



III SIMPÓSIO DA PÓS-GRADUAÇÃO

DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP

Geologia, Ciência e Sociedade

GEOCIÊNCIAS

USP

MODELO CONCEITUAL HIDROGEOLÓGICO DE UM CASO DE CONTAMINAÇÃO DE AQUÍFERO FRATURADO POR SOLVENTES CLORADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Vinicius A. Nascimento¹, Reginaldo A. Bertolo¹

¹ Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas - CEPAS USP. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

RESUMO: A construção de um modelo conceitual hidrogeológico bem desenvolvido é fundamental no processo de investigação de contaminação de aquíferos fraturados, sendo também importante em áreas contendo manto de intemperismo, que representa o primeiro reservatório aquífero em conexão hidráulica com o meio de porosidade por fraturas da rocha sã, subjacente. Este trabalho visa contribuir com o desenvolvimento deste tema, apresentando os resultados obtidos em um estudo de caso que utilizou diversas ferramentas de investigação de poços tubulares no aquífero fraturado, como imageadores acústico (ATV) e ótico (OTV), medidores de vazão tipo *heat pulse flowmeter* (HPF) e obturadores. No estudo, dois poços tubulares foram imageados, fornecendo dados estruturais para a caracterização do aquífero fraturado, enquanto os dados do HPF e dos obturadores forneceram dados hidráulicos e possibilitaram a definição de trechos para a coleta de amostras discretas de água subterrânea para as análises químicas. Teste de bombeamento e testes hidráulicos do tipo *cross-borehole* com o uso do HPF foram realizados para a avaliação das conexões entre os aquíferos e os poços tubulares. Na área dois aquíferos foram identificados: (1) o aquífero do manto de intemperismo, livre, de porosidade intergranular e delgado, situado sobre (2) o aquífero fraturado, de natureza livre a semiconfinado, de porosidade secundária, formado por um granito foliado. E quatro grupos de fraturas foram reconhecidos no aquífero fraturado, sendo os Grupos I e II, de direção N60W a N60E e mergulhos inferiores a 40°, os mais importantes para o fluxo. Os testes hidráulicos demonstraram conexão entre o aquífero do manto de intemperismo e o aquífero fraturado por fraturas rasas do Grupo I que possuem alta transmissividade, transportando o contaminante. Já a conexão entre as fraturas interceptadas pelos poços tubulares ocorre predominantemente pelas fraturas mais profundas (>140 metros de profundidade) do Grupo II, que representam uma segunda zona de alta transmissividade, conectando hidráulicamente os poços e possibilitando o transporte dos contaminantes pelo aquífero fraturado.

PALAVRAS-CHAVE: AQUÍFERO FRATURADO, MODELO CONCEITUAL HIDROGEOLÓGICO, ÁREAS CONTAMINADAS, TESTE HIDRÁULICO *CROSS-BOREHOLE*