

## DATAÇÃO DE SEDIMENTO LACUSTRE UTILIZANDO A ATIVIDADE BETA TOTAL DE $^{210}\text{Pb}$ .

*Luciana V. Gatti (PG) 1,2 , Antônio A. Mozeto (PQ) 1, Barbara P. Mazzilli (PQ)2,  
Sandra R. Damatto Moreira (PG)2 e Rosane I. M. Battaglin(PG)2.*

1- Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Química

2- Inst. de Pesq. Energéticas e Nucleares CNEN-SP/Serv. de Monit. Ambiental

*palavra-chave:* datação, chumbo, sedimento

### INTRODUÇÃO

Os metais dissolvidos na coluna d'água em ambientes lacustre são complexados pela matéria orgânica suspensa e decantam para o fundo, passando assim à fazer parte do sedimento. A velocidade de sedimentação é própria a cada ambiente dependendo de sua bacia hidrográfica e portanto, para se conhecer há quanto tempo um determinado segmento do sedimento de um lago foi depositado, é necessário se utilizar técnicas de datação. A técnica mais conhecida é a do  $^{14}\text{C}$ , porém data a partir de 1000 anos. Para datas recentes, até cem – cento e cinquenta anos, as técnicas mais utilizadas são a do  $^{210}\text{Pb}$  e  $^{137}\text{Cs}$ , que contempla a era industrial. Portanto em estudos de impacto ambiental, não basta se conhecer as concentrações de metais por segmento do sedimento em um ambiente aquático, para se verificar se a fonte é antropogênica ou natural, é necessário saber há quanto tempo este segmento do sedimento foi depositado.

### OBJETIVO

Determinar a idade utilizando o  $^{210}\text{Pb}$ , de um testemunho de sedimento lacustre.

### MÉTODO

Utilizaram-se três testemunhos de 47cm da lagoa Infernã, na Estação Ecológica de Jataí, os quais foram fatiados de 1 em 1cm, e as fatias correspondentes foram unificadas em uma única amostra, para se obter um resultado médio. As amostras foram secadas, masseradas, peneiradas em  $63\mu\text{m}$  e foram submetidas à digestão total, utilizando  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HF}$  e  $\text{H}_2\text{O}_2$  em forno de microondas. O Pb é determinado na forma de  $\text{PbCrO}_4$ , depois de separado dos demais metais e medido em detector proporcional de fluxo gasoso de baixo background – BERTHOLD LB 770, após 10 dias da precipitação.

### RESULTADOS

As atividades encontradas, foram de 200 mBq/g na superfície decrescendo até zero no 47°cm. O modelo matemático adotado para inferir idade à atividade do  $^{210}\text{Pb}$  foi o CRS (Constant Rate of Supply). A superfície corresponde à 1996, o início da era industrial brasileira ( $\pm 1940-1950$ ) é em torno de 25-29cm de profundidade, chegando à atingir 150 anos no 43° cm.

### CONCLUSÃO

A metodologia de datação utilizada mostrou ser uma ferramenta de trabalho em meio ambiente muito adequado, em função dela determinar a época à partir do qual pode haver aportes antropogênicos em um determinado ecossistema., O método tem a vantagem de ter um limite de detecção menor do que a espectrometria gama convencional, é um método simples, que tem como única limitação a necessidade do detector específico para contagem beta de fluxo gasoso.