



Boletim de Resumos Expandidos  
Simpósio 45 Anos de Geocronologia no Brasil

IGc – Instituto de Geociências - USP  
CPGeo – Centro de Pesquisas Geocronológicas

**PROVENIÊNCIA DAS ROCHAS SEDIMENTARES DA FAIXA PARAGUAI NORTE,  
COM BASE EM IDADES MODELO Sm-Nd**

FIGUEIREDO, M. F.<sup>1</sup>; BABINSKI, M.<sup>1</sup>

[milene.figueiredo@gmail.com](mailto:milene.figueiredo@gmail.com)

1 – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

**RESUMO**

Este trabalho apresenta idades Sm-Nd  $T_{DM}$  obtidas nas rochas sedimentares terrígenas da zona plataformar a peri-plataformar do extremo norte da bacia precursora da Faixa de Dobramentos Paraguai (FP), no Estado de Mato Grosso. As idades  $T_{DM}$  obtidas variaram entre 1,5 e 2,2 Ga, com  $\epsilon Nd_{(600Ma)}$  entre - 6,4 a - 14,5. As idades mais jovens foram obtidas nos diamictitos da Fm. Puga, no topo da Fm. Serra Azul e nos depósitos arenosos da Fm. Raizama, sotopostos aos primeiros conglomerados fluviais.

**Palavras – Chave:** Proveniência, Faixa Paraguai, idade modelo Sm-Nd.

**INTRODUÇÃO**

Os Elementos Terras Raras Sm e Nd são altamente insolúveis em água, de forma que o intemperismo tem um efeito muito pequeno sobre as composições destes elementos em sedimentos clásticos (Elderfield & Greaves, 1982). Assim, os sedimentos gerados da alteração de determinada rocha mantém as razões isotópicas originais desta, podendo-se utilizá-las no cálculo da idade modelo da fonte. Como é comum uma bacia sedimentar ser alimentada por mais de uma fonte, as razões isotópicas de Sm e Nd obtidas para os sedimentos corresponderão à média das diversas fontes, fornecendo uma idade  $T_{DM}$  de mistura.

Neste contexto, foram analisados diamictitos (matriz e clastos), pelitos e arenitos neoproterozoicos da Faixa Paraguai Norte, com a finalidade de identificar variações na contribuição das diversas fontes situadas na região cratônica, de acordo com a transição entre os sistemas deposicionais reinantes e o início da tectônica atuante no sudeste do Cráton Amazônico durante o fim do Ciclo Brasileiro.

## **CONTEXTO GEOLÓGICO**

A FP está situada na borda sudeste do Craton Amazônico. É composta de rochas sedimentares depositadas numa margem passiva durante o Neoproterozoico, os quais foram deformadas durante a Orogênese Brasileira.

Na zona plataformal e peri-plataformal, encontra-se uma sucessão, da base para o topo, de diamictitos de matriz arenosa (Fm. Puga), calcários e dolomitos marinhos (Grupo Araras), diamictitos de matriz sílica (Fm. Serra Azul, Gr. Alto Paraguai); arenitos e pelitos deltaicos e de planície de maré (Fm. Raizama, Gr. Alto Paraguai) e pelitos e arenitos molássicos (Fm. Diamantino, Gr. Alto Paraguai). Esse trabalho se concentra nas unidades terrígenas, excetuando-se a Fm. Diamantino.

## **RESULTADOS**

Foram realizadas análises isotópicas Sm/Nd em 31 amostras de rochas sedimentares, coletadas em três localidades, ao longo do lineamento leste-oeste da FP, extremo norte do cinturão de dobramentos, entre as cidades de Nobres e Planalto da Serra, MT.

A Fm. Puga, amostrada na porção leste da FP, forneceu idades de 1,5 a 1,8 Ga, com  $\epsilon\text{Nd}_{(600\text{Ma})}$  entre  $-6,5$  e  $-9$ , estando as idades mais antigas e  $\epsilon\text{Nd}$  mais negativos próximos ao topo, em variações esporádicas.

Na porção nordeste da FP, os diamictitos da Fm. Serra Azul (Figueiredo et al., 2008), apresentaram idades entre 1,5 e 1,9 Ga e  $\epsilon\text{Nd}_{(600\text{Ma})}$  variando de  $-6,8$  a  $-8,6$ , observando-se idades mais jovens em direção ao topo da camada de diamictito vermelho. Uma mudança brusca de fonte, para 1,8 e 1,9 Ga, com  $\epsilon\text{Nd}_{(600\text{Ma})}$   $-8,5$  e  $-8,8$  (seções distintas), ocorre no nível de 60 cm de diamictito amarelo no topo da seção. Esse padrão de fontes persiste ao longo dos pelitos até o contato com a Fm. Raizama (1,9 Ga e  $\epsilon\text{Nd}_{(600\text{Ma})}$   $-9,1$ ). Na base da Fm. Raizama, é observado novo decréscimo nas idades  $T_{\text{DM}}$  para o topo, entre 1,9 a 1,6 Ga ( $\epsilon\text{Nd}_{(600\text{Ma})}$  de  $-7,6$  a  $-9,1$ ), nos lobos arenosos de deltas progracionais.

Três clastos de arenito do diamictito vermelho da Fm. Serra Azul forneceram idades entre 1,8 e 2,2 Ga, com  $\epsilon\text{Nd}_{(600\text{Ma})}$  entre  $-10,6$  e  $-14,5$ .

Os dados apresentados mostram contribuições de fontes mais jovens nos diamictitos Puga e Serra Azul, sendo esporádica na primeira e decrescente para o topo nesta última, ocorrendo uma nítida mudança de fonte no último pacote de diamictito da Fm. Serra Azul,



com contribuição de fontes mais antigas. Esta mudança é brusca e perdura até a base da Fm. Raizama, voltando o aporte sedimentar de fontes mais jovens nos depósitos deltaicos imediatamente abaixo dos canais fluviais.

No ponto de inflexão da bacia precursora da FP (próximo à cidade de Nobres), o nível litoestratigráfico que marca a mudança de fontes na Fm. Serra Azul, ocorre 80 m acima dos diamictitos, entre os pelitos vermelho e cinza.

Estes dados do extremo norte da FP para as formações Puga e Raizama, são coerentes com os obtidos por Dantas et al. (2009) para os sedimentos plataformais da região ocidental da FP. No entanto, existe a dificuldade de estabelecer as rochas-fontes da FP pela carência de idades modelo Sm-Nd disponíveis para o Cráton Amazônico e inexistência de afloramentos no Cráton do Paraná. No caso da Fm. Serra Azul, observou-se que fontes mais jovens são importantes na porção mais leste da bacia. Na mesma região, idades mais jovens na Fm. Raizama estão em depósitos mais proximais, com paleocorrentes para sul, e podem sugerir áreas-fontes mais jovens no leste do Cráton Amazônico, com influência das montanhas soerguidas na Faixa Araguaia.

#### **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; bolsa de doutorado Proc. 140359/2006-0) e da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP; Projeto Temático Proc. 05/58688-1).

#### **REFERÊNCIAS**

- ELDERFIELD, H. & M. J. GREAVES. 1982. The rare earth elements in seawater. *Nature*, 296: 214-219.
- DANTAS, E.L., ALVARENGA, C.J.S., SANTOS, R.V., PIMENTEL, M.M. 2009. Using Nd isotopes to understand the provenance of sedimentary rocks from a continental margin to a foreland basin in the Neoproterozoic Paraguay Belt, Central Brasil. *Precambrian Research*, 170:1-12.
- FIGUEIREDO, M.F., BABINSKI, M., ALVARENGA, C.J.S., PINHO, F.E.C. 2008. Nova Unidade Litoestratigráfica Registra Glaciação Ediacarana em Mato Grosso: Formação Serra Azul. *Geologia USP*, 8: 65-74.