

**RESULTADOS PRELIMINARES DAS RAZÕES ISOTÓPICAS DE ESTRÔNCIO (Sr) E NEODÍMIO (Nd) DO PADRÃO DO BASALTO BRP-1 (Basalto de Ribeirão Preto) NO LABORATÓRIO DE GEOCRONOLOGIA E ISÓTOPOS RADIOGÊNICOS – LAGIR – UERJ, RIO DE JANEIRO.**

**VAZ, G.S.<sup>1</sup>; NETO, C.C.A.<sup>2</sup>; VALERIANO, C.M.<sup>3,5</sup>; MEDEIROS, S.R.<sup>4</sup>; RAGATKY, C.D.<sup>3</sup>**

e-mail: gsvaz2000@yahoo.com.br

1 - PROATEC-UERJ;

2 – Curso de Graduação em Geologia-UERJ.

3 - TEKTOS – Grupo de Pesquisas em Geotectônica, DGRG-FGEL-UERJ;

4 - DMPI-FGEL-UERJ;

5 - CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

**RESUMO**

Este trabalho apresenta resultados das análises das razões isotópicas, no LAGIR, do Sr e Nd do padrão de basalto BRP-1 utilizando o espectrômetro de massa por termo-ionização (TIMS) TRITON-Finnigan. A média da razão isotópica  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  é  $0,706015 \pm 9$  e a média da razão  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$  é  $0,512413 \pm 5$ .

**Palavras – Chave:** Material de Referência, Espectrometria de Massa e TIMS.

**INTRODUÇÃO**

O Laboratório de Geocronologia e Isótopos Radiogênicos – LAGIR da Faculdade de Geologia da UERJ (Valeriano et. al 2003) conta com salas limpas sob pressão positiva do ar para os procedimentos químicos e um espectrômetro de massa. Este trabalho apresenta as primeiras medidas das razões isotópicas naturais de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  e de  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$  do padrão do basalto BRP-1 realizadas no LAGIR. A importância desta publicação reside na necessidade de comparações interlaboratoriais e na indisponibilidade de valores de referência na literatura, especialmente utilizando o espectrômetro de massa TRITON, de uso crescente no Brasil e no mundo. O material utilizado foi o do “*bottle*” 18, produzido e distribuído pela UNICAMP e CPRM (Cotta et. al 2007). A metodologia utilizada tanto na abertura como na separação e coletas dos elementos de interesse geocronológico é própria do LAGIR (ainda não publicada).

**PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS**

Para os procedimentos químicos foram utilizados ácidos bidestilados por subebulição e a água foi deionizada em purificador tipo NanoPure (18,2Ω).

Cada amostra com massa de aproximadamente 50 mg foi digerida durante 2 ciclos de abertura, o primeiro de 3 dias utilizando-se uma mistura de HF 48% e HNO<sub>3</sub> 6N (12:1), e o segundo de 2 dias utilizando-se HCl 6N. A separação e coleta do Sr foi efetuada com HCl 2,5N e os elementos terras raras (ETRs) com HCl 6N, em colunas de troca iônica com a resina Bio-Rad AG-50W-X-8 (200-100 *mesh*). Para a extração do Nd dos demais ETRs, utilizou-se de uma segunda coluna com resina a LN-Spec (270-170 *mesh*) e HCl 0,18N. O Sr e o Nd de cada amostra foram depositados e evaporados separadamente em filamento duplo de Re previamente degasado, usando 1 µL de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 1M como ativador de ionização. As análises espectrométricas foram realizadas em modo estático, com um arranjo de cinco coletores Faraday, obtendo-se um mínimo de 100 ciclos para Sr e com um arranjo de oito coletores Faraday e um mínimo de 160 ciclos para Nd. As médias das razões <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr para o padrão NBS987 e <sup>143</sup>Nd/<sup>144</sup>Nd para o padrão JNdi-1 no LAGIR são, respectivamente: 0,710235 ± 9 , 0,512115 ± 6. A concentração dos brancos de Nd está abaixo de 1000 pg, com média de 500 pg.

