

**UMA ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DA ZONA RIPÁRIA NAS PROPRIEDADES RURAIS  
DE UMA MICROBACIA HIDROGRÁFICA E SUA PRESERVAÇÃO PARA A BUSCA DA  
SUSTENTABILIDADE**

**Cláudia Mira Attanasio**

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Centro Sul/APTA

[claudiattanasio@apta.sp.gov.br](mailto:claudiattanasio@apta.sp.gov.br)

**Walter de Paula Lima**

Prof. Titular (aposentado), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ)/USP

**José Carlos Toledo Veniziani Junior**

Prof., Ms., Curso de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - FATEC Jahu

A **microbacia hidrográfica** é um espaço geográfico de planejamento para a compatibilização da preservação dos recursos naturais e da produção agropecuária. As microbacias hidrográficas possuem características ecológicas, de relevo e sociais integradoras, o que possibilita uma abordagem holística e participativa para o estabelecimento de formas de desenvolvimento sustentável.

Os planejadores e os produtores rurais ao determinarem o plano de manejo integrado de uma microbacia ou de suas propriedades rurais, precisam conhecer a lógica da interligação que há entre as ações desenvolvidas na microbacia e as reações do sistema.

Por exemplo: alterações feitas por um agricultor nas práticas de manejo em sua propriedade podem acarretar melhoria ou comprometimento da qualidade da água, do solo, da vegetação nativa, das estradas rurais, etc. e, assim, afetar outros produtores rurais da microbacia.

Para a manutenção da saúde ambiental de uma microbacia hidrográfica submetida à produção agrícola, as **zonas ripárias**, áreas encharcadas da microbacia, temporária ou permanentemente, encontradas tanto ao longo de rios e nascentes, quanto em pontos mais

elevados da encosta, exercem importante função do ponto de vista hidrológico, ecológico e geomorfológico (LIMA & ZAKIA, 2006).

São as várzeas, as planícies de inundação, as Florestas Paludosas, as áreas ribeirinhas de influência fluvial, etc (Figura 1). A vegetação ripária pode também ser chamada de **mata ciliar**. O ecossistema ripário, que inclui sua vegetação e suas interações, desempenha as seguintes funções (NAIMAN & DÉCAMPS, 1997; LIMA & ZAKIA, 2006):

- contribuição ao aumento da capacidade de armazenamento da água no solo, evitando a seca dos rios e nascentes nas épocas de poucas chuvas;
- manutenção da qualidade da água na microbacia, através da filtragem superficial de sedimentos (80-90 % de sedimentos), diminuição da concentração de herbicidas na água e retenção de nutrientes que chegam aos rios (menos 38% de N, 94 % de Fosfato e 42 % de P dissolvido) (EMMETT et al., 1994).
- estabilidade das margens dos rios, evitando desbarrancamento;
- manutenção do equilíbrio da temperatura da água e fornecimento de alimentos (frutos, sementes, etc.), favorecendo peixes e outros organismos aquáticos, e
- formação de corredores ecológicos para trânsito de animais e, conseqüentemente, fluxo de sementes e pólen.

Todavia, estas áreas despertam interesses conflitantes. Por um lado, agricultores a vêm 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 são essenciais na busca da sustentabilidade (LIMA & ZAKIA, 2006).

Os produtores rurais são considerados pessoas-chave para a preservação e recuperação ambiental, visando à transição à sustentabilidade no meio rural, pois além de utilizarem os recursos naturais para produzirem alimentos e outros importantes produtos demandados pela sociedade e de serem proprietários de grande parte das áreas ocupadas por remanescentes de ecossistemas, possuem cumplicidade com a natureza.

Os pequenos produtores convivem com uma dificuldade maior para se enquadrarem na legislação ambiental, referente à Área de Preservação Permanente (APP) e à Reserva Legal.



**Figura 1.** A- Zona ripária representada por uma Floresta Paludosa; B- Restauração de Floresta Paludosa, uma zona ripária.

O objetivo dessa pesquisa foi analisar a abrangência das zonas ripárias em uma microbacia e em cada propriedade rural de sua estrutura fundiária, elaborando propostas de proteção dessas áreas sensíveis e vitais da microbacia, sem que haja comprometimento dos espaços de produção agrícola e dos rendimentos do produtor rural, para a busca da sustentabilidade.

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 for cumprida. Assim a função ambiental é elemento marcante do direito de propriedade.

Milaré (2004) cita a Lei 10.406, de 10-01-2002. art. 1.228, §1, que prescreve que tal direito “deve ser exercitado em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas”.

