



## **CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE SOLO NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DE MARIPÁ: SANGA DAS ANTAS**

**Laline Broetto<sup>1</sup>; Mauricio Guy de Andrade<sup>1</sup>; Romulo José da Silva Chidichima<sup>1</sup>;  
Nardel Luiz Soares da Silva<sup>2</sup>**

**RESUMO:** A Microbacia Hidrográfica de Maripá: Sanga das Antas apresenta um quadro de degradação ambiental comum às outras bacias da região, ou seja, ausência de mata ciliar em alguns pontos e presença de algumas formas de processos erosivos. Este trabalho mediante convênio ITAIPU Binacional e UNIOESTE tem o objetivo de diagnosticar as práticas e sistemas de manejo de solo na área, visando à manutenção dos recursos ambientais, de modo a proporcionar um desenvolvimento satisfatório da atividade agrícola.

**PALAVRAS-CHAVE:** conservação do solo; manejo; microbacias.

### **1 INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos é crescente a preocupação com a conservação e a utilização dos recursos naturais para a agricultura, principalmente no que diz respeito aos solos e aos cursos d'água, devendo estes recursos ter uma exploração realizada de forma adequada, visando manter a capacidade de produção e ao mesmo tempo diminuir os impactos ambientais causados pela ação antrópica.

Atualmente, existem técnicas de produção e práticas conservacionistas que diminuem sensivelmente os efeitos negativos provocados ao meio ambiente, dentre os quais pode-se citar: o terraceamento para a proteção do solo e o sistema de plantio direto.

O manejo integrado dos recursos naturais em microbacias hidrográficas pode ser entendido como sistema de manejo praticado pelos agricultores (rotação de culturas, preparo do solo...) visando o aumento da produtividade agrícola, em conjunto com práticas utilizadas para a conservação do solo, da água e da vegetação (terraços, cobertura morta...) diminuindo a degradação ambiental causada pela atividade antrópica e garantindo os níveis de produção agrícola (PRIMAVESI, 1979).

O planejamento ambiental em bacias hidrográficas vem se constituindo nos últimos anos, no caminho mais propício para o desenvolvimento de pesquisas e implementação de ações que visem reverter quadros de degradação ambiental. Neste sentido, Botelho (1999) apresenta conceitos de bacia hidrográfica e planejamento ambiental, direcionando posteriormente seu trabalho para os critérios de seleção de bacias hidrográficas a serem trabalhadas e a caracterização do meio físico necessário ao planejamento destas áreas.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Agronomia – Laboratório de Extensão Rural – LER – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – PR – [lalineb@hotmail.com](mailto:lalineb@hotmail.com)

<sup>2</sup> Docente do Curso de Agronomia e Zootecnia – Laboratório de Extensão Rural – LER – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – PR

As ações desenvolvidas para recuperação ambiental de uma área foram, até os últimos anos, concentradas apenas no recurso água, principalmente pela sua escassez nos centros urbanos e algumas áreas agrícolas, porém tornou-se necessário o desenvolvimento de projetos que envolvessem os vários elementos do ambiente como o solo, vegetação, fauna além da água, de forma integrada, que proporcionassem melhores resultados e diminuição dos gastos.

No Brasil, a iniciativa pelo governo federal, visando à diminuição dos prejuízos na agricultura com a recuperação do solo e da água, baseado no princípio de desenvolvimento sustentável, foi implementada pelo Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas (PNMH), instituído através do Decreto nº 94.076 de 05/03/1987.

Apesar de se tratar de um modelo padrão de intervenção, este Programa de Microbacias Hidrográficas propõe a adaptação das ações a serem desenvolvidas como o controle de erosão, culturas adequadas à área e trabalho conjunto, levando-se em conta as características físicas e humanas de cada região, dentro de um planejamento que atinja os melhores resultados possíveis.

## **2 MATERIA E MÉTODOS**

O trabalho foi desenvolvido como parte integrante do projeto geral pertencente ao convênio entre Itaipu Binacional e Unioeste - *Campus* de Marechal Cândido Rondon, denominado "Cultivando Água Boa".

