

## Determinação de metais pesados em sedimentos e água no entorno do aterro sanitário de Macapá.

Eva Mara Miranda do Nascimento\* (IC), Kathiuce Karla da Cruz Nunes (IC), Roberto Messias Bezerra (PQ)

Departamento de Química, Laboratório de Físico-Química, Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Colegiado de Química, Campus Centro, 68900-000 – Macapá - AP

eva11@bol.com.br

Palavras Chave: Metais pesados, aterro sanitário, sedimentos, água.

### Introdução

O Aterro sanitário de Macapá localizado no Km 14 na BR 156 recebe cerca de 238 toneladas resíduos sólidos urbanos mensal<sup>1</sup>.

Os resíduos gerados em domicílios provêm de diversos produtos, como pesticidas, produtos farmacêuticos, óleos vegetais, detergentes, metais pesados contidos em baterias, latas e outros utensílios, sendo estes os maiores contaminantes dos sedimentos, mananciais, rios, lagos, etc.

A capacidade do sedimento em acumular compostos faz deste compartimento um dos mais importantes na avaliação do nível de contaminação de ecossistemas aquáticos<sup>2</sup>.

Devido à expansão urbana em direção a área do aterro se faz necessário o monitoramento do entorno do aterro para que não ocorra prejuízo a saúde da população.

### Resultados e Discussão

As amostras de sedimentos e água foram analisadas usando a técnica de espectrometria de absorção atômica (AAS) em chama de ar/acetileno<sup>3</sup>.

**Tabela 1.** Valor médio em mg/L de metais em sedimentos.

Local	P1	P2	P3	P4
Cd	0,0008	0,0017	0,0044	0,0015
Cr	0,4743	0,2938	0,4687	0,3476
Cu	0,1543	0,2740	1,8164	0,1175
Ni	0,1097	0,0223	0,2089	0,0742
Pb	0,3388	0,2773	0,7127	0,2811

Os pontos (P) crescem distanciando-se 50 metros do limite do canteiro do aterro. Considerando os valores obtidos, na Tabela 1, podemos observar que as maiores concentrações dos metais estão no P3, onde o perímetro da coleta apresenta características de solo de várzea, com maior sedimentação.

**Tabela 2.** Valor médio em mg/L de metais em água.

Local	P1	P2	P3
Cd	0,0026	0,0011	0,0006
Cr	0,0475	0,0238	0,0158
Cu	0,0055	0,0027	0,0082
Ni	0,0197	0,0657	0,0394
Pb	0,0063	0,0251	0,0188

Os resultados observados, na Tabela 2, mostram baixas concentrações dos metais e de acordo com os parâmetros para águas doce de classe 3, segundo a Resolução nº 357/2005 do CONAMA<sup>4</sup>, as amostras analisadas encontram-se abaixo dos valores permitidos, com exceção do Ni no P2 e P3. As baixas concentrações podem ser devido ao período da coleta que foi na estação seca.

### Conclusões

- As concentrações apresentadas nos pontos não seguem uma redução linear, isto se deve possivelmente pela característica do relevo onde nos pontos mais baixos tem maior acúmulo de sedimentos.
- A baixa concentração de metais na água é possivelmente pela reduzida pluviosidade.

### Agradecimentos

A Universidade do Estado do Amapá; Ao CNPq pela concessão da bolsa; A Kélem dos Santos; Ao Prof. Dr. Roberto Messias Bezerra.

<sup>1</sup>Gois, A.; Fernandes, K. *Amapá tem 5% do lixo sem tratamento*. Disponível em: <http://www.reciclaveis.com.br/noticias/00207/0020107lixo.htm>. Acesso em junho 2009.

<sup>2</sup>Esteves, F. A. *Fundamentos de Limnologia*. Rio de Janeiro: Interciência, 1988.

<sup>3</sup>Welz, B. *Atomic Absorption Spectrometry*. VCH Verlagsgesellschaft mbH, Germany, 1985.

<sup>4</sup>Conama. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução nº 357* de 17 de março de 2005.