



## A ZONA RIPÁRIA, A ESTRUTURA FUNDIÁRIA E O MANEJO AGRÍCOLA NA MICROBACIA

Cláudia Mira Attanasio <sup>a</sup>, Walter de Paula Lima <sup>b</sup>, Sergius Gandolfi <sup>b</sup>, Maria José B. Zakia <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI / SAA-SP), Casa da Agricultura de Mineiros do Tietê, rua Abolição, 217, Mineiros do Tietê, SP (cmattana@esalq.usp.br). <sup>b</sup> Universidade de São Paulo, CP 9, CEP 13418-900, Piracicaba (SP), Brasil

### INTRODUÇÃO

Para a manutenção da saúde ambiental de uma microbacia hidrográfica submetida à produção agrícola, as zonas ripárias, áreas saturadas da microbacia, encontradas tanto ao longo das margens da rede de drenagem, quanto em pontos mais elevados da encosta, exercem importante função do ponto de vista hidrológico, ecológico e geomorfológico. Todavia, estas áreas despertam interesses conflitantes. Por um lado, agricultores e pecuaristas a vêem com potencial produtivo ou como meio de acesso dos animais à água. Existem também interesses para a extração de areia, o corte seletivo de madeira, a mineração, a indústria, etc. Por outro lado, sua preservação e restauração, visando proteger suas funções ambientais, são essenciais na busca da sustentabilidade (Attanasio et al., 2006). Os produtores rurais são considerados pessoas-chave para a preservação e recuperação ambiental, visando a transição à sustentabilidade no meio rural, pois utilizam os recursos naturais para produzirem alimentos e outros importantes produtos demandados pela sociedade e são proprietários de grande parte das áreas ocupadas por remanescentes de ecossistemas. Sob o enfoque do desenvolvimento da agricultura pelos proprietários rurais, um importante aspecto abordado pela legislação é o conceito de função social da propriedade. Segundo a Constituição de 1988 o direito de propriedade só é reconhecido quando sua função social e ambiental forem cumpridas. Assim a função ambiental é elemento marcante do direito de propriedade. Esta é uma abordagem que está em harmonia com o paradigma da sustentabilidade, considerando a dimensão ambiental e os valores sociais integrados à cadeia econômica da produção.

### OBJETIVO

Apresentar uma proposta de proteção da zona ripária na implementação dos planos de manejo

integrado de microbacias hidrográficas, considerando a função sócio-ambiental da propriedade rural, por meio de um estudo de caso realizado na Microbacia Hidrográfica do Ribeirão São João, Mineiros do Tietê (SP), o qual faz parte do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas do Estado de São Paulo.

### MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado na Microbacia Hidrográfica do Ribeirão São João, com 3.656 ha, localizada no município de Mineiros do Tietê (22° 22' - 22° 27' a 48° 22' - 48° 30') (SP). Segundo a Classificação do Clima do Sistema Internacional de Koeppen, esta microbacia apresenta tipo climático Cwa, isto é, quente com invernos secos.

Para discutir as relações entre a zona ripária, a estrutura fundiária e o manejo agrícola na microbacia, foi elaborada a carta temática de estrutura fundiária (escala 1 : 10.000) utilizando levantamentos de campo, informações junto aos produtores rurais e fotografias aéreas em escala 1: 30.000 do ano de 2000. Os polígonos referentes às propriedades rurais foram digitalizados diretamente na tela do computador sobre o mosaico formado com as fotografias aéreas, usando o SIG ENRI ArcView GIS 3.0.

A obtenção da carta de zona ripária (escala 1: 10.000) está detalhadamente descrita em Attanasio et al (2006). É o resultado da combinação dos planos de informação de Área Variável de Afluência, que representa a zona ripária em áreas declivosas, com o de vegetação considerando apenas as florestas com influência fluvial temporária ou permanente (florestas paludosas, as florestas ribeirinhas e os campos úmidos), presentes em áreas planas e reconhecidamente diferenciadas do ponto de vista hidrológico e vegetacional.

A metodologia para a delimitação das áreas variáveis de afluência, também exposta em Attanasio et al. (2006), se aplica a terrenos com

declividade e foi baseada em Zakia et al. (2006) que utilizou o Top Model (Beven et al., 1995).

