

## (ID-52) - MANEJO AGRO-ECOLÓGICO DAS ÁREAS DE RECARGA DO AQUÍFERO GUARANI NA REGIÃO DAS NASCENTES DO RIO ARAGUAIA, GO/MT – SUBSÍDIO À PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

M.A.F. Gomes<sup>1</sup>; E. Hamada<sup>1</sup>; H.F. Filizola<sup>1</sup>; S.C.N. Queiroz<sup>1</sup>; V.L. Ferracini<sup>1</sup>; M.C.P.Y. Pessoa<sup>1</sup>; A. Chaim<sup>1</sup>; L.S.R. Moraes<sup>2</sup>, I.C.S.F. Jardim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Meio Ambiente, CEP 13.820-000, Jaguariúna, SP.

E-mail: [gomes@cnpma.embrapa.br](mailto:gomes@cnpma.embrapa.br)

<sup>2</sup> Instituto de Química da Unicamp, CEP 13083-970, Campinas, SP.

### RESUMO

A situação atual de ocupação agrícola de áreas frágeis é preocupante no país, entre elas as encontradas na “faixa de recarga” do Aquífero Guarani junto às nascentes do rio Araguaia (GO/MT). O uso agrícola intensivo e a forma de manejo inadequados, associados à vulnerabilidade natural, favorecem a presença constante de ravinas e voçorocas, tendo como consequência não só a destruição dos solos como também o aumento da carga de sedimentos nos cursos d’água tornando-os praticamente impróprios a qualquer tipo de vida aquática, como também inutilizados para o fornecimento de água para as comunidades locais. Esta situação compromete seriamente a qualidade e quantidade de água de muitos mananciais, além de evidenciar a perda ou redução de áreas agricultáveis e, ainda, a redução das áreas de recarga do Aquífero Guarani, já que o processo erosivo impossibilita a infiltração satisfatória de água no sistema. Dessa forma, a recuperação e conservação dessas áreas passa, necessariamente, pela adoção de práticas e tecnologias que favoreçam o manejo agro-ecológico, que assim contribuirão para a recarga satisfatória dos sistemas hídricos da região ora sob estudo.

### INTRODUÇÃO

As áreas de recarga do Aquífero Guarani localizadas junto às nascentes do rio Araguaia GO/MT encontram-se sob forte pressão de ocupação agrícola, exigindo ações de intervenção que as tornem menos vulneráveis, tanto em relação aos processos erosivos quanto em relação à contaminação dos mananciais por agroquímicos, já que são áreas consideradas naturalmente frágeis. Diante do exposto e procurando alternativas que possibilitem a sustentabilidade dessas áreas, o presente trabalho propõe um sistema de manejo agro-ecológico fundamentado em um zoneamento agrícola, obedecendo o nível de impacto de determinada atividade, tendo como referência ou ponto de partida a mata ciliar como cobertura vegetal. Imediatamente à mata ciliar seriam implantados sistemas de produção com valores diferenciados de poder impactante, iniciando-se pelo menor nível (ex. nível 1) até chegar ao nível mais alto de impacto (ex. nível 10), sendo este exemplificado por uma atividade

agrícola intensiva com alta entrada de insumos e que, pro isso mesmo se localizaria na porção da área mais distante dos cursos d'água.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho será desenvolvido em três anos (2004-2006) em áreas de recarga do Aquífero Guarani, junto às nascentes do rio Araguaia - GO/MT, abrangendo uma porção em torno de 50.000 hectares.

As técnicas a serem usadas neste trabalho contemplam: a) métodos para a obtenção de procedimentos de intervenção nas voçorocas; b) métodos para a avaliação do comprometimento da área de recarga pela expansão da ocupação agrícola e definição de áreas críticas; c) métodos para elaboração do sistema computacional baseado em um sistema especialista de suporte à decisão para o manejo agro-ecológico de áreas de recarga; d) adaptação de métodos analíticos para a determinação dos herbicidas atrazina, nicosulfuron e imazethapyr no solo e nas águas superficial e subterrânea: d.1) determinação dos coeficientes de adsorção dos herbicidas no solo (Koc) e do tempo de meia-vida ( $t_{1/2}$ ) do herbicida no solo; d.2) estudo da lixiviação; d.3) avaliação da aplicação dos herbicidas; d.4) simulação de tendência de contaminação de água subterrânea pelos herbicidas; d.5) uso de métodos matemáticos (modelos tipo "screening") para estimativa do potencial de contaminação de águas superficiais e subterrâneas e d.6) avaliação da contaminação de resíduos de herbicidas em água subterrânea e superficial.

## **RESULTADOS**

Os principais resultados esperados contemplam: a) desenvolvimento de métodos (contenção de voçorocas e de determinação de herbicidas em solo e água); b) determinação de parâmetros de herbicidas em ambiente tropical; c) mapas georreferenciados de geologia, solos, geomorfologia, uso agrícola, aptidão agrícola, conflito de uso e de zoneamento agro-ambiental, este como produto final de apoio e orientação ao produtor no manejo mais racional e sustentável de suas terras; d) desenvolvimento de sistema computacional de manejo agro-ecológico de áreas de recarga.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Espera-se que as informações geradas por meio deste trabalho repercutam em benefícios ambientais gerados pela contenção de voçorocas e de assoreamentos de corpos d'água, minimização no uso de herbicidas, difusão de critérios e de procedimentos de manejo agro-ecológico que conciliem produção agrícola com conservação ambiental na área das nascentes do rio Araguaia.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. **Detalhamento da metodologia para execução do zoneamento ecológico-econômico pelos estados da Amazônia Legal**, 1997. 43p.

**PRODETAB**