

## **Implementação de ferramentas computacionais (Simulação Geoestatística e Modelagem Estocástica do Fluxo) visando a gestão do Aquífero Guarani na região sudoeste do Rio Grande do Sul**

Laís Gabrielli, Ari Roisenberg(orient.), Alexandra Suhogusoff(co-orient.), Lucas Matzembacher

O Sistema Aquífero Guarani (SAG) é um aquífero transfronteiriço que se estende por quatro países: Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina, sendo sua maior abrangência no território brasileiro. As águas subterrâneas constituem recursos hídricos estratégicos, sobretudo em regiões carentes de águas superficiais, mas são muito vulneráveis à poluição gerada na superfície do terreno. A proteção das áreas de recarga do aquífero bem como estudos de disponibilidade hídrica deve nortear qualquer tentativa de exploração da água subterrânea, sem comprometer sua qualidade e quantidade. Esse trabalho tem como objetivo a aplicação de técnicas de simulação de geoestatística e de modelagem numérica estocástica de fluxo de águas subterrâneas em área onde aflora o Sistema Aquífero Guarani, situada na região sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, visando o planejamento e a gestão adequada de uso das águas subterrâneas da região. Espera-se que os resultados do projeto possam ser usados pelo órgão público para regular com maior eficiência, por exemplo, para a exploração racional de água na região. A modelagem estocástica de fluxo de águas subterrâneas será realizada por meio do software Groundwater Vistas versão 5.0 da ESI (Environmental Simulations Incorporated). Na primeira etapa do desenvolvimento dessa pesquisa, as atividades corresponderam à pesquisa junto aos bancos de dados do SIAGAS (CPRM), da CORSAN e da empresa privada Hidrogeo, objetivando a aquisição de dados geológicos (unidades litoestratigráficas, espessura de camadas) e de dados hidrogeológicos de poços tubulares na área em estudo (seção filtrante e propriedades hidráulicas, tais como níveis de água estático e dinâmico, vazão, condutividade hidráulica, coeficiente de armazenamento e porosidade efetiva). Outros dados necessários para modelagem também foram considerados como topografia, balanço hídrico (recarga, pluviosidade, escoamento superficial, evapotranspiração), batimetria e níveis de água em corpos superficiais com influência sobre o aquífero. A compilação de todos esses dados levantados embasará a construção do modelo numérico.