

Mercúrio em águas dos Rios Jundiá e Tietê e Ribeirão Pirai - SP

Guilherme Ítalo Hetesi¹ (IC); José Antônio Alves¹ (IC); Enelton Fagnani² (PG) José Roberto Guimarães² (PQ); Pedro Sérgio Fadini¹ (PQ) * (psfadini@puc-campinas.edu.br)

(1) CEATEC/PUC-Campinas Rod. D. Pedro I, km 136 Campinas – SP, 13086-900

(2) FEC/UNICAMP, Cidade Universitária Zefferino Vaz, s/n – Campinas – SP, 13083-

Palavras Chave: Rio Jundiá, Rio Tietê, Ribeirão Pirai, Mercúrio.

Introdução

A Bacia Hidrográfica do Rio Jundiá - SP, ocupa uma área de 1200 km² com uma população de aproximadamente 1 milhão de habitantes. O Rio Jundiá segundo a resolução CONAMA 357, é designado como classe 4 na maior parte da sua extensão e, segundo o Comitê de Bacias Hidrográficas local, apresenta seus 68 km finais denominados como pior do que classe 4. Numa região de crescente escassez hídrica, o Ribeirão Pirai, classe 2 e um de seus afluentes, têm sido a grande alternativa para abastecimento público. O Rio Jundiá, após receber as águas do Ribeirão Pirai, deságua no Rio Tietê, classe 4. Estes cursos d'água, apresentam, respectivamente, vazões médias anuais de 10,8; 0,9 e 87,6 m³s⁻¹ nas regiões estudadas.

O mercúrio é um metal tóxico, que atinge ecossistemas aquáticos como resultado de diferentes atividades industriais e queima de combustíveis fósseis.

Resultados e Discussão

Foram seguidos procedimentos limpos para coleta, transporte e manuseio das amostras de águas, conforme descrito em Fadini e Jardim (2000) e Fadini e Jardim (2001), utilizando garrafas de polietilenotereftalato para coletas em triplicata. As amostras foram digeridas com uma solução de cloreto de bromo e o mercúrio reduzido com SnCl₂. Após purga quantitativa com N₂, o mercúrio foi pré-concentrado em colunas de quartzo preenchidas com areia de quartzo recoberta com ouro, de onde foi termoadsorvido para detecção por espectrometria de fluorescência atômica do vapor frio, em um equipamento marca Brooks Rand[®], modelo CVAFS III (Fadini et al. 2004). As coletas foram efetuadas no Rio Jundiá, nas cidades de Campo Limpo Paulista, região onde o rio é ainda classe 2, Indaiatuba e nas proximidades da sua foz em Salto. Classe 4 em ambos os pontos. O Ribeirão Pirai foi amostrado próximo à sua foz e o Rio Tietê, após receber as águas do Rio Jundiá. Os resultados das análises realizadas em amostras coletadas em 7 diferentes dias, entre agosto e novembro de 2007, são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores de concentração de Hg total nos Rios Jundiá e Tietê e Ribeirão Pirai.

Corpo aquático	n*	Hg total (ng L ⁻¹)
Rio Jundiá - Campo Limpo Paulista	7	12,2 ± 8,0
Rio Jundiá em Indaiatuba	7	5,2 ± 4,3
Rio Jundiá em Salto	7	7,6 ± 5,4
Ribeirão Pirai em Salto	7	1,3 ± 0,7
Rio Tietê em Salto	7	28,9 ± 19,1

* n = número de coletas. Cada coleta foi realizada em três garrafas distintas e cada garrafa foi analisada em duplicata.

No Rio Jundiá, as maiores concentrações de Hg foram observadas no ponto onde o Rio é enquadrado como classe 2. Tal fato pode ser devido à atividade da indústria metalúrgica existente na região. As características do ciclo redox do metal nesta águas, (Fadini e Lima, 2007), associadas à diluição ao longo do curso do Rio, podem explicar a diminuição da concentração do metal em direção à foz. O Rio Tietê e o Ribeirão Pirai, apresentaram concentrações condizentes com o histórico de impacto e preservação, respectivamente, de tais corpos aquáticos.

Conclusões

Os resultados observados, com respeito ao Rio Jundiá, denotam que para um poluente em específico, a mera observância do enquadramento de um rio segundo a Resolução CONAMA 357, pode não ser conclusiva quanto à intensidade da sua contaminação.

Agradecimentos

PIBIC/CNPq e PUC-Campinas pelas bolsas de Iniciação Científica e CNPq sob número 484396/2006-4.

Fadini e Jardim, *Analyst*, **2000**, 125, 549.

Fadini e Jardim, *Sci. Total. Environ.* **2001**, 275, 71.

Fadini et al. *RMZ Materials and Geoenvironment*, **2004**, 83-86.

Fadini e Lima, *Anais Eletrônico do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – Belo Horizonte, MG.*