



CARACTERIZAÇÃO LITOGEOQUÍMICA DO COMPLEXO SALGADINHO NA FOLHA SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE (SB-24-Z-D-VI), PROVINCIA BORBOREMA, NORDESTE DO BRASIL.

Roberta Galba Brasilino¹, Alan Wanderley Albuquerque Miranda¹

1- CPRM - Serviço Geológico do Brasil/SUREG-RE - rbrasilino@re.cprm.gov.br, amiranda@re.cprm.gov.br,

RESUMO

Este trabalho apresenta a caracterização petrográfica e geoquímica dos ortognaisses do Complexo salgadinho, que compõem o embasamento Paleoproterozóico (Riáciano) no Domínio da Zona Transversal, Província Borborema, Nordeste do Brasil. Análises químicas de elementos maiores, menores e traços (incluindo ETR) para estes ortognaisses do embasamento indicam afinidades cálcio-alcálicas e assinaturas muito similares a granitos de arco que podem representar uma acreção crustal durante a orogênese Paleoproterozóica na Região.

Palavras-chave: petrografia, litogeoquímica; ortognaisses, Província Borborema

ABSTRACT

This work introduces petrographic and geochemistry characterization of the orthogneiss of Salgadinho complex, which is part of the Paleoproterozoic basement (Riáciano) in the Transversal Zone Domain, Borborema Province, northeastern Brazil. The Chemical analysis of major, minor and trace elements (including REE) for this basement orthogneiss suggest calc-alkaline affinities as well as signatures very similar to arc granites. Their characteristic could represent in this region a crustal accretion during Paleoproterozoic orogenesis.

Keywords: petrography, lithogeochemistry; orthogneiss, Borborema Province

INTRODUÇÃO

O complexo Salgadinho está localizado na parte central da Folha Santa Cruz do Capibaribe (SB.24-Z-D-VI) nos estados da Paraíba e Pernambuco inseridas no contexto geodinâmico na porção leste da do Domínio da Zona Transversal, situado entre as zonas de cisalhamento Patos e Pernambuco, Província Borborema, Nordeste do Brasil. Ortognaisses presentes na área são bastante semelhantes na petrográfica, texturalmente e quimicamente com gnaisses de idade paleoproterozóica presentes no embasamento do domínio central da Província Borborema (Santos, 1995; Brito Neves *et al.*, 2001; Neves *et al.*, 2006).

ASPECTOS DE CAMPO E PETROGRAFIA

O Complexo Salgadinho é composto por hornblenda-biotita ortognaisses migmatíticos de composição sienogranítica a granodiorítica e alguns termos tonalíticos, com textura equigranular, granulação média a grossa e coloração variando de cinza esbranquiçada a rósea. Caracteristicamente desenvolvendo leucossomas graníticos, que podem seguir ou truncar a foliação. É comum a ocorrência de bandas de metamáficas (metagabros) com até 1 metro de largura (muitas vezes boudinados). Variam composicionalmente de sienitos a granodioritos e alguns termos tonalíticos. São constituídos por microclina (5-42%), plagioclásio (27-57%), quartzo (13-30%), anfibólio (8-12%), biotita (3-15%), além de titanita, zircão, epidoto, allanita, apatita e magnetita como minerais acessórios. Magnetita é



abundante tanto na matriz como nos leucossomas. Observa-se uma variada migmatização, tendo sido afetado, por pelo menos dois episódios tectonometamórfico.

GEOQUÍMICA

Os dados geoquímicos obtidos a partir de amostras do mesossomas dos ortognaisses, mostram certa variação nos conteúdos totais de SiO_2 (65,2–75,8%), Al_2O_3 (12-16,2%), com elevado conteúdo de álcalis ($\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ – 5,5-8,1%) e caráter sódico dominante, moderados valores de FeO^* (3,4-4,95) e CaO (1,2-4,4%) e baixos conteúdos em TiO_2 (0,2-0,5%) e MgO (0,28-1,27%).

Estas rochas têm um caráter cálcio-alcálico variando de médio a alto potássio (fig.1). Plotam na transição dos campos metaluminosas a peraluminosas (fig.2).

