

**UM ESTUDO DE ESCOAMENTOS SUBTERRÂNEOS
COM TRAÇADORES NATURAIS**

FOR

PAULO SÉRGIO PELÓGIA MINARDI ¹

E

ROBERALDO CARVALHO DE SOUZA ²

RESUMO... Esse trabalho apresenta os resultados de um estudo em escoamentos subterrâneos utilizando-se traçadores naturais. O objetivo principal foi determinar a possibilidade de intercomunicação entre duas bacias hidrológicas adjacentes, usando-se três poços e nove fontes na região sul do estado de Minas Gerais. A técnica utilizada para tal fim incluiu além dos estudos hidrogeoquímicos, medições de Trítio, isótopos estáveis e Carbono-14. Os resultados obtidos referem-se à quatro campanhas de campo realizadas entre 1981 e 1982 e mostraram a distinção entre os aquíferos e suas relações com as fontes na região circunvizinha.

-
1. Mestre, Curso de Pós-Graduação em Ciências Nucleares e Técnicas Nucleares - UFMG/Belo Horizonte.
 2. Ph.D, Departamento de Engenharia Eletromecânica/CTEC - UFAL - Cidade Universitária - 57000 - Maceió, Alagoas.

INTRODUÇÃO

A utilização de traçadores em estudos hidrogeológicos, como um meio eficaz de se obter informações em investigações do sub-solo, é hoje uma ferramenta versátil de extrema utilidade. Algumas de suas aplicações são enfatizadas nesse trabalho. Elas fazem parte de um estudo mais amplo, que vem sendo realizado no divisor de águas entre as bacias do rio Sobradinho e do rio das Antas, na região sul do Estado de Minas Gerais.

O principal objetivo do estudo é confirmar a estanquidade do divisor, apontada por estudos convencionais, e avaliar o risco de infiltração para a bacia do rio das Antas, através do sub-solo, dos rejeitos oriundos da operação de um complexo industrial situado na região. Por esta razão foram perfurados três poços na região do divisor, com a finalidade de se investigar o comportamento do aquífero.

Uma cobertura de solos transportados e de alteração se sobrepõe ao substrato rochoso. Os solos são materiais finos de origem coluvionar ou aluvionar, constituídos predominantemente por argila siltosa, às vezes arenosa, com restos vegetais e pequenos fragmentos de rocha alterada. Sua espessura mais provável, no perfil longitudinal ao colo, é da ordem de 27 metros. A transição solo-rocha, da ordem de 5 metros, é relativamente homogênea, com fissuras em geral de aberturas pequenas, frequentemente preenchidas com materiais argilosos. O substrato rochoso é constituído predominantemente por tinguaito de estrutura fina, com pseudo lucita de coloração clara e granulação fina.

METODOLOGIA

Os traçadores naturais da água permitem obter informações sobre a origem e o comportamento da água no aquífero, incluindo relações existentes entre águas de diferentes aquíferos ou entre essas e águas superficiais.

Geralmente faz-se uso de dois tipos de traçadores:

a. Materiais dissolvidos na água:

Ions dissolvidos

^{14}C presente na forma de CO_2 , CO_3H^- ou CO_3^{-2}

