

PERFILAGEM DE POÇOS TUBULARES UTILIZANDO-SE ISÓTOPOS ARTIFICIAIS*

Antônio Plata Bedmar**
Adelbani Braz da Silva***
Paulo Cyro Baptista Escodino***

* Trabalho realizado com auxílio do Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico e Tecnológico — CNPq

** Ministério de Obras Públicas — Espanha

*** Fundação Centro Tecnológico de
Minas Gerais — CETEC

ABSTRACT

Wells profiles using artificial radioactive tracers (Br-82) were obtained in limestone areas of Jaíba, North of Minas Gerais state. Those measurements were done to identify the distribution of the fracture and karstic zones, to calculate the transmissivity value from several points of the aquifer and to obtain informations on flow and water velocity. The results showed that the water circulation in the aquifer is done through well defined fractured zones around the 445 m and 500 m high. The vertical flows in the wells demonstrated that, in some cases, each fracture is part of a system with independent recharge and for this reason were identified some aquifer recharge or discharge zones. The transmissivity values obtained from several points of the aquifer proved to be similar to those found through the pumping tests.

INTRODUÇÃO

O estudo dos fluxos existentes no interior dos poços permite obter informação sobre a velocidade da água no aquífero não perturbado e, portanto, sobre o esquema geral de fluxos do mesmo. Por outro lado permite determinar a locação dos níveis permeáveis nas diferentes áreas do aquífero e identificar zonas de recarga e descarga.

Com o objetivo de se estudar os fluxos de água subterrânea na área do Projeto "Pesquisa e Avaliação de Recursos Hídricos Subterrâneos em Karst, por Sensores Remotos" (Silva, 1979), foi programada a perfilação isotópica de um número elevado de poços. O trabalho experimental realizado durante os meses de Agosto e Setembro de 1978, foi desenvolvido na área do Jaíba, ao norte do Estado de Minas Gerais (Fig. 1).

Devido ao fato da perfilação isotópica ser um ensaio de tipo local, os resultados obtidos não são suscetíveis de extrapolação, a menos que se disponha de ampla informação acerca da homogeneidade do sistema. No caso de aquíferos cársticos, como o em questão, onde as águas circulam através de fendas e canais subterrâneos bem definidos, são necessários ensaios em um número elevado de poços, para que os resultados possam ser considerados representativos. Por esta razão procurou-se estudar o maior número possível de poços. A principal dificuldade encontrada derivou-se da necessidade de utilizar poços sem equipamento para extração de água. A maior parte dos poços da área estavam sendo utilizados para consumo humano ou de gado, o qual constitui uma importante limitação das possibilidades do trabalho.

CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Tipos de Fluxos

No interior dos poços podem existir fluxos horizontais e verti

