

COMPARAÇÃO DA APLICAÇÃO DE ISÓTOPOS DE Sr, Pb, H E O NA INVESTIGAÇÃO DA ORIGEM DA CONTAMINAÇÃO DE FLUORETO NA ÁGUA SUBTERRÂNEA, BARRA FUNDA, SÃO PAULO, BRASIL.

Veridiana Teixeira de Souza Martins¹; Daphne Pino¹; Ricardo Cesar Aoki Hirata¹; Marly Babinski¹; Reginaldo Bertolo¹

¹ IGc-USP

RESUMO: Poços tubulares utilizados como abastecimento alternativo na região de Barra Funda, zona oeste de São Paulo, apresentaram concentrações de flúor de até cerca de 10mg/L, quase 10 vezes o limite de potabilidade para fluoreto (1,5 mg/L) estabelecido pela Portaria 2914 do Ministério da Saúde. Trabalhos desenvolvidos em conjunto com a CETESB (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado) e a COVISA (Coordenação de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde) procuraram investigar uma possível fonte antrópica dessa contaminação, com a utilização de ferramentas isotópicas. Compreender como diferentes sistemas isotópicos podem auxiliar em diferentes casos de investigação de fontes contaminação é o principal objetivo deste trabalho. Faz-se aqui uma comparação entre os isótopos de Sr, Pb e H-O, para a investigação desse caso de contaminação de Flúor. As análises foram realizadas no Centro de Pesquisas geocronológicas do IGc-USP, com apoio do CNPq. Os dados mostraram que os isótopos de H-O foram os que melhor diferenciaram os dois tipos de águas (com flúor acima da potabilidade e aquelas dentro da potabilidade), uma vez que apresentaram uma grande relação com a profundidade de circulação dessas águas e os sistemas cristalinos e sedimentares. Os isótopos de Sr permitiram relacionar as anomalias de flúor com os tipos de rocha, mostrando que as águas com mais flúor estão relacionadas preferencialmente ao sistema cristalino, com $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ maiores que 0,72, mas não diferenciam os dois tipos de águas em dois grupos de razões isotópicas bem distintas. Os dois tipos de águas também não foram claramente diferenciados pelos isótopos de Pb. Esses resultados indicam que os isótopos de Sr e Pb não apresentam correlação com a contaminação de Flúor. Há mais fatores influenciando na composição química dessas águas relacionados ao sistema H-O, do que aos isótopos de Sr e Pb. A associação com um sistema de falhas e fluidos hidrotermais podem estar relacionado a esse fato.

PALAVRAS CHAVE: ISÓTOPOS, CONTAMINAÇÃO FLÚOR, ÁGUA SUBTERRÂNEA