

## Distribuição vertical de metais no sedimento da represa do rio Preto, Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande, SP

Mariele B. Campanha (PG)\*, Altair B. Moreira (PQ), Márcia Cristina Bisinoti (PQ)

Departamento de Química e Ciências Ambientais, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" – UNESP/SJRP, \*e-mail: marielecampanha.unesp@gmail.com

Palavras Chave: sedimento, bacia Turvo/Grande

### Introdução

Sedimentos possuem um papel importante no meio aquático, atuando como reservatório temporário de contaminantes. Metais dissolvidos na água podem se acumular no material particulado suspenso, os quais se depositam nos sedimentos. Assim, os sedimentos atuam como um registro histórico da qualidade de um corpo hídrico<sup>1</sup>. A represa do rio Preto, localizada na área urbana de São José do Rio Preto, contribui com 30% do abastecimento de água do município e, ao mesmo tempo, é impactada pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais e por fontes difusas da área urbana. Raros são os estudos sobre a distribuição vertical da concentração de metais no sedimento da represa do rio Preto. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil dos metais Cr, Ni, Pb e Zn no sedimento desse corpo aquático para inferir mudanças na qualidade das águas ao longo do tempo.

### Parte Experimental

Testemunhos de sedimento foram amostrados em fevereiro/2009 nos rios Preto, Turvo e Grande. As amostras foram fatiadas, decompostas (método 3050B)<sup>2</sup> e os metais foram analisados por espectrometria de absorção atômica com atomização por chama (Varian, FS-240). O teor de umidade dos sedimentos foram analisados por gravimetria e os resultados estão sendo expressos em massa seca.

### Resultados e Discussão

De acordo com a Figura 1 a ordem de abundância dos metais nos sedimentos da represa do Rio Preto foi Zn > Cr > Pb > Ni. Observa-se que os comportamentos de todos os metais foram semelhantes, havendo uma tendência de aumento das concentrações das camadas mais profundas para as camadas de superfície. Os metais Pb, Cr e Ni apresentaram variações de concentração mais suaves ao longo do perfil. Diferentemente, o Zn apresentou um aumento de concentração acentuado. Nas camadas de fundo do sedimento, as concentrações deste metal variaram em torno de 100 mg kg<sup>-1</sup> até 33 cm e acima desta profundidade aumentaram para mais de 300 mg kg<sup>-1</sup>, mantendo

um ligeiro aumento das concentrações até a superfície. Esse comportamento mostra que em um determinado momento da história deste corpo aquático houve um acréscimo do aporte de Zn, provavelmente de fontes antrópicas. O aumento gradual de Pb, Cr e Ni ao longo do perfil também mostra que houve um aumento no aporte antrópico desses metais para a represa do Rio Preto com o tempo. Tais aumentos podem ser atribuídos ao lançamento de efluentes industriais e ao crescente tráfego de veículos nas adjacências dessa represa, que podem liberar partículas provenientes do desgaste veicular bem como da pavimentação asfáltica, os quais são carregados para o corpo aquático durante as chuvas. Além disso, é importante ressaltar que, nos últimos anos, o número de indústrias no município vem aumentando, o que pode contribuir para os aumentos observados nas concentrações de metais.

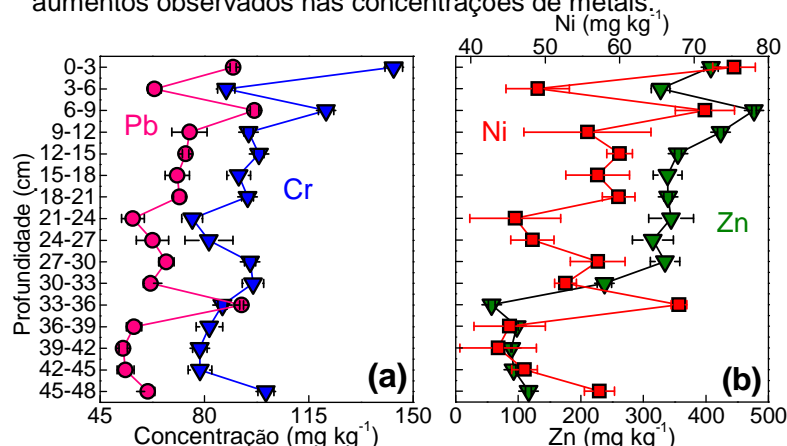


Figura 1. Distribuição vertical dos metais (a) Pb e Cr e (b) Ni e Zn nos sedimentos da represa do Rio Preto.

### Conclusões

Ao longo do tempo a represa do rio Preto vem sofrendo aumento do aporte de metais, que pode estar relacionado ao aumento do tráfego veicular e lançamento de efluentes industriais.

### Agradecimentos

À FAPESP (Processos 2009/1247-0, 05/51242-8 e 10/09271-9).

<sup>1</sup>Nguyen, H. L.; Braun, M.; Szaloki, I.; Baeyens, W.; Van Grieken, R.; Leermakers, M. *Water Air Soil Pollut* **2009**, *200*, 119-132.

<sup>2</sup>Environmental Protection Agency, Method 3050B – Acid digestion of sediments, sludges and soils **1996**.