

ANÁLISE DE METAIS NOS SEDIMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA APODI-MOSSORÓ/RN



Rigno da S. Almeida (PG)¹, Heider D. Vieira (IC)², Carlos F. S. Castro (PQ)², Luiz F. Zara (PQ)², Thiago M. B. F. Oliveira (IC)¹ e Suely S. L. de Castro (PQ)^{1*}.

¹Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília, Brasil (zara@pos.ucb.br)

²Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Mossoró, Brasil

INTRODUÇÃO:

A bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, a mais extensa do estado do Rio Grande do Norte, tem sido submetida 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. Os sedimentos representam importantes compartimentos avaliativos da contaminação dos ambientes aquáticos, graças ao seu poder de acúmulo de compostos. Dentre esses, destacam-se os metais, principalmente os pesados, constituindo-se uma ameaça para a cadeia trófica. A introdução destes no organismo humano, via cadeia alimentar, além de provocar inúmeras doenças, em decorrência do seu efeito cumulativo, pode ser letal. Este trabalho visa avaliar a qualidade da água do rio Apodi/Mossoró, através da análise de metais nos sedimentos, utilizando-se espectroscopia de absorção atômica e emissão de chama.

METODOLOGIA:

Foram analisados os metais Te, Se, As, Sn, Be, Cd, B, Zn, Cu, Mn, Al, Ba, Cr, Na, K, Li, Ca, Fe, Mg, Ni, Pb, Ag, Co, Sr, Mo, Nb, Pd, Sc, Y, Zr, Sb, Ti e V, em amostras coletadas em 23 pontos estratégicos, distribuídos ao longo do rio, e demarcados com GPS.

Para a análise total de metais foi pesado cerca dos 1,0 g de sedimentos, colocado em tubos do sistema digestor, sendo a seguir adicionados 10 mL de uma solução concentrada de HNO₃ e 5 mL de HClO₄. Após 2 horas de aquecimento, numa temperatura de 150 °C, retirou-se o tubo do sistema digestor e, após um breve resfriamento, adicionou-se 5 mL de H₂O₂ (Watson, 1994 e Krug, 1996).

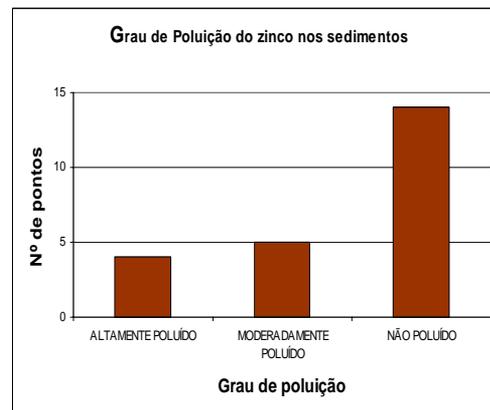
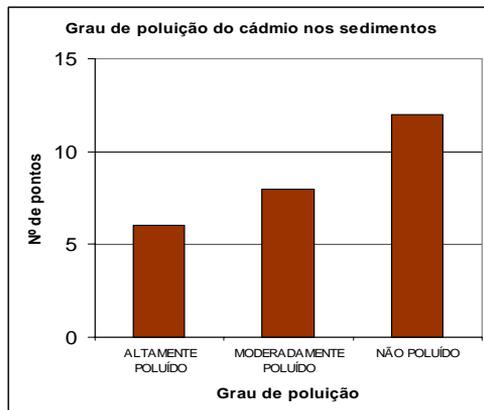
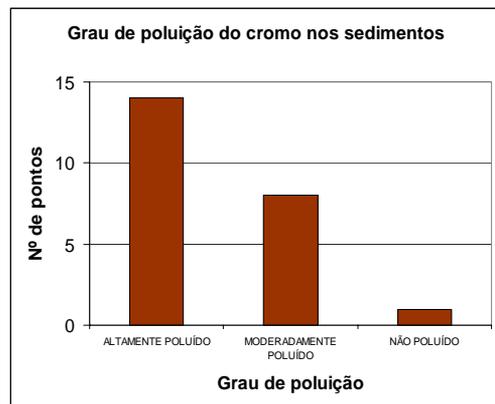
Feita a digestão, esperou-se o material esfriar, e filtrou-se com papel de filtro faixa preta (quantitativo), em funil de vidro. Após o líquido foi transferido para balões volumétricos de 100 mL, onde foram aferidos o volume. Posteriormente, o material foi transferido para frascos de polietileno, que foram etiquetados e tampados.

O material foi analisado utilizando-se a espectroscopia de absorção atômica e emissão de chama.

RESULTADOS:

O tratamento estatístico por componentes principais dos níveis de metais nos sedimentos do rio mostrou que 5 pontos são diferenciados em função do teor de elementos traço, quando comparados aos demais, que se apresentaram de forma homogênea. Nestes 5 pontos, para todos os metais analisados, as concentrações foram muito altas.

Nos demais pontos, destacou-se os metais seguintes metais: Cd, Cr, Fe, Mn e Zn.



CONCLUSÃO:

Os resultados elevados dos metais nos sedimentos revelam que todos os corpos d'água contidos no trecho estudado, apresentam a influência das áreas agrícolas, urbanas e salineiras, ou seja, os sedimentos analisados têm, em sua composição, uma quantidade de metais que, por si só, expressam o potencial de impacto que as atividades antrópicas têm gerado sobre o rio, com conseqüências negativas para a sustentabilidade desse sistema.