Influência dos sulfetos volatilizáveis por acidificação na qualidade dos sedimentos da bacia do Rio Jundiaí - SP

Enelton Fagnani (PQ)[1], José Roberto Guimarães (PQ)[1], Pedro Sérgio Fadini (PQ)[2,] *
1. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – Universidade Estadual de Campinas – Campinas-SP.
2. Departamento de Química – Universidade Federal de São Carlos – São Carlos-SP
** psfadini@ufscar.br*

Palavras Chave: *sulfetos, metais, sedimentos, quimiometria, Rio Jundiaí*

Introdução

Sedimentos da bacia do Rio Jundiaí (incluindo o Rio Jundiaí e o Ribeirão Piraí) foram analisados para avaliação dos teores de sulfetos volatilizáveis por acidificação (SVA), metais extraídos simultaneamente (MES), perdas por ignição (PPI) e mercúrio total (HgT), sendo essas variáveis relacionadas com o grau de influência antrópica de cada um dos 5 locais amostrados, utilizando-se como ferramenta a análise de componentes principais (PCA).

Resultados e Discussão

Tabela 1. Concentrações médias das variáveis estudadas, em cada ponto de coleta

Pontos	SVA[a]	MES[a]	PPI[b]	HgT[c]
CLPA	0,83±0,52	0,63±0,03	6,6±0,4	40±25
FP	3,61±3,51	1,19±0,93	5,4±1,9	52±18
FPbr	5,51±3,19	2,66±0,85	14,1±0,84	158±52
SALT	9,77±6,56	3,73±0,92	14,2±5,0	124±25
PIRA	3,70±1,57	1,69±0,35	12,1±2,5	47±12

a. µmol g^{-1}; b. %; c. µg kg^{-1}

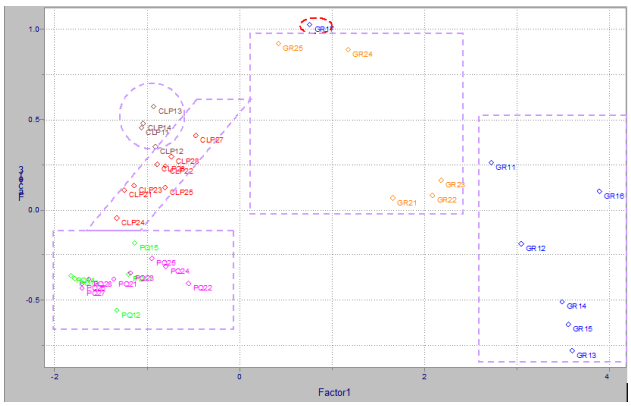

Figura 1. Exemplo de resultado obtido pela análise de componentes principais (PCA). Correlações entre a localização e as variáveis estudadas.

Análises de componentes principais (PCA) auxiliaram a visualizar que áreas susceptíveis à formação de alagados (FPbr – Rio Jundiaí, Indaiatuba-SP) se mostraram propícias ao armazenamento de metais, matéria orgânica e sulfetos lábeis, ao passo que regiões impactadas por dragagens (FP – Rio Jundiaí, Indaiatuba-SP) exibiram um comportamento antagônico. A matéria orgânica se mostrou mais importante na especiação dos metais nas regiões em que houve deficiência de sulfetos (PIRA – Ribeirão Piraí, região limítrofe de Indaiatuba e Salto-SP), local de menor impacto antrópico. Em casos onde os valores de MES são iguais ou até superiores aos de SVA, como em CLPA (Rio Jundiaí, Campo Limpo Paulista-SP), a fase sulfeto se mostra insuficiente para a complexação dos metais, salientando a importância de outras fases ligantes como a matéria orgânica. Atenção especial deve ser dada ao teor de HgT encontrado em FPbr e em SALT (foz do Rio Jundiaí, Salto-SP), o qual, em alguns momentos, superou o limite do nível 1, preconizado pela Resolução CONAMA nº 344/04[1], o que chama a atenção para possíveis riscos de toxicidade à biota.

Conclusões

Em média, os valores de SVA superam numericamente os de MES na bacia do Rio Jundiaí-SP, o que potencialmente atenua a toxicidade devido aos metais[2]. Atenção especial deve ser dada aos teores de HgT em FPbr e SALT. A PCA ajudou a determinar quais as fases ligantes mais importantes em cada região estudada. Esse inventário inédito se constitui em importante ferramenta para tomada de decisão e planejamento territorial para este século.

Agradecimentos

- CNPq Processo nº 484396/2006-4

---

[1] CONAMA – Resolução nº 344, de 25 de março de 2004.
[2] Allen, H.E.; Fu, G. e Deng, B. *Environ. Toxicol. Chem.* **1993**, *12*, 1441.