

## Estudos isotópicos (Pb), e concentrações de metais em macrófita com hábitat na Represa Guarapiranga, RMSP.

**Veridiana T S Martins, Felipe G B Rabelo, Rafael Cruz**

Instituto de Geociências/Universidade de São Paulo

[felipe.rabelo@usp.br](mailto:felipe.rabelo@usp.br)

### Objetivos

No processo de avaliação sanitária do ambiente a condução de distintos métodos e técnicas de investigação torna-se cada vez mais necessária. A recorrência a indicadores ambientais biológicos, como plantas macrófitas, têm ganhado cada vez mais atenções, pois os estudos desses organismos permitem caracterizar as relações entre o meio abiótico e o meio biótico, integrando-se a outras análises conduzidas na região. Nesse sentido, este estudo busca analisar e investigar macrófitas presentes em uma represa artificial da RMSP, a Guarapiranga, abordando estudos isotópicos de chumbo e concentrações de elementos traços nas mesmas.

### Métodos/Procedimentos

A coleta de amostras foi executada em trabalho de campo durante o mês de fevereiro de 2013. Conduzidas ao laboratório, as macrófitas foram dissecadas em órgãos superiores e inferiores, compondo então diferentes conjuntos de amostras. Seguiu-se posteriormente procedimento de secagem em estufa, calcinação e ataque químico com HNO<sub>3</sub> e HCl. As análises isotópicas de chumbo foram feitas no CPGeo-USP, as concentrações dos elementos traços no CEPAS.

### Resultados

Os resultados parciais obtidos indicam uma elevada capacidade bioacumulativa da *salvinia sp.*, espécie em estudo, concentrando diversos elementos traços (tabela). Os valores de concentrações encontrados assumem correlação com os observados para a água da represa. Para a maioria dos elementos houve maior concentração nas folhas submersas ('raízes') que nas folhas flutuantes.

As razões isotópicas dos distintos órgãos apresentaram variações para as amostras do

ponto P2. Os dados reportados alinham-se com os de água, todavia estes não constam neste resumo.

Metais Pesado (ppm)	<i>Salvinia sp.</i>			
	Amostras P1		Amostras P2	
	Folhas submersas	Folhas flutuantes	Folhas submersas	Folhas flutuantes
Al	594,4	169,45	497,68	203,71
Ba	7,07	5,77	3,25	7,07
Sr	0,33	3,41	1,5	3,48
Cd	-	-	-	-
Zn	-	-	-	-
Cu	1,38	0,81	33,69	6,36
Ni	0,4	0,65	0,36	0,42
Cr	0,55	0,27	0,36	0,24
Mn	206,55	53,56	174,44	60,59
Fe	978,39	283,32	544,29	184,82
Pb*(ppb)	28,1	15,11	18,92	8,213
207Pb/206Pb	0,840	0,840	0,843	0,841
208Pb/206Pb	2,059	2,059	2,064	2,059

### Conclusões

Diversos trabalhos reportam a importante capacidade bioacumulativa de macrófitas aquáticas, podendo encaixar-se em alguns casos como potenciais agentes para bioavaliação do ambiente ou até biorremediação. Os resultados parciais deste projeto apontam uma elevada bioacumulação da *salvinia sp.*, podendo adequar-se para pesquisas na área de fitorremediação.

### Referências Bibliográficas

Charalampide G & Manoliadis O. Sr and Pb isotopes as environmental indicators in environmental studies. Environment International 28 (2202) 147-151

Liu J, Dong Y, Xu H, Wang D, Xu J. Accumulation of Cd, Pb and Zn by 19 wetland plant species in constructed wetland. Journal of Hazardous Materials 147 (2007) 947-953

Vardanyan L G & Ingole B S. Studies on heavy metal accumulation in aquatic macrophytes from Sevan (Armenia) and Carambolim (India) lake systems. Environment International 32 (2006) 208-218