

HIDROGEOQUÍMICA DO BÁRIO EM POÇOS DE ABASTECIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO MONITÓRADOS PELA CETESB

Bruna Fiume¹; Reginaldo Antonio Bertola²; Tatiana L. dos S. Tavares³

¹ IGC - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ² IGC - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ³ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP

RESUMO: A CETESB, que realiza o monitoramento da qualidade da água subterrânea no Estado de São Paulo através de uma rede de poços de abastecimento público, tem detectado concentrações anômalas de bário nos aquíferos Marília e Adamantina do Sistema Aquífero Bauru e no aquífero livre Botucatu do Sistema Aquífero Guarani. Tais concentrações chegam a exceder o limite de potabilidade definido pelo Ministério da Saúde (0,7 mg/l), tornando necessária a investigação da ocorrência do bário na água subterrânea devido aos seus efeitos no organismo. Por ser vasoconstritor, o bário em baixa dosagem atua como estimulante muscular, e em alta dosagem causa doenças cardiovasculares e afeta o sistema nervoso. Considerando a relevância do tema, este trabalho pretende caracterizar a geoquímica do bário nos poços de abastecimento monitorados pela CETESB. Tal objetivo também inclui a caracterização da variação temporal do bário em poços selecionados e a sua distribuição nos aquíferos do Estado de São Paulo, além da identificação dos fatores que podem controlar a ocorrência do bário na água. Para esse fim, está sendo utilizado o banco de dados histórico da CETESB, confeccionado a partir das campanhas de amostragens realizadas semestralmente, desde 1992, em 223 poços da rede de monitoramento. Cada campanha de amostragem contém informações dos parâmetros químicos (orgânicos e inorgânicos) analisados em laboratórios da CETESB e parâmetros físico-químicos medidos em campo. O banco de dados também dispõe das informações geológicas, hidrogeológicas e dos aspectos construtivos e produtivos dos poços. A escolha dos dados relevantes foi feita através da seleção das análises com baixo erro analítico, resultando na triagem de 132 municípios do Estado de São Paulo (aproximadamente 140 poços), que foram subdivididos conforme o aquífero ao qual pertencem (Bauru, Cristalino, Guarani, Taubaté, Tubaão e Serra Geral). O tratamento de dados consistirá na análise estatística das concentrações de bário por aquífero, determinando a sua distribuição espacial e a sua evolução temporal. Também serão realizados os gráficos Piper e Stiff para caracterizar a hidrogeoquímica da água de cada aquífero. Além disso, serão feitas correlações estatísticas e gráficos Scatter para verificar a associação entre a ocorrência do bário e os parâmetros químicos, físico-químicos e os aspectos construtivos e produtivos dos poços. Dessa forma, espera-se determinar os principais fatores responsáveis pela dissolução do bário e a sua ocorrência na água.

PALAVRAS-CHAVE: BÁRIO; GEOQUÍMICA; CONTAMINAÇÃO.