## RESULTADOS

As médias das razões isotópicas de 11 medidas de <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr é 0.706015 ± 9 e a média das razões de 5 medidas de <sup>143</sup>Nd/<sup>144</sup>Nd é 0.512413 ± 5. As respectivas médias ponderadas são apresentadas nos gráficos abaixo:

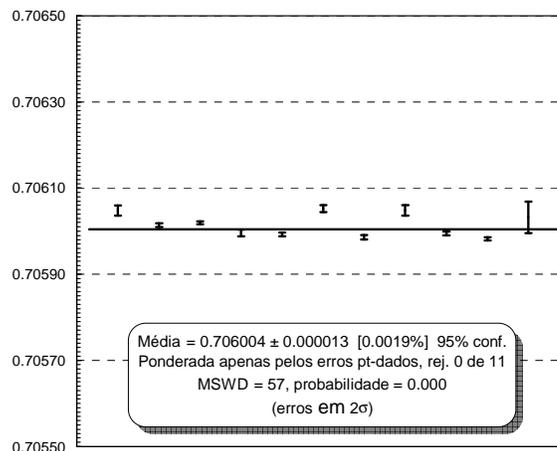


Figura 1 – Médias das razões <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr para o padrão BRP-1 (erro absoluto em 2σ).

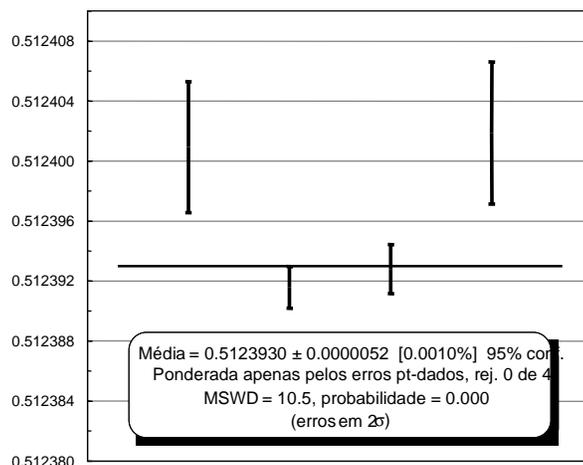


Figura 2 – Média das razões  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$  para o padrão BRP-1 (erro absoluto em  $2\sigma$ ).

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, pela construção do LAGIR, o apoio financeiro da FINEP (CT-INFRA, CT-MINERAL Rede de Geodinâmica) e CNPq (Edital Universal 471200/2003-4 and 502006/2005-6). A experiência e assistência na implantação das metodologias, de W. R. Van Schmus (Univ. Kansas, USA) e N. Machado† (Université du Québec a Montréal, Canadá) e de todos os colegas dos laboratórios de geocronologia da UnB, USP, UFRGS e UFPA.

### REFERÊNCIAS

- COTTA, A.J.B., ENZWEILER, J.; WILSON, S. A. ; PEREZ, C. A. ; NARDY, A. J.; LARIZZATTI, J. H, 2007. Homogeneity of the Geochemical Reference Material BRP-1 (a Basalt of Paraná Basin) and assessment of minimum mass. *Geostandards and Geoanalytical Research*, 31: 379-393.
- VALERIANO C.M., RAGATKY D., GERALDES, M. C., HEILBRON, M., VALLADARES, C. S., SCHMITT R., TUPINAMBÁ M., PALERMO, N., ALMEIDA J.C.H., DUARTE B. P.; MARTINS Jr, E.; NOGUEIRA J.R, 2003. A new TIMS laboratory under construction in Rio de Janeiro, Brazil. In: *Short Papers of the IV South American Symposium on Isotope Geology*, Salvador, 1: 131-133.