

## COMPARAÇÃO DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA QUANTIFICAÇÃO DE CROMO E COBRE EM SEDIMENTOS FLUVIAIS

Jucelaine Poletti<sup>1,2</sup>, Jandyra M. G. Fachel<sup>2</sup> e Maria Lucia K. Rodrigues<sup>1</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul; metaisfepam@hotmail.com.

Durante a avaliação da área de influência de uma antiga unidade de tratamento de madeira, prevista em projeto de pesquisa coordenado pela FEPAM, buscou-se um método alternativo para rastreamento de metais pesados totais em amostras ambientais sólidas (solo, material particulado de *run-off* e sedimento), que permitisse ampliar a malha de amostragem e ao mesmo tempo garantisse a confiabilidade dos dados. Optou-se pela espectroscopia de fluorescência de raios-X (XRF), um método multielementar, não destrutivo, com facilidade na preparação de amostras, apresentando, portanto, maior rapidez e menor custo das análises. Considerando que o método de avaliação do teor total de metais pesados em sedimentos adotado na FEPAM envolve digestão com mistura ácida (HF, HNO<sub>3</sub> e HCl) e análise por espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado (ICP/OES), foi necessário avaliar se os resultados da aplicação do novo método eram similares aos obtidos com aquele usualmente empregado. Neste contexto, o presente estudo visa comparar os resultados obtidos com os dois procedimentos, considerando a análise de contaminantes de interesse (cromo e cobre), em dez amostras de sedimento fluvial coletadas na área de estudo. As análises foram realizadas na fração silte-argila, em laboratórios de universidades de São Paulo (Lab1-ICP/OES; Lab2-XRF). Para avaliação de exatidão, os laboratórios analisaram materiais de referência certificados, obtendo resultados de recuperação satisfatórios. Analisaram-se os dados com o *software* SPSS, empregando regressão linear e o teste não paramétrico de Wilcoxon, com opção para teste exato, indicado para o pequeno tamanho da amostra. Para os dois metais avaliados nas amostras reais de sedimento, obtiveram-se coeficientes de determinação das retas ( $R^2$ ) superiores a 0,9, o que mostra boa correlação entre os resultados obtidos pelas duas técnicas. Entretanto, o coeficiente angular obtido para cromo (1,2388) indicou que o método por XRF, em geral, tende a fornecer concentrações mais elevadas em relação ao ICP/OES. Arbitrando-se um nível de significância de 5%, a aplicação do teste de Wilcoxon mostrou similaridade entre os teores de cobre e diferença significativa entre os teores de cromo. Considerando o pequeno número amostral, conclui-se que os dados obtidos para cobre com o método proposto são comparáveis à série histórica da FEPAM. Para cromo, entretanto, os resultados gerados por XRF podem apresentar valores relativamente mais elevados.

(Apoio: FEPAM/ FDRH)