O Padrão de distribuição de elementos traços normalizados em relação ao manto primitivo (Figura 3) mostra enriquecimento em Ba, K, Th, La e Nd, La em relação a Nb, Sr, P e Ti.

Os padrões de ETR normalizados em relação ao condrito (Figura 4) mostram baixo conteúdo total de ETR (94-372 ppm) para estes ortognaisses. São padrões que indicam fracionamento moderado a forte $(\text{La}/\text{Yb})_N = 4-57$, mostrando um rápido decréscimo do La ao Sm um perfil achatado na região dos terras raras pesados.

No diagrama discriminante $(\text{Y}+\text{Nb})$ vs Rb (Figura 5) as rochas analisadas se dispõem, principalmente, no campo de magmas gerados em arco vulcânico com duas amostras no limite com o campo ou do campo dos granitóides tardi a pós-orogênicos, isso pode ser reflexo de uma provável de participação de materiais crustais na gênese dessas rochas.

DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

Dados de campo e a assinatura geoquímica dessas rochas mostram um caráter cálcio-alcálico, similar aos granitos de arco, sugestivo de que estes ortognaisses podem ter sido originados durante um provável estágio de subducção relacionado ao evento Riacciano. Dessa forma, esses ortognaisses representariam um estágio cedo tectônico à orogênese Transamazônica/Eburneana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brito Neves, B. B., Campos Neto, M. C., Van Schmus, W. R., Fernandes, T. M. G., Souza, S. L. 2001. O terreno Alto-Moxotó no leste da Paraíba (“Maciço Caldas Brandão”). *Revista Brasileira de Geociências* 31.185-194.
- Maniar, P.D & Picolli. P.M. 1989. Tectonic discrimination of granitoids. *Geol. Soc. Amer. Bull.*, **101**(5): 635-643



- Nakamura, N.; Tatsumoto, M.; Nunes, P. D., Unrush, K. M.; Schw, A. P.; Wildeman, T. R. 1976. 4 by old clast in Boulder 7, Apollo 17: a comprehensive chronologycal study by U-Pb, Rb-Sr and Sm-Nd methods. *7th Proc. Lunar Planet Sci. Conf.* 2: 2309-2333.
- Neves, S.P. Bruguier, O., Vauchez, A., Bosch, D., Silva, J.M.R., Mariano, G., 2006. Timing of crust formation, deposition of supracrustal sequences, and Transamazonian and Brasiliano metamorphism in the East Pernambuco belt (Borborema Province, NE Brazil): Implications for western Gondwana assembly. *Precambrian Research* 149, 197-216.
- Pearce, J. A. Sources and settings of granitic rocks. *Episodes*, v.19, n.4. pp.120-125. 1996.
- Peccerillo, A. & Taylor, S. R., 1976 Geochemistry of Eocene calc-alkaline volcanic rocks from the Kastamanu area, northern Turkey. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **58**: 63-81.
- Sá, J. M., Bertrand, J. M., Leterrier, J., Macedo, M. H. F., 2002. *Journal of South American Earth Sciences* 14, 851-866.
- Santos, E. J. dos O complexo granítico Lagoa das Pedras: acresção e colisão na Região de Floresta (Pernambuco), Província Borborema. Sao Paulo, 1995. 220 p. 2 mapas. Tese (Doutorado em Geociências, Área de Concentração Geoquímica Geotectônica)-Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências.
- Shand, S.J., 1927. The eruptive rocks. Wiley, New York. 51p.
- Sun S.S. & McDough, W. F. Chemical and isotopic systematics of oceanic basalts: implications for mantle composition and processes. Geological Society, London, Special Publications, v. 42, p. 313-345, 1989.

