

Determinação de metais e outros elementos em colunas sedimentares do sistema estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape (SP) por análise por ativação com nêutrons instrumental (AANI)

M. J. A. Armelin

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP - São Paulo - Brasil

R. C. L. Figueira, E. J. França, A. P. Ribeiro, M. M. de Mahiques

Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil

O sistema estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, localizado no sul do Estado de São Paulo, encerra um complexo de canais, associados a uma planície costeira, cuja evolução data dos eventos transgressivo-regressivos do Quaternário superior e cujos processos sedimentares atuais parecem ter sido dramaticamente alterados em função da atividade antrópica, nos últimos 150 anos. Partindo-se dos pressupostos de que a contaminação de metais nas seqüências sedimentares holocênicas que recobrem os fundos atuais dos canais do Sistema Cananéia-Iguape, tem como fonte as rochas do embasamento mineralizado do Vale do Ribeira, e que o principal vetor atual de aporte sedimentar para o sistema estuarino-lagunar é o rio Ribeira de Iguape, que transporta água doce e material em suspensão através do canal do Valo Grande, tem-se como objetivo principal do estudo proposto a reconstituição da história deposicional recente do Sistema Cananéia-Iguape tendo como elemento de referência a abertura do Valo Grande, como momento de modificação da história deposicional do Sistema. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi reconhecer o registro da influência antrópica sobre as condições ambientais no sistema estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, resultante das modificações impostas no sistema, a partir da abertura do Valo Grande, no século XIX, e da instalação da indústria de mineração, na metade do século XX. Na região foram coletadas quatro colunas sedimentares (testemunhos) com o auxílio de um vibro-corer. Esses testemunhos foram fatiados a cada 2 cm e liofilizados. A análise de As e dos metais: Al, Ba, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, K, La, Mn, Na, Nd, Rb, Sb, Sc, Se, Sm, Ta, Th, U, V, e Zn foi feita por meio da Análise por Ativação com Nêutrons Instrumental (AANI). As amostras, contendo aproximadamente 500 mg, foram irradiadas no reator nuclear IEA-R1 (IPEN-CNEN/SP), sob um fluxo de nêutrons de $10E12$ n cm⁻² s⁻¹, juntamente com padrões dos elementos de interesse. Após a irradiação, essas amostras foram colocadas em um espectrômetro gama, procedendo-se à determinação dos elementos de interesse, pela medida da radiação gama dos radioisótopos formados. Os resultados foram associados com a datação dos testemunhos utilizando o Pb-210. As variações obtidas ao longo dos níveis de elementos encontrados ao longo das colunas sedimentares puderam ser associadas aos processos antrópicos de abertura do Canal do Valo Grande, assim como, com o início e final da atividade mineradora, realizada na região do Alto Ribeira de Iguape que contribuiu, em muito, para o aporte de metais e As para a região do sistema estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape.