

Ocorrência e quantificação de metais pesados (Al, Fe, Cr e Ni) em sedimentos recentes da bacia hidrográfica do Aurá em Belém (PA).

Selma S. M. Santos¹ (IC), Davis C. dos Santos¹ (IC), Talita S. de Oliveira¹ (IC), Anderson de A. Ribeiro¹ (IC), Sávyo C. Souza² (PG), Geilson A. Silva² (PG), Luiz H. M. Santos² (IC), Gilmar W. Siqueira^{1,2} (PQ). selmaambiental@yahoo.com.br

¹Universidade do Estado do Pará. Tv. Dr. Enéas Pinheiro, Marco, CEP: 66030-600, Belém-PA.

²Universidade Federal do Pará, Rua Augusto Corrêa, 1-Guamá, CEP 66075-110, Belém-PA.

Palavras Chave: metais pesados, chorume, rio Aurá

Introdução

O rio Aurá está localizado na extremidade sudeste da cidade de Belém, sendo um dos principais afluentes do rio Guamá, que juntamente com os igarapés Santo Antônio, Pescada, Juvêncio, Juruca e Santana do Aurá formam a bacia hidrográfica do Aurá. Além do impacto natural decorrente do intemperismo geológico, esta micro-bacia recebe aportes orgânicos e inorgânicos devido estar localizada na área de influência do "Lixão do Aurá". Este estudo descreve as características ambientais dos sedimentos de fundo do rio Aurá, com relação aos aspectos químicos e elementos - traços (Al, Fe, Cr e Ni) e suas associações no sistema hidrográfico local.

Resultados e Discussão

As coletas de sedimentos de fundo do rio Aurá foram efetuadas em 30 pontos, no sentido da montante para a jusante do rio. Em laboratório procedeu-se o tratamento das mesmas (secagem, desagregação, pulverização, homogeneização, quarteamento, peneiramento para separação da fração fina <0,063 mm). Nas subamostras foram empregadas diferentes misturas ácidas de acordo com os procedimentos descritos TESSIER, *et al.* (1979). Para as leituras das amostras foi utilizado o equipamento de espectrofotometria de absorção atômica com chama (EAA). Os resultados obtidos na extração total do Al, Fe, Cr e Ni foram comparados com valor editado por BOWEN (1979), para folhelho geológico médio padrão. Como análise de critério ambiental, foi utilizado como base de comparação valores citados pela Environmental Protection Agency - EPA (THOMAS, 1987) para sedimentos poluídos e não poluídos. O Fe apresentou concentrações oscilando entre 1,47% e 3,46%, com média de 2,50% ao longo do sistema. Por sua vez, o Al apresentou teores 2,61% a 6,07% com média de 4,49%. Tais valores ficaram abaixo do teor de referência para a crosta terrestre de 7,96% de Al, segundo WEDEPOHL (1995). As concentrações de Cr oscilaram entre 22,6 e 63,2 mgKg⁻¹, com média de 46,72 mgKg⁻¹ para o sistema fluvial estudado. O Ni foi detectado em todos os pontos estudados, com variações de 14,00 a

46,90 mgKg⁻¹, atingindo média de 32,03mgKg⁻¹ no sistema fluvial. Conforme o padrão de referência citado por BOWEN (1979) os teores dos metais ficaram abaixo do valor para o folhelho médio padrão, entretanto, considerando os critérios da EPA, citado por THOMAS (1987), as concentrações dos sedimentos o caracterizam como moderadamente poluído, o que é verificado nos teores encontrados em quase todos os pontos analisados. Observou-se também, para todos os metais pesados, que houve decréscimo dos teores em direção a jusante do rio.

Conclusões

Ao longo do sistema fluvial do rio Aurá, ocorre pouca disponibilidade de Al, Fe, Cu e Ni para a cadeia trófica da região, pois ocorre a predominância dos processos físicos sobre os químicos na acumulação desses metais. Apesar da autodepuração, ocorre influência antropogênica da entrada desses metais-traço no sistema, uma vez que estes metais concentrados na fase residual não são biodisponíveis em condições naturais. Estima-se que tais teores possam estar sob a influência da pluma de chorume decorrente do Aterro Sanitário do Aurá, existente na cabeceira desta bacia hidrográfica.

Agradecimentos

Aos Laboratórios de Química Analítica/UFPA e Absorção Atômica (Museu Paraense Emílio Goeldi), pelas análises realizadas.

¹ BOWEN, H. J. M. 1979. Environmental chemistry of the elements. London Academic Press., 273pp.

² TESSIER, A.; CAMPBELL, P.G.C.; BRISSON, M. 1979. Sequential extraction procedure for the speciation of particulate trace metals. Anal. Chem., 51:844-851.

³ THOMAS, R. L. 1987. A protocol for the selection of process-oriented remedial options to control *in situ* sediments contaminants. Ecological effects of *in situ* sediments contaminants. Hydrobiol., v. 149, p: 247-258.

⁴ WEDEPOHL, K. H. 1995. The composition of the continental crust. Geochim. Cosmochim., ACTA. 59(7):1277-1232.