

MODELO DE FLUXO E TRANSPORTE EM AQUÍFEROS DA BACIA DO RIO DOS SINOS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NA REGIÃO

Renata Dillenburg Voss¹, Prof. Dr. Ari Roisenberg², Dra. Alexandra V. Suhogusoff³

Bolsista PRH-PB 215, renata.dillenburg@gmail.com, ^{1,2,3} Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul,

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A água subterrânea é um recurso hídrico cada vez mais importante, seja nas grandes cidades ou no interior, principalmente devido a má qualidade e escassez das águas superficiais. A Bacia do Rio dos Sinos tem passado por longos períodos de severa estiagem e a exploração de água subterrânea torna-se uma alternativa estratégica. Localizada na região leste do Rio Grande do Sul, a bacia abrange 32 municípios, numa área de aproximadamente 3.800 km² e possui cerca de 1.346.000 habitantes. O Rio dos Sinos tem suas nascentes no município de Carará e sua foz no delta do Rio Jacuí, no município de Canoas, região metropolitana de Porto Alegre, onde a bacia encontra-se muito impactada, principalmente por lançamento de efluentes provenientes de indústrias metalúrgicas, petroquímicas e coureiro-calçadistas e de esgoto doméstico. Considerando os domínios hidrogeológicos regionais, três sistemas aquíferos principais são registrados na área da bacia: Sistema Aquífero Quaternário e Sistema Aquífero Guarani, ambos intergranulares, e o Sistema Aquífero Serra Geral. O Sistema Aquífero Guarani possui caráter aflorante na depressão central do Estado, situada entre Santana do Livramento, a oeste, e Santo Antônio da Patrulha, a leste, onde se localiza a maior parte da Bacia do Rio dos Sinos.

OBJETIVO: O projeto propõe-se a testar um modelo de decisão para gestão com base na disponibilidade hídrica e na qualidade das águas. Os objetivos específicos propostos são: produzir um inventário dos poços de água subterrânea ao longo da bacia; mapear as áreas de recarga do Sistema Aquífero Guarani e do Sistema Aquífero Quaternário na região, elaborando um mapa expedito de vulnerabilidade dos aquíferos; analisar os padrões de interação entre as águas superficiais do Rio dos Sinos e as águas subterrâneas ao longo da bacia; realizar simulações geoestatísticas dos parâmetros hidráulicos da água subterrânea; realizar a modelagem hidrogeológica de fluxo e transporte de contaminantes na água subterrânea. O projeto dará ênfase aos modelos de fluxo nos aquíferos porosos e fraturados, subsidiando através de simulações estocásticas o modelo de decisão aplicado à gestão dos aquíferos com relação ao uso no abastecimento público e as atividades econômicas da região.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O estudo e aplicação de técnicas para geração de modelos geológicos tridimensionais de aquíferos pode ser comparado à aplicação de técnicas semelhantes para geração de modelos de reservatórios de hidrocarbonetos, podendo vir a contribuir para o desenvolvimento desses.

RESULTADOS OBTIDOS: A pesquisa ainda está em fase de produção de dados.