A carta de zona ripária incluindo estrutura fundiária foi elaborada a partir da sobreposição das cartas de zona ripária e de estrutura fundiária.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o art. 186 da Constituição, a função social da propriedade rural será cumprida quando, entre outros requisitos, utilizar adequadamente os recursos naturais disponíveis e preservar o meio ambiente. (Milaré, 2004). A preservação dos recursos hídricos e, portanto da zona ripária está inserida no contexto desta discussão.

Na Microbacia do Ribeirão São João, apenas 251,2 ha, ou seja, 27,6 % da zona ripária está inserida em Área de Preservação Permanente (APP), conseqüentemente resguardada pelas leis ambientais. Nesta microbacia, 72,2 % da zona ripária (incluindo a porção localizada em APP) estão sendo utilizadas para agricultura, correndo risco de degradação. Para a proteção destas áreas existe a possibilidade da aplicação de lei ambiental que trata sobre as reservas legais (Attanasio et al., 2006).

Dez propriedades da microbacia do Ribeirão São João não são consideradas na análise da estrutura fundiária desta microbacia, pois possuem apenas uma porção insignificante dentro de seus limites. Desta forma, a microbacia possui dentro de seus divisores de águas 111 propriedades rurais.

Apenas 04 propriedades não possuem área em zona ripária. Por outro lado 14 propriedades estão com 50 % ou mais de suas áreas ocupadas por zona ripária. Em média, 26,1 % das áreas das propriedades rurais da microbacia se encontram em zona ripária. Estas áreas poderiam ser protegidas pela Área de Preservação Permanente e pelo estabelecimento das reservas legais ( 20 % da área da propriedade ou, em média, da microbacia), pois a largura estipulada pela legislação ambiental para a ocupação das matas ciliares pode eventualmente ser apropriada para proteger os cursos d' água, mas não é suficiente para resguardar áreas hidrologicamente sensíveis da microbacia.

Nas propriedades que possuem grande parte de suas áreas em zona ripária, onde é desenvolvida a agricultura ou a pecuária, o manejo relacionado à estas atividades deveria ser diferenciado, como por exemplo, a implementação de agricultura orgânica, cultivo mínimo, etc.

Para o planejamento da localização das reservas legais é importante considerar, em conjunto, as áreas que favorecem a formação de corredores ecológicos, a proximidade com áreas protegidas legalmente e as áreas de sensibilidade ambiental, tais como aquelas com alto risco de erosão, classes de capacidade de uso V, VI, VII, VIII, e principalmente as zonas ripárias, devido ao importante serviço ambiental que realizam. É preciso, avaliar cada propriedade agrícola, cada caso, mas sempre tendo a dinâmica da microbacia como o elemento orientador desta análise.

A análise que considera a mesoescala (microbacia), assim como a microescala (propriedades rurais) para a localização das reservas legais, está prevista na lei quando cita os critérios para a sua localização (art. 16, § 4º e art. 44, III ) e representa um avanço para a preservação das áreas sensíveis sob a ótica da mesoescala, isto é, a microbacia hidrográfica.

Para este tipo de planejamento é importante conhecer a distribuição fundiária na microbacia, o que fundamenta uma análise mais realista das relações ambientais e legais com os produtores rurais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Attanaio, C. M., Lima, W.P., Gandolfi, S., Zakia, M.J.B.,Veneziani-Júnior, J.C.T. Método para identificação da zona ripária: microbacia hidrográfica do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê, SP). *Scientia Florestalis*, v. 71, p.131-140, 2006.
- Beven, K. J.; Quinn, P.; Romanovicz, R; Freer, J.; Fisher, J.; Lamb, R., 1995. User's guide to the distributions versions. CRES Technical Report TR 110.2. ed. Lancaster University. p.26.
- Milaré, E. Direito ambiental. doutrina-jurisprudência-glossário. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. 1024 p.
- Zakia, M. J .B.; Ferraz, F. F. B.; Righetto, A. M.; Lima, W. P., 2006. Delimitação da Zona Ripária em uma microbacia. In: Lima, W. P. & Zakia, M. J. B. (Org.). *As florestas plantadas e a água*. RiMa, São Carlos, pp 89-106.