Foram elaborados projetos de readequação ambiental em 41 propriedades agrícolas localizadas na microbacia: Sanga das Antas, na região Oeste do Paraná. Foram feitos levantamentos dos passivos ambientais, no que se refere à mata ciliar, reserva legal, bem como projeto de readequações nas propriedades visando à readequação ambiental das mesmas. Com os dados trazidos de cada propriedade, estando a mesma já georreferenciada, com o auxílio de GPS, foram elaborados mapas detalhados em SOFTWARE. Também, foram produzidos mapas com as readequações constando mata ciliar e reserva legal que faltavam, relocando as instalações que se encontravam nas áreas de preservação ambiental (matas ciliares e reservas legais) para outras áreas da propriedade ou, no caso de esta não apresentar alternativas locais, para outras áreas de propriedade do produtor, sendo em quaisquer dos casos observada a capacidade de suporte e as características ambientais e legais pertinentes sendo que as novas instalações deverão ser projetadas segundo critérios de funcionalidade e segurança ambiental e de eficiência zootécnica. Encerrado o Projeto, a readequação deve ser realizada para por fim obter o Licenciamento Ambiental da propriedade.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A mata ciliar é uma área de preservação permanente obrigatória. O Código Florestal (Lei n.º 4.771/65) inclui desde 1965 as matas ciliares na categoria de áreas de preservação permanente. Essa lei já existe há 40 anos. Mas nem sempre foi cumprida. Toda a vegetação natural (arbórea ou não) presente ao longo das margens dos rios, e ao redor de nascentes e de reservatórios, deve ser preservada. De acordo com o artigo 2º desta lei, a largura da faixa de mata ciliar a ser preservada está relacionada com a largura do curso d'água. Quanto à área de preservação permanente, somente 19,7625ha está composto e em parte da extensão do córrego, necessitando de mais 16,8755ha de reposição para os necessários 30m de margem, largura da área de preservação permanente devido ao rio ser inferior a 10 metros de largura. Das 27 propriedades analisadas que necessitam de área de preservação permanente, 20 delas, não contém os 30m de margem do córrego de área de preservação permanente que é determinado pelo Código Florestal Brasileiro e 7 propriedades já possuem preservação permanente,

necessitando algumas correções, como impedir o acesso do gado no seu interior através de cercas.

A reserva legal, Lei Federal nº 7.803, de 1989, deve ser de 20% da área total da propriedade, aqui na região Sul. Das 41 propriedades visitadas, 36 necessitam repor suas áreas de reserva legal e em 5 propriedades a reserva legal contém os 20% da área total.

A área total de agricultura existente na bacia corresponde a 672,2755ha, e a área de pastagem corresponde a 39,1807ha. Existe na Bacia 102.664 metros de terraços, e é necessário a readequação de 22.463 metros.

#### **4 CONCLUSÕES**

O controle da erosão e a redução da degradação do solo, da água e do meio ambiente poderá tornar a agropecuária uma atividade sustentável à longo prazo. Também é extremamente necessário o reflorestamento da mata ciliar e das nascentes dos canais de drenagem, por necessidade legal e por outro lado, para a conservação do solo na bacia hidrográfica na qual faz parte, de certa forma evitando em conjunto com outras práticas de conservação, que o solo seja erodido e transportado para fora do sistema.

O preparo do solo com o emprego do método convencional, ou seja, aração ou subsolagem tem sido substituído recentemente pela adoção do sistema de plantio direto. O plantio direto é o sistema dominante nas propriedades locais.

Durante o período de estudos na microbacia hidrográfica não se notou a presença de processos erosivos significativos. Pode-se observar também que os terraços foram construídos inadequadamente em algumas propriedades. Os produtores devem se conscientizar que a construção de terraços é importante no controle dos processos erosivos, apesar do custo que envolve a construção e manutenção desta medida conservacionista. Em uma lavoura, o terraceamento é essencial já que esse tipo especial de sulco ou canal visa além de interceptar a água de enxurrada, conduzir o excesso pelo canal. São vários métodos utilizados, e sua escolha depende das condições do terreno (tipo de solo e declividade). Além de dificultar a instalação de processos erosivos e o carregamento de sedimentos para os cursos d'água, os terraços proporcionam um maior armazenamento de água no solo tornando o balanço hídrico positivo para as plantas em períodos secos.

Como resultado das atividades desenvolvidas, além dos passivos ambientais estudados, e a sua importância dentro de um agroecossistema, fica também a importância da gestão ambiental atualmente, e também o sistema de gestão ambiental no oeste do Paraná, local de estudo do trabalho realizado.

O sistema de gestão ambiental utilizado tanto no oeste, como em outras regiões do Paraná - Rural é o manejo de microbacias, esse sistema tem várias vantagens, como: concentra as ações da assistência técnica, racionaliza a aplicação de recursos financeiros e humanos, força a integração das instituições, estimula a organização dos produtores, reduz os gastos operacionais na implantação de práticas comuns, aumenta a disponibilidade de água, entre outros. Na região de estudo, isso se faz com a ajuda de algumas instituições, entre elas a ITAIPU, UNIOESTE e a Prefeitura Municipal.

#### **REFERÊNCIAS**

BOTELHO, R. G. M. Planejamento Ambiental em Microbacia Hidrográfica. In: CASTRO FILHO, C. de; MUZILLI, O. (edit.) **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina: IAPAR/SBCS, 1996.

BRASIL. Lei 4771/65. **O Código Florestal Brasileiro**. Brasília: 1965

BRASIL. Lei 7.803. **O Código Florestal Brasileiro**. Brasília: 1989

FONSECA, E. M.B. **Importância do reflorestamento ciliar**. Belo Horizonte. Cemig, 1991.

GUERRA, A. J. T. **Processos erosivos nas encostas**. In: GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. (org.). Geomorfologia – uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p.149-209.

LOPES, I. V.; BASTOS FILHO, G. S.; BILLER, D.; BALE, M. **Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso**. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. Editora FGV, 2001.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1979.