

REGIMES TECTÔNICOS DO ARQUEANO: CONTRIBUIÇÃO DA GEOQUÍMICA E GEOLOGIA ISOTÓPICA EM ROCHAS GRANITÓIDES NOS CRÁTONS AMAZÔNICO E DO SÃO FRANCISCO.

César Rodrigues Petroni, Wilson Teixeira

Instituto de Geociências

Objetivos

O projeto integra dados geoquímicos e isotópicos de rochas TTG (tonalito-trondjemito-granodiorito) e associações coevas arqueanas (3,4 – 2,4 Ga) do Cráton Amazônico (CA) e do São Francisco (CSF), para fins de inferências quanto à evolução crustal e aos regimes tectônicos no espaço-tempo.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa compilou as análises químicas publicadas das rochas TTG e outras relacionadas. A estratégia de trabalho utilizou-se do acervo da Biblioteca do Instituto de Geociências-USP, assim como de ferramentas de busca da internet.

Os dados foram tratados em programas específicos para geoquímica, além do próprio Excel, para a construção de diagramas de Elementos Terras Raras. Paralelamente histogramas geocronológicos e isotópicos também foram confeccionados para aferição dos principais períodos evolutivos e a natureza das rochas. A partir desses dados também foram elaboradas tabelas de valores geocronológicos U/Pb e Pb/Pb para correlação entre unidades litológicas cratônicas e tabelas de idades T_{DM} (Sm-Nd) e seus respectivos parâmetros petrogenéticos [$\epsilon_{Nd(t)}$].

Resultados

O conjunto avaliado, que ultrapassa três centenas de dados entre U/Pb, Sm/Nd e análises geoquímicas, foi representado em histogramas, gráficos e tabelas que ilustram as diferenças geocronológicas, isotópicas e geoquímicas das rochas TTG nos dois Crátons. Este acervo também inclui gráficos de elementos terras raras, normalizado frente ao condrito, comparados à composição média de rochas TTGs arqueanas [1]; histogramas com a proporção relativa entre idades modelos T_{DM} e idades U/Pb; histogramas com proporção de crosta juvenil e retrabalhada, a partir do

parâmetro $\epsilon_{Nd(t)}$ [2 e 3]; relação de valores de $\epsilon_{Nd(t)}$ das rochas TTG em função do tempo e tabela com todos os dados U/Pb e Sm/Nd reunidos.

Conclusão

1) Os dados compilados sugerem que as rochas TTG do CA formaram-se principalmente entre 2,7 e 3,0 Ga, enquanto as do CSF apresentam duas épocas de formação crustal: 2,7 - 2,9 Ga e entre 3,0 e 3,5 Ga;
2) A crosta arqueana do CA é composta em sua maioria por material de assinatura isotópica (ϵ_{Nd}) juvenil, enquanto no CSF cerca de 75% da crosta aparenta uma gênese por retrabalhamento de crosta pré-existente.
3) Geoquimicamente a crosta arqueana dos dois Crátons é distinta. Ambas apresentam composição típicas de suítes TTG, um padrão de ETR com forte fracionamento e enriquecimento de ETR leves. Contudo, as rochas do CSF exibem em geral uma anomalia negativa em Eu ainda não identificada no Cráton Amazônico, sugerindo maior participação de crosta antiga retrabalhada na formação da crosta do Cráton São Francisco que no Cráton Amazônico

Bibliografia

- [1] CONDIE, K. C. *Archean greenstone belts*. Amsterdam; New York: Elsevier Scientific Pub. Co.: distributors for the U.S. and Canada, Elsevier North-Holland, 1981. 434 p.
- [2] TASSINARI, C. C. G. ; MACAMBIRA, M. . A evolução tectônica do Craton Amazonico. In: V. Mantesso - Neto; A. Bartorelli; C.D.R. Carneiro; B.B. de Brito Neves. (Org.). *Geologia do Continente Sul Americano: Evolução da obra de F.F.M. de Ameida*. São Paulo: BECA, 2, p. 471-486. 2004.
- [3] BARBOSA, J. S. F. & SABATÉ, P. Archean and Paleoproterozoic crust of the São Francisco Craton, Bahia, Brazil: Geodynamic Features. *Precambrian Research*, v. 133, p. 1-27, 2004.