

Avaliação da contaminação por elementos metálicos dos sedimentos do Rio Poti (Teresina-PI)

Izabele Folha Damasceno¹ (PG)*, Vivane Lopes Leal¹ (IC), Ronaldo Cunha Coelho¹ (PG), Edmilson Miranda de Moura¹ (PQ). izabelefolha@hotmail.com.

1. Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela, CEP 64049-550, Ininga, Teresina - PI -Brasil

Palavras Chave: Metais tóxicos, Sedimento, Rio Poti.

Introdução

A principal causa de degradação do rio Poti é a poluição causada pelo intenso lançamento de esgotos associados, em geral, a resíduos sólidos^{1,2}. Entre os principais poluentes ambientais estão os metais tóxicos por serem absolutamente não degradáveis, de modo que podem se acumular no ambiente. Os locais de fixação final dos metais são os solos e sedimentos^{3,4}.

A principal proposta desse trabalho é avaliar os níveis de contaminação por metais tóxicos nos sedimentos do rio Poti, no perímetro urbano de Teresina.

Resultados e Discussão

Amostras de sedimento foram coletadas no rio Poti, no perímetro urbano de Teresina, em 8 pontos, onde o primeiro ponto é área de lazer aberta á população e ponto de bares e restaurantes e os outros 7 são próximos a esgotos. As coletas foram realizadas em set/2007, jan/2008 e em mar/2008, englobando períodos secos e chuvosos.

Pesou-se 2 g de sedimento seco e peneirado e adicionou-se 10 mL de HNO₃ e 20 mL de HClO₄ concentrados. A mistura foi aquecida por 2h a 150 °C em bloco digestor. Após breve resfriamento adicionou-se 10 mL de H₂O₂ 30%⁵. Em seguida, a mistura foi filtrada e completou-se o volume para 50 mL. Os metais Pb, Cr, Ni e Cu foram determinados por espectrometria de absorção atômica em chama, pelo método da curva de calibração. As análises foram realizadas em triplicata.

Em todos os pontos foram quantificadas concentrações dos metais analisados. De modo geral, os dados obtidos mostraram um aumento na concentração de metais da primeira para a terceira coleta. Os resultados encontrados podem estar relacionados à grande quantidade de lixo acumulado no curso dos esgotos e nas margens do rio. Além desse lixo ser lançado no rio durante o período chuvoso, é nessa época que o sedimento apresenta característica argilosa (lama), o que favorece uma maior adsorção de metais. As maiores concentrações encontradas nos pontos analisados estão expostas na Tabela 1.

Tabela 1. Médias das concentrações dos metais em mg kg⁻¹ de sedimento seco referente a três coletas

Ponto	Coleta	Pb	Cr	Ni	Cu
P1	1 ^a	4,75 ± 0,25	5,68 ± 0,14	1,57 ± 0,51	3,31 ± 0,28
	2 ^a	4,92 ± 0,63	5,04 ± 0,81	3,35 ± 0,52	4,15 ± 0,16
	3 ^a	9,75 ± 0,75	22,27 ± 1,67	10,48 ± 0,43	18,94 ± 0,83
P6	1 ^a	7,667 ± 1,01	8,425 ± 0,00	2,594 ± 0,44	7,171 ± 2,15
	2 ^a	19,417 ± 1,42	19,367 ± 0,73	24,136 ± 0,72	18,413 ± 0,31
	3 ^a	18,583 ± 3,19	15,050 ± 1,53	7,894 ± 0,55	18,229 ± 1,64

P1= Próximo à Curva São Paulo, P6 = Próximo ao Hospital Psiquiátrico Meduna.

Conclusões

As principais fontes de contaminação por metais tóxicos são os esgotos lançados durante todo o ano, bem como o lixo jogado nas margens e no leito do rio.

As concentrações de Pb, Cr, Ni e Cu, encontradas em amostras de sedimentos do rio Poti no perímetro urbano de Teresina ainda estão dentro da faixa tolerada pela legislação brasileira. No entanto, é importante que os órgãos competentes invistam em medidas eficientes no sentido da preservação desse corpo aquático, pois ao longo do percurso analisado foram encontrados vários pontos de contaminação que podem causar grandes impactos ambientais num curto intervalo de tempo.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo suporte financeiro e concessão da bolsa de iniciação científica, ao LAPETRO (Laboratório de Análise de Combustível da UFPI) e à SEMAR pelo apoio técnico.

¹ Damasceno, L. *Monografia, Centro Federal de Educação tecnológica do Piauí, Brasil, 2005.*

² Iwata, B.F.; Camara, F. M. M. *II Congresso de pesquisa e Inovação da rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, João Pessoa-PB, 2007.*

³ Baird, C. *Química ambiental*, Ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.

⁴ Macêdo, J.A.B. *Introdução a química ambiental*, Ed. CRQ-MG, Juiz de Fora, 2002.

⁵ Corbi, J. J.; Strixino, S. T.; Santos, A.; Del Grande, M. *Quím. Nova*, 2006, 29, 61.