinamento e,
5. Gestão, monitoramento e avaliação, e disseminação de informações.

O Instituto de Economia Agrícola participa em parceria com a SMA/SP no Componente 1, no qual esse trabalho está inserido.

## 2. Objetivos

O objetivo do presente trabalho é avaliar a situação atual das matas ciliares no Estado de São Paulo de maneira a fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas que visem a recuperação das áreas degradadas ou implantação de matas ciliares nas áreas que estão completamente descobertas.

O resultado específico deste é a caracterização da importância relativa das áreas de preservação permanente nas propriedades agrícolas do Estado de São Paulo.

### 3. Material e Métodos

Foi delineada uma amostra probabilística cujos elementos foram obtidos a partir de informações das Unidades de Produção Agropecuárias (UPAs) contidas no Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuária, da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP), realizado em 1995/96 e atualizado entre 1998 e 2003 (CATI, 2003).

Para a realização da amostra foram consideradas 19 das 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs) do estado, exceto as Bacias Litorâneas pela configuração atual de relevo e cobertura vegetal.

A amostra ficou composta por 1.108 Unidades de Produção Agropecuárias selecionadas e o levantamento de dados de campo ocorreu durante o primeiro semestre de 2007.

### 4. Considerações Finais

Este trabalho permite visualizar por bacias hidrográficas e por regiões do estado a situação atual das áreas ciliares e as condições das propriedades em que ocorrem tanto as áreas desmatadas como com matas ciliares conservadas, permitindo assim, mensurar de acordo com os resultados, as condições técnicas, econômicas e sociais que precisam ser consideradas para uma efetiva política de recuperação

### 5. Referências Bibliográficas

CALIJURI, M.C. e BUBEL, A. P.M. Conceituação de Microbacias in: As Florestas Plantadas e a água. LIMA, W. P. e ZAKIA, M. J. B. (org.), ed. RIMA, CNPq, 2006.

**Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI.** Levantamento Censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo. São Paulo: CATI/SAA, 2003. Não publicado.

SMA. Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Projeto de Recuperação de Matas Ciliares – Nota Conceitual. São Paulo: SMA, maio/2004 (mimeo).

**Projeto de Recuperação de Matas Ciliares.** Disponível em: <http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/Default.aspx?idPagina=2393>). Acesso em: 17/09/2007.

LIMA, W. P. e ZAKIA, M.J.B O Papel do Ecossistema Ripário. in: As Florestas Plantadas e a água. LIMA, W. P. e ZAKIA, M.J.B. (org.), ed. RIMA, CNPq, 2006.