

**MAPEAMENTO GEOESTATÍSTICO DA VULNERABILIDADE DE AQUÍFEROS A EVENTUAIS
DESASTRES COM HIDROCARBONETOS – APLICAÇÃO EM UMA ÁREA DE RECARGA DO
AQUÍFERO GUARANI**

Amanda de Almeida Costa¹, José Ricardo Sturaro²

Bolsista Grad. PFRH, amandaalcosta@gmail.com¹, Departamento de Geologia Aplicada², Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Rio Claro

Motivação: O Aquífero Guarani, uma das maiores reservas de água doce do mundo, ocupa uma área de 1,2 km², tendo grande importância estratégica para o abastecimento da população, desenvolvimento de atividades econômicas e lazer. Esta pesquisa tem como objetivo principal mapear o índice de vulnerabilidade do Aquífero na região de Boa Esperança do Sul, utilizando métodos como a krigagem indicativa, ordinária e a simulação.

Objetivo: Utilizar técnicas geoestatísticas de Krigagem ordinária e indicativa para elaborar mapas geoestatísticos da Vulnerabilidade do Aquífero Guarani pelo método AVI – *Aquifer Vulnerability Index* (Índice de Vulnerabilidade de Aquífero).

Resultados Obtidos: Serão executados ensaios de campo nas bacias hidrográficas dos rios Jacaré-Pepira e Jacaré-Guaçu, e confeccionados mapas de topografia (através de imagens de satélite SRTM), mapa do nível d’água (com base em dados coletados em campo e obtidos pelos Planos Cartográficos), mapa da zona insaturada e mapa de permeabilidade. Recursos geoestatísticos como *Golden Software Surfer* (versão 10.0) e *GSLIB* serão utilizados para elaboração do mapa de vulnerabilidade do aquífero (Índice AVI), que indicará as áreas mais vulneráveis à contaminação.

Para atingir os objetivos deste projeto, será requerida a utilização das principais técnicas geoestatísticas, cujo pós-processamento serão obtidos os mapas classificatórios do Índice de Vulnerabilidade empregado. São essas:

- *Krigagem ordinária*: representa o método clássico da geoestatística e será empregado para uma avaliação preliminar da propriedade alvo. Será útil no sentido que possui uma medida de incerteza, ou seja, o desvio padrão da krigagem (STURARO & LANDIM, 1988).

- *Krigagem indicativa*: reproduz a distribuição de probabilidade para um ponto situado no centro do bloco. Desta forma, poder-se-á classificar probabilisticamente os blocos segundo as tabelas dos índices de vulnerabilidade já estabelecidos na literatura. (STURARO & LANDIM, 1996) e (STURARO et al, 2000),

Os principais produtos são os mapas da espessura de solo, permeabilidade e o índice K obtido da resistividade.

Aplicação na Indústria do Petróleo: Estudos sobre a permeabilidade dos solos permitem prever o tempo necessário para determinado contaminante atingir o lençol freático. Para a Indústria do Petróleo é importante para conter, mitigar e/ou planejar ações, caso ocorra derramamento ou vazamento de óleos.