

R

DISTRIBUIÇÃO DE METAIS NA COLUNA D'ÁGUA, ÁGUA INTERSTICIAL E SEDIMENTO EM ÁREAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO. Marcos J.L. Lemes¹, M. E. B. Cotrim¹, M.A. F. Pires¹, E. S. K. Dantas¹, E. de Oliveira⁴, M. Soutto Mayor Jr.², M. Ignácio², D. Hirata², J. Nakai². (1) Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN-CNEN/SP.- MQA E-mail: mapires@net.ipen.br (2) Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP; (3) Departamento de Biociências- USP/SP; (4) Instituto de Química- USP/SP

O caráter heterotrófico de alguns rios pode chegar ao limite em função do efeito da civilização. A água carrega todos os tipos de materiais, e portanto os rios constituem um meio para se dispor facilmente dos resíduos. As práticas agrícolas e a erosão contribuem para aumentar a carga orgânica dos rios, e as atividades industriais tem provocado contaminação com materiais orgânicos e inorgânicos de vários tipos. Muitos destes contaminantes acumulam-se nos sedimentos afetando diretamente a comunidade bentônica e com risco potencial à saúde humana principalmente quando a área é destinada a captação para abastecimento público.

O objetivo deste trabalho é avaliar distribuição de metais nas áreas de captação na coluna d'água, água intersticial, e no sedimento; e também na água de distribuição pública, em 13 Comunidades da Bacia do Mogi-Guaçu e Pardo Grande visando identificar possíveis locais contaminados e consequentemente subsidiar mecanismos de ação. A área piloto desse estudo, todas com captação superficial, localizam-se nas comunidades de Águas da Prata, Espírito Santo do Pinhal, Santo Antônio do Jardim, São João da Boa Vista, Divinolândia, Itobi, Mococa, São Sebastião da Gramma e Vargem Grande do Sul. Foram realizadas 03 coletas bimestrais nas 13 comunidades onde foram avaliadas as concentrações de metais e nutrientes em águas superficiais, água intersticial e sedimento e também na água tratada. Os metais Fe, Mn, Mg, Cu, Cr, Cd e Ni, foram avaliados utilizando-se um ICP-AES. E a determinação das espécies F⁻, Cl⁻, K⁺, Na⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻, PO₄²⁻, por cromatografia iônica.

As diferentes matrizes apresentaram concentrações crescentes dos metais a saber: coluna d'água < interface água < água intersticial < sedimento. A distribuição da concentração dos metais nas diferentes matrizes foi:

Coluna d'água: Mg > Fe > Mn > Ni > Cu, Cr, Cd

Água tratada : Mg > Fe > Ni > Mn, Cu, Cr, Cd

Sedimento interface/água: Mg > Mn > Fe > Cr > Ni > Cu > Cd

Água intersticial: Mg > Mn > Fe > Cr > Ni > Cu > Cd

Sedimento – biodisponível: Mg > Mn > Fe > Cr > Ni > Cu > Cd

Essa diferença pode ser atribuída a presença de substâncias húmicas aquáticas.

A grande variedade e complexidade da composição dos sedimentos naturais dificultam o entendimento das interações entre sedimento/coluna d'água e sedimento e biota. A liberação para a coluna d'água ou a adsorção pelo sedimento de um composto tóxico, depende de muitos fatores, incluindo solubilidade, pH, potencial redox, afinidade do sedimento ao carbono orgânico ou ao carbono dissolvido, tamanho da partícula do sedimento, dos microconstituintes minerais do sedimento (óxidos de ferro, manganês e alumínio) e a quantidade de ácidos sulfetos voláteis contidos no sedimento.

Apesar dos estudos terem somente se iniciado podemos observar que existe uma contribuição antropogênica de metais em algumas áreas, porém as áreas em estudo ainda não pode ser considerada impactadas.

7871

461