

DIAGNÓSTICO HIDROGEOLÓGICO-GEOTÉCNICO POR MEIO DE ANÁLISE ESTRUTURAL DA MINA OSAMU UTSUMI (POÇOS DE CALDAS – MG)

Targa, D.A.¹; Moreira, C.A.¹; Camarero, P.L.¹

¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

RESUMO: A Mina Osamu Utsumi está inserida no contexto geológico do Maciço Alcalino de Poços de Caldas, na porção sudoeste do Estado de Minas Gerais. A mina foi fechada em 1995 e atualmente enfrenta sérios problemas ambientais, relacionados ao grande volume de água que chega à área da cava por sistema aquífero fraturado. A interação entre água e minério residual resulta na solubilização de metais e elementos radioativos, que por sua vez implica na necessidade de tratamento químico permanente, para lançamento no ambiente. A compreensão dos principais caminhos e controles de fluxo subterrâneo é fundamental para o planejamento de ações que visem à atenuação do aporte de água na cava, posicionada num antigo vale fluvial. Neste sentido, foram realizados levantamentos estruturais *in loco* nas antigas frentes de lavras em quatro quadrantes (NE, SE, SW e NW) além do reconhecimento de surgência e indícios de fluxo de água em fraturas aflorantes. Foram realizadas 755 medidas de planos de fraturas, organizadas em estereogramas por meio do software Openstereo. São reconhecidos dois sistemas principais de fraturamento, o principal orientado segundo N205/38 com expressão regional no âmbito do Maciço Alcalino de Poços de Caldas, além de segundo sistema com direção N10/70 e N100/70. Uma análise individual das frentes de lavra permite constatar a existência de planos de fratura projetados para dentro da cava da mina a partir de todos os quatro quadrantes. A presença de fluxos de água é reconhecida nos taludes das frentes SE, SW e NW sob a forma de manchas esbranquiçadas de caolinita e fluxos de água ativos que formam pequenos canais e fluem em direção a cava da mina. Existem ainda planos de fraturas cruzados, que formam canaletas com mergulho em direção cava, por onde também é possível observar a surgência de água. O padrão de fraturamento também mostrou que nas frentes SE e SW, há uma pré-disposição à ocorrência de escorregamentos planares e em cunha, cujos processos de dinâmica de encosta foram registrados nos taludes de rocha e impedem o acesso a algumas bancadas da mina, além de representar um risco ao bom funcionamento do empreendimento minerário. A relação entre o plano da face do talude e a linha de intersecção entre os planos de fratura é outro fator que contribui para a instabilidade dos taludes e favorece a ocorrência dos fenômenos de escorregamentos.

PALAVRAS-CHAVE: FRATURA, AQUÍFERO, SURGÊNCIA, ESCORREGAMENTO