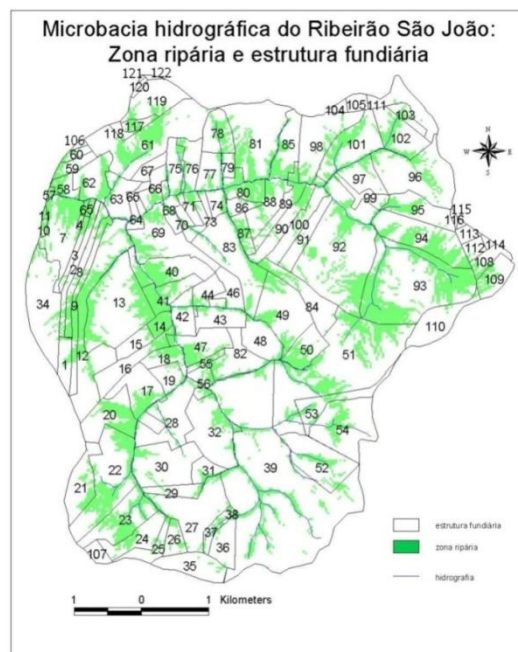
Segundo o art. 186 da Constituição, a função social da propriedade rural será cumprida quando, entre outros requisitos, utilizar adequadamente os recursos naturais disponíveis e preservar o meio ambiente. A função social e ambiental da propriedade rural sustenta a possibilidade de imposição ao proprietário de recuperar a vegetação em APPs e reserva legal, mesmo que ele não tenha sido o responsável pelo desmatamento (MILARÉ, 2004).

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.

A ideia de função social da propriedade inclui a concepção de que os recursos naturais são patrimônio da nação, das gerações presentes e futuras, independente da apropriação de parcela deste território e de suas riquezas naturais por parte de um indivíduo. A preservação dos recursos hídricos e, portanto da zona ripária está inserida no contexto desta discussão.

A Figura 2 representa a distribuição da zona ripária nas propriedades rurais da Microbacia do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê/SP), área onde foi realizado esse estudo. Algumas propriedades numeradas 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.

É possível concluir, através da Figura 2 que apenas 4 propriedades, as de número 67, 104, 105 e 113 (excluindo as propriedades que não foram consideradas por possuírem quase a totalidade de suas áreas em outra microbacia, como mencionado acima) não possuem área em zona ripária. Por outro lado as propriedades de número 5, 6, 9, 11, 14, 38, 41, 55, 57, 58, 80, 87, 93 e 117 estão com 50 % ou mais de suas áreas ocupadas por zona ripária.



**Figura 2.** Delimitação da zona ripária e distribuição fundiária na Microbacia Hidrográfica do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê, SP).

Em média, 26,1 % das áreas das propriedades rurais da microbacia se encontram em zona ripária. Estas áreas poderiam ser protegidas pela APP e pelo estabelecimento das reservas legais, que devem corresponder a 20 % da área da propriedade ou, em média, da microbacia.

Nas propriedades que possuem grande parte de suas áreas em zona ripária, como as citadas acima, onde é desenvolvida a agricultura ou a pecuária, o manejo relacionado a estas atividades deveria ser diferenciado, como o plantio direto, a rotação de cultura, a agricultura orgânica, a agroecologia, etc.

Outros fatores também devem ser considerados como, por exemplo, a presença de construções rurais nas áreas ripárias (casas, estábulos, tulhas, depósitos, etc.), de estradas, a situação dos pequenos produtores rurais, além da agropecuária, principal atividade econômica do local.

É preciso, então, avaliar cada propriedade agrícola, cada caso, mas sempre tendo a dinâmica da microbacia e a proteção das zonas ripárias como elementos orientadores desta análise (ATTANASIO et al., 2006).

## Referências

ATTANASIO, 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 Forestalis**, v.71, p.131-140, 2006.

EMMETT, B. A.; HUDSON, J. A.; COWARO, P. A.; REYNOLDS, B. The impact of a riparian wetland on stream water quality in a recently afforested upland catchment. **Journal of Hydrology**. v. 162, p. 337-353, 1994.

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. O papel do ecossistema ripário. In: LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. (Org.). **As florestas plantadas e a água**. Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006. p. 77-87.

MILARÉ, E. **Direito ambiental**. doutrina-jurisprudência-glossário. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. 1024 p.

NAIMAN, R.J.; DÉCAMPS, H. The ecology of interfaces: riparian zones. **Annual Review Ecological System**, v.28, p.621-658, 1997.