

2329402

Geologia de detalhe para a elaboração de modelo conceitual de circulação de água subterrânea: estudo de caso em Jurubatuba, SP.

Bruna Fiume¹, Amélia João Fernandes², Elthon Gregory Nakashima¹, Lucas Andreata F. S. Ribeiro¹, Reginaldo Antonio Bertolo¹, Ricardo Hirata¹

¹IGc-USP; ²IG

RESUMO: No parque industrial ao redor do canal de Jurubatuba, a água de poços tubulares profundos apresentou elevadas concentrações de solventes organoclorados, levando à proibição do uso da água subterrânea nessa região. O estudo de tal contaminação representa um desafio para a hidrogeologia, tanto pelas características do contaminante, que são mais densos e menos viscosos do que a água e por isso alcançam grandes profundidades, quanto pela sua ocorrência em meios complexos e heterogêneos como os aquíferos fraturados. Pesquisas realizadas no exterior, voltadas para a investigação de aquíferos fraturados contaminados por organoclorados, demonstram que é imprescindível utilizar métodos que permitam prever os caminhos preferenciais de fluxo da água subterrânea, e dos contaminantes através das fraturas hidráulicamente ativas, para a elaboração de modelos conceituais, sendo este o principal objetivo deste trabalho. Para atingir esta finalidade, foram desenvolvidas as seguintes atividades: 1) traçado e análise de lineamentos, a partir do modelo digital de elevação do terreno (MDE) feito em escala 1:10.000 (local) e 1:200.000 (regional); 2) levantamento detalhado de dados de fraturas em pedreiras localizadas ao redor da cidade de São Paulo, que se situam no mesmo compartimento estrutural da área de estudo; 3) perfilagens geofísicas de poços já existentes, utilizando métodos convencionais (calibre, radiação gama, temperatura, condutividade elétrica) e avançados (óptica e acústica), incluindo também medições da velocidade e direção do fluxo da água através do uso de flowmeter; 4) elaboração de seções geológicas de detalhe na área de estudo com a finalidade de verificar a existência e a disposição espacial de estratos que possivelmente exercem controle sobre a rede de fraturas e, consequentemente, sobre a circulação da água subterrânea. Os resultados destes procedimentos analisados em conjunto permitem a caracterização dos principais grupos de fraturas, suas direções, mergulhos, parâmetros geométricos (comprimento, espaçamento e continuidade) e processos geradores; bem como a identificação dos eventos neotectônicos que atuaram na região de estudo e que determinam quais grupos de fraturas tendem a ser hidráulicamente ativas. Por fim, esta análise permitirá a elaboração do modelo conceitual de circulação de água subterrânea, o qual servirá de base para as etapas de investigação do transporte de contaminantes, que será realizada na região do canal de Jurubatuba. O emprego conjunto dos métodos de investigação mencionados faz com que o trabalho seja inovador, podendo contribuir para o planejamento de investigações futuras em regiões com semelhantes condições.

PALAVRAS CHAVE: MODELO CONCEITUAL HIDROGEOLÓGICO, AQUÍFEROS FRATURADOS, JURUBATUBA.