

IMPACTO DE “ATERRO SANITÁRIO” SOBRE A ÁGUA E SEDIMENTO DO RIACHO CARRAPATO – ESTÂNCIA-SE.

Elisangela de Andrade Passos^{1,2}(PG)*, Danielle Barros Santos¹(IC), Débora Santos Silva Bezerra¹ (IC), Carlos Alexandre Borges Garcia¹ (PQ), Antonio Celso Spínola Costa² (PQ), e José do Patrocínio Hora Alves¹ (PQ). *elisapassos@ufs.br

¹Laboratório de Química Analítica Ambiental, Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe.

² Grupo de Pesquisa em Química Analítica , Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia.

Palavras Chave: aterro sanitário, metais pesados, Riacho Carrapato.

Introdução

Em todo o mundo a disposição final do lixo urbano tem se tornado um sério problema ambiental. O lixo urbano da cidade de Estância/SE é descartado numa área com características de lixão-local onde a disposição final do resíduo sólido é inadequada e sem nenhuma medida de proteção ao meio ambiente. A lixeira foi implantada num local de grande declividade e próximo ao riacho Carrapato, corpo d’água que abastece a população do povoado Dizilema, e é um dos afluentes do rio Piauitinga, responsável pelo abastecimento da cidade de Estância/SE^{1,2}. Esse trabalho tem como objetivo a avaliação de possível contaminação da água e sedimento do Riacho Carrapato, por metais pesados originários da lixiviação da lixeira da cidade.

Resultados e Discussão

Amostras de água e sedimento foram coletadas em outubro de 2006 e em cinco pontos distribuídos ao longo do riacho. Em cada amostra de água foram determinados os seguintes parâmetros: pH, N-amoniacial, N-total, COD, Al, Cd, Pb, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni e Zn. Em cada amostra de sedimento foi determinada a concentração total dos seguintes metais: Al, Cd, Pb, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni e Zn. As medidas dos metais foram realizadas em um espectrofotômetro de absorção atômica Shimadzu AA-6800, equipado com corretor de background BGC-D₂.

Os resultados para água foram: pH variando de 5,5 a 7,7 e N-amoniacial, N-total e COD apresentando as seguintes variações, valores em mg L⁻¹: 0,07 a 1,05; 0,044 a 0,192 e 0,089 a 0,493, respectivamente. A água, em relação aos parâmetros analisados, atende aos limites estabelecidos para água doce Classe 1 (Resolução do CONAMA nº 357) e aos padrões de potabilidade (Portaria 518/2005 Ministério da saúde). Contudo o N-amoniacial, Cu, Zn e Ni apresentaram concentrações, nitidamente mais elevadas na amostra do ponto próximo a lixeira, evidenciando que em relação a esses constituintes já é possível perceber uma pequena alteração na qualidade da água, associada ao líquido lixiviado.

As concentrações dos metais nos sedimentos apresentaram as seguintes variações, valores em µg g⁻¹: Cd de 0,01 a 0,08, Cr de 6,83 a 22,06, Cu de 1,09 a 13,24, Pb de 8,52 a 15,70, Mn de 16,62 a 34,91, Ni de 7,57 a 11,66, Zn de 4,58 a 19,58, Fe de 0,15 a 0,45% e Al de 0,29 a 1,19% (tabela 1). Os metais determinados, com exceção de Cu e Zn, apresentaram em todas as amostras, concentração dentro do provável limite natural da região, calculado com base na correlação com o Al. Os valores de Cu e Zn, no sedimento coletado no ponto próximo a lixeira, ficaram acima do provável limite natural da região, indicando que o sedimento do riacho, naquela região, já se apresenta contaminado em relação a esses metais.

Tabela 1: Variação da concentração dos metais na água e sedimento do Riacho Carrapato.

Metal	Água (mg L ⁻¹)	Sedimento (µg g ⁻¹)
Al	0,08-0,16	0,29-1,19%
Cd	0,0002-0,0003	0,01-0,08
Pb	0,0002-0,0028	8,52-15,70
Cu	0,0002-0,0024	1,09-13,24
Cr	0,0003-0,0008	6,83-22,06
Fe	0,067-1,518	0,15-0,45%
Mn	0,010-0,012	16,62-34,91
Ni	0,008-0,028	7,57-11,66
Zn	0,007-0,023	4,58-19,58

Conclusões

Apesar da contaminação ainda ser pequena, as condições locais favorecem a drenagem do líquido lixiviado na direção do riacho, podendo ocasionar, com a aceleração do processo de degradação e crescente volume do lixo depositado, um aumento significativo do impacto sobre o riacho.

¹ Tatsi, A. A. 2002. Advances em Environmental Reserch, 6, 207-219.

²Resolução do CONAMA nº 357 e Portaria 518/2005 Ministério da saúde.

³ASTM-APHA. 1995. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19^a edição.