

Deposição de elementos-traço em área remota da Amazônia (Lagoa da Pata, Morro dos Seis Lagos, São Gabriel da Cachoeira).

Monike Siqueira Moura *(IC)¹, Guilherme Pereira Guedes (IC)¹, Ana Paula Rodrigues de Oliveira (IC)¹, Fabio Monteiro (IC)¹, Eliane Pádua Oliveira(TC)¹, Renato Campello Cordeiro (PQ)¹, Bruno Turcq(PQ)^{1,2}, Ricardo E. Santelli (PQ)¹. *monikemoura@ig.com.br*

¹ Programa de Geoquímica da Universidade Federal Fluminense. ² Institute de Recherche pour Le Development

Palavras Chave: Elementos-traço, deposição em área remota, baixa taxa de sedimentação.

Introdução

A determinação de elementos-traço em estudos paleoambientais objetiva o entendimento dos processos de intemperismo e atividade hídrica, referente à bacia dos sistemas estudados. Processos climáticos transcorridos ao longo dos anos podem influenciar parâmetros sedimentares tais como a granulometria do sedimento, a taxa de sedimentação e a presença relativa de diferentes tipos de minerais, fatores estes que apresentam influência direta sobre a deposição de elementos-traço. A taxa de deposição de elementos-traço é, portanto, função do tamanho das partículas sobrenadantes, da capacidade de troca catiônica do material e da energia do meio hídrico o que influencia diretamente a velocidade de deposição das mesmas. O entendimento destes processos permite determinar as mudanças nas concentrações e fluxos destes elementos em seus níveis de base em função de eventos ambientais naturais. A Lagoa da Pata, com profundidade em torno de 4m, onde foi realizado o presente estudo, é um lago que ocupa depressão originária da dissolução de rochas hematíticas, localizada no Morro dos Seis Lagos (360 metros de altitude) sob a superfície pedplanizada do Alto Rio Negro na região de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas.

Resultados e Discussão

A determinação de elementos-traço foi realizada utilizando-se a espectrometria de emissão óptica com fonte de plasma indutivamente acoplado (ICPOES). Os resultados obtidos são mostrados na tabela 1, onde $C_{média}$ é a concentração média ao longo do testemunho LPT IV, CF é a concentração média em folhelhos médios.¹

Tabela 1 – Concentração de elementos-traço no testemunho LPT IV e comparação com dados da literatura.

	Metais						
(mg/kg)	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	V	Zn
C_{max}	0,90	352	356	68	1297	929	584
$C_{média}$	0,58	78	190	11	679	525	274
CF	0,22	90	39	68	23	130	120

Neste ambiente, as variações das concentrações e fluxos de metais foram observados de forma nítida, variações estas decorrentes de mudanças

paleoclimáticas observadas e identificadas, principalmente, pelas variações na qualidade da matéria orgânica e mineral depositadas. Valores elevados de concentração foram encontrados para os elementos Cd, Cr, Cu, V e Zn e especialmente para o Pb. Os valores elevados encontrados nesta área remota, livre de atividades antrópicas, devem-se, provavelmente, à fixação destes em função das baixas taxas de sedimentação na Lagoa da Pata². Estas concentrações mostraram-se discrepantes em relação a dados da literatura para níveis de base, havendo concentrações de quase 30 vezes superiores (Pb) aos valores de referência em geoquímica. Estas altas concentrações podem ser devidas aos processos de intemperismo, com lixiviação do solo, levando estes metais na forma dissolvida para a lagoa onde ocorre a incorporação destes às partículas orgânicas e minerais presentes. Desta forma, o material particulado é depositado com altas concentrações de metais com pequena diluição com material particulado proveniente da bacia de drenagem. A comparação dos resultados obtidos com os do folhelho médio ratifica a hipótese da presença de partículas bastante finas, o que pode ter facilitado a intensa adsorção de metais como Pb, V e Cu.

Conclusões

A determinação de elementos-traço em sedimentos em área remota, com condições especiais de sedimentação, mostrou que as condições ambientais podem interferir na deposição de metais-traço, concentrando estes no ambiente sedimentar, o que não necessariamente indica que altas concentrações são fruto da atividade antrópica poluidora no meio.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo suporte financeiro.

¹ BOWEN, Humphry, J. M. Environmental Chemistry of the elements, London, 1979.

² SANTOS, G. dos; CORDEIRO, R. C.; SILVA FILHO, E.V. da; TURCQ, B.; Fifield, L. K.; GOMES, P. R. S, HAUSLADEN, A,

SIFEDDINE, A. Chronology of atmospheric mercury in lagoa da Pata basin, upper Rio Negro region of brazilian amazon. Radiocarbon, Tucson, Arizona, v. 43, p. 801-808, 2001.