

METAIS PESADOS NA SERAPILHEIRA DE *RHIZOPHORA MANGLE* E EM SEDIMENTOS SUPERFICIAIS DO MANGUEZAL DO ESTUÁRIO DO RIO MASSANGANA EM SUAPE – PE.

Adriana Muniz de Almeida e Clovis Abrahão Hazin
Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste-CRCN-NE

INTRODUÇÃO

Na área de extensão do manguezal do Rio Massangana encontra-se localizada parte do Complexo Industrial Portuário de Suape, em funcionamento desde 1986 no Estado de Pernambuco. As ações inerentes à construção e operacionalização, de um complexo industrial portuário como este, são geradoras de diversos impactos no ambiente.

O manguezal constitui-se de uma boa superfície para o transporte de metais, cuja precipitação é favorecida pelo alto pH, como são poluentes conservativos, o seu acúmulo por um longo espaço de tempo representa uma ameaça para esses ambientes, podendo atravessar todo o ciclo ecológico [1].

Neste ecossistema o maior estoque de metais pesados pode ser encontrado no sedimento, bem como na serapilheira por sua importância na ciclagem dos metais, contribuindo na disponibilização a cadeia trófica [2].

Em vista disso, torna-se importante a determinação dos metais nos sedimentos superficiais e na serapilheira do mangue do Rio Massangana.

OBJETIVO

Determinação de Mn, Fe, Al, Zn e Pb em serapilheira de *Rhizophora mangle* e em sedimentos superficiais do manguezal do estuário do Rio Massangana em Suape – PE.

METODOLOGIA

Os sedimentos superficiais e a serapilheira foram coletados em três estações ao longo do mangue, o sedimento foi coletado a uma profundidade de até 10 +/- 5 cm e a serapilheira na superfície com a utilização de cestas coletoras.

Os teores de matéria orgânica e carbonato foram obtidos através do método gravimétrico.

Nas amostras de sedimento foram obtidas as concentrações biodisponíveis dos metais a partir da lixiviação da amostra por espectrofotometria de absorção atômica de chama (AAS).

As amostras de serrapilheira foram digeridas em forno microondas para obtenção da concentração total dos mesmos metais por AAS.

RESULTADOS

Os teores de matéria orgânica (M.O) e carbonatos nos sedimentos (figura 1) têm seus valores provavelmente relacionados à proximidade das estações a centros urbanos e industriais, além da M.O produzida pelo próprio mangue.

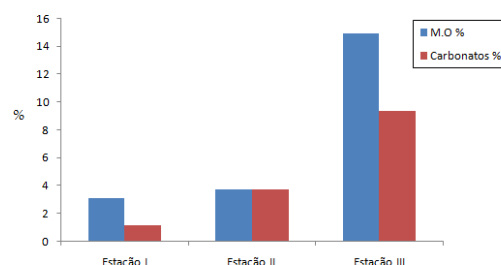


Figura 1 Teores de M.O. e Carbonatos

O comportamento diferenciado observado entre as estações estudadas ressalta a importância dos processos geoquímicos na retenção e acumulação de metais nessas

regiões. Esses processos envolvem reações de adsorção/absorção pelos argilo-minerais; complexação por moléculas orgânicas; co-precipitação com óxidos hidróxidos de Fe e Mn; dentre outros [3].

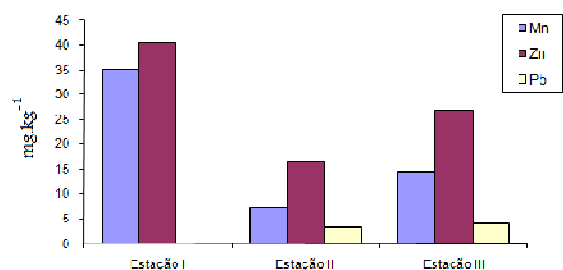


Figura 2 Concentração dos metais Mn e Zn

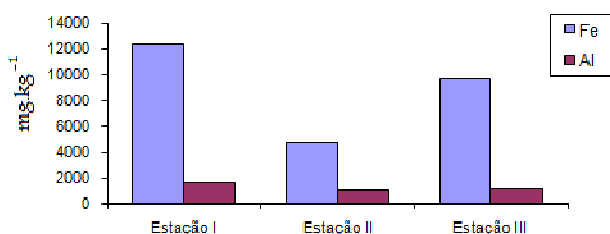


Figura 3 Concentração dos metais Fe e Al

Como o Brasil ainda não dispõe de uma norma ambiental que estabeleça critérios de qualidade para sedimentos em geral, foram adotados critérios estabelecidos na literatura para sedimentos marinhos, aceitos por agências ambientais internacionais como Environment Canadá e Noaa-national Oceanic and Atmospheric Administration na interpretação dos resultados obtidos para Zn e Pb.

Os resultados obtidos na análise das correlações existentes entre os metais determinados nas amostras de sedimentos indicaram que pode ter ocorrido a precipitação/co-precipitação desses metais com óxidos e hidróxidos de Fe e Mn ou que eles foram adsorvidos aos argilo-minerais presentes na área.

As amostras de serrapilheira, por outro lado, ainda encontra-se em fase de análises.

CONCLUSÕES

As correlações positivas de alguns metais com Fe e Al e Mn evidenciam que os metais estão sendo controlados por processos geoquímicos envolvendo reações com oxi-hidróxidos de Fe e Mn.

As análises comparativas com valores de referência internacional mostraram que as concentrações dos metais na área de estudo estão dentro de limites aceitáveis para a comunidade biótica. Contudo, o Complexo Industrial Portuário de Suape está em expansão, sendo necessária uma monitoração de rotina da área estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AGUIAR, N. A. B.; FREIRE, G.S.S.; GOMES, D. F.; GOUVEIA, S. T. Distribuição geoquímica de metais pesados em sedimentos de manguezais de Icapuí – CE. XII Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar - XII COLACMAR Florianópolis, 2007.
- [2] ALMEIDA, R. Manguezal do Canal da Passagem, Vitória, Espírito Santo: Conteúdo e transferência de nutrientes na fração folhas da serrapilheira. Dissertação de mestrado. USP. 2001.
- [3] GARCIA, K. S.; OLIVEIRA, O. M. C.; QUEIROZ, A. F.; ARGÔLO, J. L. Geoquímica de Sedimentos de Manguezal em São Francisco do Conde e Madre de Deus – BA. Geochimica Brasiliensis, 21, p. 167-179, 2007

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

CNPq