

Distribuição de metais nos sedimentos do Açude Santo Anastácio-CE

Helena Becker (PQ)¹, Luis A. V. de Sousa (IC)¹, Daniele B. A. Farias (IC)¹, Leandro M. Correia(TC)¹, Sandro T. Gouveia(PQ)¹.

¹Laboratório de Química Ambiental. Departamento de Química Analítica e Físico-Química. Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici, S/N – Pici – CP 12.110 – CEP 60.451-970 – Fortaleza/CE. *becker@ufc.br

Palavras Chave: Açude Santo Anastácio, sedimento, metais.

Introdução

O açude Santo Anastácio fica localizado entre os pontos de 3°44'36" lat. S e 38°34'13" long. W., sua bacia hidráulica possui cerca de 12,8 hectares e uma bacia hidrográfica com aproximadamente 143.400 m²; Contornando este açude estão os bairros do Alagadiço, Amadeu Furtado, Pici, Cachoeirinha e Bela Vista e sua barragem possui 182 metros de comprimento. Esse açude tem sido submetido a efeitos antrópicos tais como a ocupação desordenada, uso inadequado do solo e ao lançamento de resíduos sólidos e efluentes sem qualquer tratamento prévio, que acabam constituindo-se em fonte de contaminação das reservas hídricas e uma ameaça à saúde pública. Como os sedimentos são um dos segmentos ambientais mais estáveis, em termos físico e químico, eles representam importantes compartimentos avaliativos da contaminação dos ambientes aquáticos, graças ao seu poder de acúmulo de compostos. Este trabalho visa avaliar a qualidade dos sedimentos do açude Santo Anastácio, através da análise de metais e matéria orgânica nos sedimentos.

Resultados e Discussão

Foram feitas coletas em 4 pontos diferentes do açude, sendo o ponto 1 em frente a uma comunidade, o ponto 2 localizado no ponto de descarga de efluentes sem tratamento, principalmente domésticos, o ponto 3 na parte mais profunda do açude e, o ponto 4, em frente a barragem. Inicialmente, estas amostras sofreram pré-tratamento, secagem e trituração. A concentração dos metais fracamente adsorvidos foi analisada por extração com HCl 0,1 mol.L⁻¹ e agitação por 2 horas, enquanto na determinação das concentrações totais utilizou-se a digestão das amostras em bombas de teflon com o auxílio de uma mistura ácida (HF+HNO₃+HCl). As concentrações foram determinadas por ICP/OES. Para determinação de matéria orgânica utilizou-se o método gravimétrico. Os resultados obtidos mostraram altas concentrações, para todos os metais estudados (Fe, Ni, Cr, Cu, V, Zn, Pb e Mn) e estão apresentados na figura 1. Coeficientes de

correlação superiores a 0,9 foram obtidos para todos os metais com a matéria orgânica. Em relação aos metais totais, o ponto 2 foi o que apresentou concentrações mais altas, seguido do ponto 1; os menores valores foram obtidos no ponto 4, com exceção do Pb, que teve seu menor valor no ponto 3. A variação dos metais biodisponíveis foi semelhante as dos metais totais. As concentrações obtidas, para todos os metais totais, nos pontos 1 e 2, são comparáveis as existentes em lodos de esgoto¹, embora não ultrapassem os limites máximos de metais estabelecidos pela EPA para lodos. Segundo os valores orientadores para solos da CETESB², as concentrações ultrapassam o valor de prevenção (VP), o qual indica a qualidade de um solo capaz de sustentar as suas funções primárias, protegendo-se os receptores ecológicos e a qualidade das águas subterrâneas.

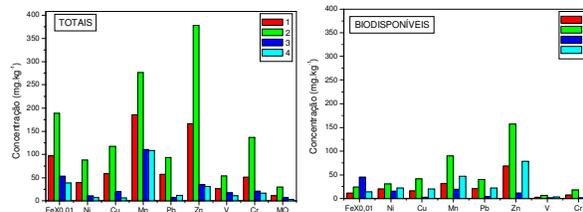


Figura 1. Distribuição dos metais nos sedimentos.

Conclusões

Encontraram-se altas concentrações, para todos os metais estudados, comparáveis as existentes em lodos de esgoto, mostrando que a maior parte da poluição é decorrente de esgotos domésticos e efluentes que entram no açude, sem tratamento. Analisando-se as altas concentrações de metais fracamente adsorvidos, fica a preocupação de que esse corpo hídrico, se sofrer variação do pH da água (atualmente de 7,7), possa liberar esses metais para a coluna d'água.

Agradecimentos

PREX-UFC; LGMA-UFC

¹ Fernandes, F; Anreoli, C.V.; Domaszak, S.C. *Sanare*. 1997. 15-21

² CETESB. *Decisão de diretoria n° 195-2005- E, de 23 de novembro de 2005*. 2005.