

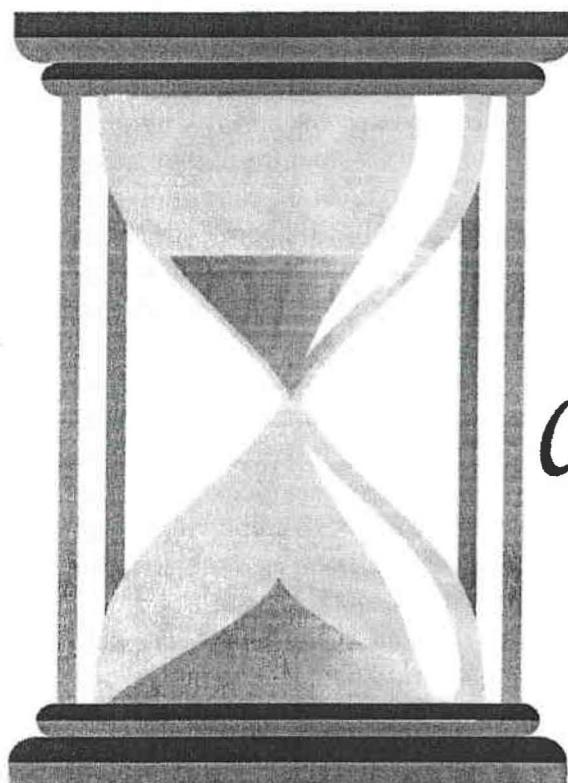
# BOLETIM DE RESUMOS

DEDALUS - Acervo - IGC



30900021785

CPGeo  
1964-2004



IGe - USP

## "SIMPÓSIO 40 ANOS DE GEOCRONOLOGIA NO BRASIL"

SÃO PAULO, BRASIL 8-10 DE DEZEMBRO, 2004

### Comissão Organizadora

Miguel Angelo Stipp Basei  
Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Umberto Giuseppe Cordani  
Benjamin Bley de Brito Neves  
Oswaldo Siga Junior  
Cláudia Regina Passarelli



## MÉTODOS RADIOMÉTRICOS RB-SR E SM-Nd NO CPGEO-IGC-USP

Souza, S.L. - Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo.

No Centro de Pesquisas Geocronológicas da USP, as análises pelos métodos Rb-Sr e Sm-Nd são efetuadas em laboratório limpo classe 100. Os reagentes são purificados em destiladores apropriados e os materiais utilizados são previamente descontaminados, tendo-se um controle sistemático de branco dos mesmos.

A maioria das amostras são enviadas para o laboratório já pulverizadas. No método Rb-Sr as amostras são previamente analisadas por fluorescência de raios X, para saber as concentrações de Rb e Sr bem como as razões Rb/Sr, para definir o procedimento analítico: natural (sem adição de spike) ou por diluição isotópica (com adição de spike).

No caso do Sm-Nd utiliza-se a técnica de diluição isotópica em todas as análises, com exceção daquelas onde se tem interesse apenas em determinar a razão  $^{143}\text{Nd} / ^{144}\text{Nd}$ .

As amostras são pesadas em frasco savillex utilizando balança analítica, e depois dissolvidas total ou parcialmente, por via ácida dependendo do procedimento a ser utilizado: análise total da amostra ou análise dos seus lixiviados e resíduo. No caso em que há dificuldade na dissolução total, estas são dissolvidas em bombas Parr a  $200^{\circ}\text{C}$  ou  $150^{\circ}\text{C}$  em estufa. Após dissolução, as mesmas já estarão prontas para separação dos elementos em colunas de troca iônica.

Para separar Rb, Sr e ETR utiliza-se a resina AG-50W-X8 da Bio Rad; enquanto que para separar apenas os ETR é utilizado a resina da Eichrom Technologies, RE resin; quando o objetivo da análise é separar apenas Sr, emprega-se a resina da Eichrom, Sr Resin. Para separar o Sm e o Nd dos ETR coletados na resina AG-50W-X8 ou na RE Resin, utiliza-se a resina da Eichrom, LN Resin. Após a coleta dos elementos de interesse e posterior secagem, os mesmos são enviados para determinações das razões isotópicas por espectrometria de massas.

O método Rb- Sr é utilizado para determinação de idades de cristalização de rochas ígneas; de recristalização (refusão) de rochas; de esfriamento; e formação de rochas sedimentares; podendo proporcionar importantes conclusões nos campos da geotectônica, geologia estrutural e petrogênese.

O método Sm-Nd permite a datação de rochas ultramáficas, processos de diferenciação por fusão parcial na crosta continental inferior e diferenciação mantélica, para os quais os isótopos de Sr não são apropriados.

A coleta de amostras deve ser procedida de forma adequada e conforme objetivos visados, isto é: obtenção de idade isocrônica, idade modelo Sm-Nd e convencionais Rb-Sr. É usual fazer análises pelos dois métodos em uma mesma amostra, em virtude do método Sm-Nd complementar o sistema Rb-Sr através de idades modelos ( $T_{\text{DM}}$ , por exemplo).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TORQUATO, J.R.; KAWASHITA, K., (1994). Geocronologia Nuclear –O método Rb/Sr. Revista de Geologia, 7:91-124.
- SATO,K.; TASSINARI, C.C.G.; KAWASHITA K.; PETRONILHO, L., (1995). O Método Geocronológico Sm-Nd no IG/USP e suas Aplicações. An Acad Bras Cienc, 67(3):313-336.