

MAPEAMENTO DE DESCONTINUIDADES EM AQUÍFERO CRISTALINO E AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MIGRATÓRIO DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS E INORGÂNICOS NESTE SISTEMA ATRAVÉS DA ASSOCIAÇÃO DE MÉTODOS DIRETOS E INDIRETOS DE ESTUDO GEOLÓGICO

Fabiana Pereira Vogado¹; Marina Del Monte¹; Fabiana Cagnon¹; Aline Campello Fanti¹; Ana Paula Queiroz¹.

¹ WATERLOO BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL.

RESUMO: A área de estudo, localizada no município de Valinhos, sudoeste do Estado de São Paulo, desde 2006 é alvo de estudos ambientais conforme preconiza o gerenciamento de áreas contaminadas (CETESB, 2001). Atualmente está subdividida em 10 áreas contaminadas sob investigação (AI's) e tem seu aquífero freático impactado por metais como Bário e Chumbo e por compostos orgânicos como Tetracloroetano e os representantes de sua cadeia de degradação Tricloroetano, 1,2-Dicloroetano e Cloreto de Vinila (Waterloo, Dezembro 2011).

Como a região de Valinhos não apresenta abastecimento público de água, a unidade industrial possui poços tubulares que extraem água do aquífero cristalino representado por gnaisses pertencentes à Unidade Migmatítica Superior da Nappe Socorro Guaxupé (Campos Neto *et al.*, 1984; Campos Neto, 1990). Em Setembro de 2010, foram descobertas concentrações traços de Tricloroetano e Cis-1,2-Dicloroetano nos poços tubulares (Waterloo, Setembro 2010) levando a crer que os contaminantes presentes no aquífero freático podem ter migrado para porções mais profundas através de fraturamentos e falhamentos existentes nas rochas do aquífero cristalino.

Com o intuito de investigar a possibilidade de conexão entre estes dois aquíferos foi desenvolvido um estudo hidrogeológico através da associação de diferentes métodos de investigação: fotointerpretação, levantamentos geofísicos e mapeamento geológico. A investigação geofísica baseou-se nas técnicas de caminhamento elétrico e sondagem elétrica vertical tendo como produto final um mapa do topo rochoso na unidade industrial. A partir do mapeamento geológico foram identificados os principais litotipos em uma área de 240 km² e os sistemas de fraturamento e falhamento presentes, visando compreender possíveis vias de condução da água subterrânea contaminada em profundidade e permitindo a otimização do mapa geológico local.

Os dados estruturais revelaram que os gnaisses da região de Valinhos apresentam zonas de fraturamento de direção NE-SW, paralelas ao plano de foliação e zonas de falhamento de direção NW-SE associadas ao soerguimento / rebaixamento local do topo rochoso. Estes deslocamentos foram identificados no interior da unidade industrial através dos resultados obtidos com os levantamentos geofísicos, sendo a rocha mais rasa na porção oeste, ocorrendo em torno de 16 a 20 metros de profundidade, e mais profunda na porção central e leste, em torno de 70 metros de profundidade.

Estruturas de direção NW-SE observadas na fotointerpretação foram interpretadas como estruturas transcorrentes capazes de gerar fendas de tração de caráter distensivo de direção NE-ENE que favorecem a percolação de água. No entanto, as observações de campo revelaram que as fraturas nesta direção existentes nas rochas gnáissicas são preenchidas por minerais, o que prejudicaria a transmissividade da água pelo aquífero cristalino.

Considerando que o aquífero raso caracteriza-se como área de recarga para o aquífero fraturado e que a área de estudo apresenta falhamentos distensivos é possível supor que o aquífero fraturado esteja impactado por compostos orgânicos, especialmente próximo às áreas fontes de contaminação. As próximas etapas do proposto estudo visam à coleta de dados diretos, por meio da perfuração de sondagens e instalação de poços, com o objetivo de comprovar a possibilidade de migração dos contaminantes para níveis mais profundos.

PALAVRAS CHAVES: AQUÍFERO FRATURADO, LEVANTAMENTO GEOFÍSICO, MIGRAÇÃO DE CONTAMINANTES.