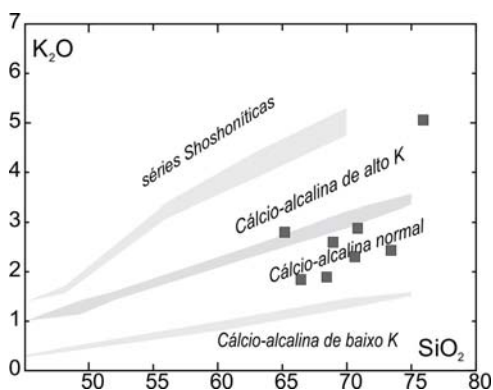


Figura 1 – Diagrama K_2O vs SiO_2 de Peccerillo & Taylor (1976) mostrando o caráter cálcio-alcálico para os ortognaisses do Complexo Salgadinho

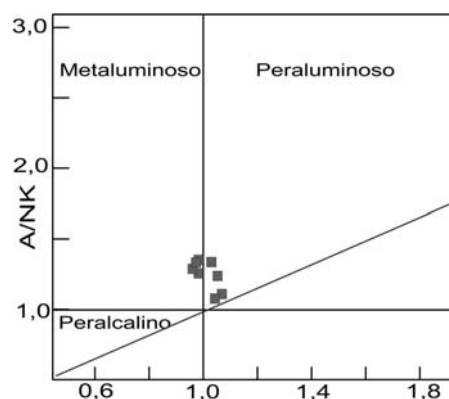


Figura 2 - Índices de Shand, expressos em diagrama de Maniar & Piccoli (1989), caracterizando o grau de saturação em alumina dos ortognaisses do Complexo Salgadinho.

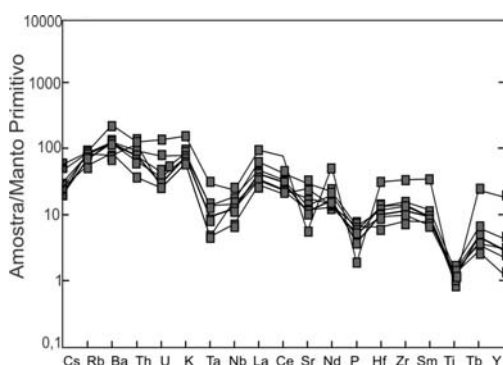


Figura 3 - Spidergrama normalizado para normalizados em relação ao Manto Primitivo (Sun & McDonough, 1989) para os ortognaisses do Complexo Salgadinho

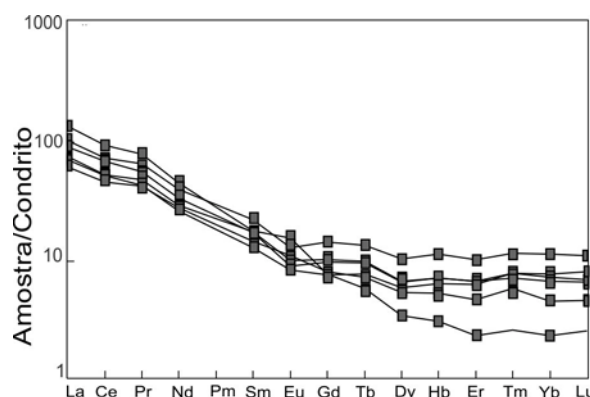


Figura 4 - Padrão de elementos terras raras normalizados para o condrito (Nakamura, 1977) para os ortognaisses do Complexo Salgadinho.

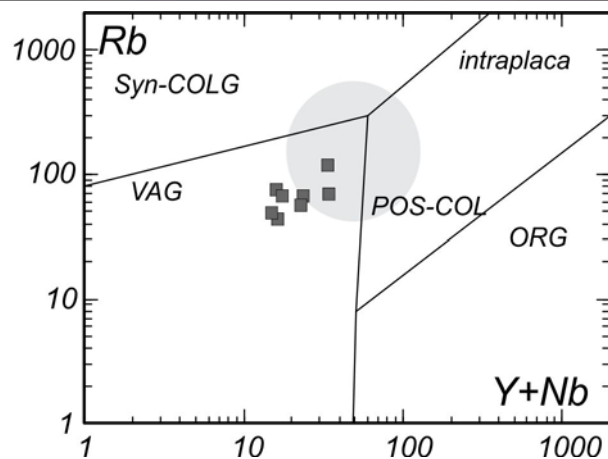


Figura 5 - Diagramas de discriminantes de ambiente tectônico de Pearce *et al.* (1986), com as amostras do ortogneisse Salgado.