

CONCLUSÕES

1 - Com base nas relações de campo, e nos aspectos texturais e composicionais observados, pode-se admitir que a SM foi produto direto da fusão parcial de metasedimentos, em ambiente PT caracterizado por temperaturas altas (sillimanita *in*) e pressões moderadas (cordierita *in*);

2 - Os gnaisses migmatíticos metatexiticos e diatexiticos representam, respectivamente, porções com menor ou maior participação de mobilizados aníticos, indicando variações no grau de fusão parcial. Esta diferença de comportamento pode estar relacionada com a composição original do protólito e/ou variações de PH₂O durante o aumento de temperatura. Os anfibólios gnaisses podem: a- estar associados a SM, correspondendo à porções preservadas do processo de fusão parcial, devido a restrições composicionais; b- corresponder fragmentos de partes mais profundas da crosta, trazidos para zonas mais altas pelos granitóides da SII.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DALL'AGNOL, R. & ABREU, A.S. 1976. *Características petrográficas e petrológicas do Complexo Gúianense da Folha NA-19 Pico da Neblina*. In: CONGR. BRAS. GEOL., 29. Ouro Preto, 1976. Anais... Ouro Preto, SBG. v.2, p.321-350.
- ROONENBERG, S.B. 1985. *El borde occidental del Escudo de Guayana en Colombia*. In: SIMP. GEOL. AMAZ., 1. Venezuela, 1985. Anais... p.51-63.
- MAIA, M.I.C. & PIRES, J.L. 1985. *Geologia da região do Alto Rio Negro-AM*. In: SIMP. GEOL. AMAZ., 2. Belém, 1985. Anais... Belém, SBG. p.140-154.
- PEREIRA, S.S.; FERNANDES, P.E.C.A.; PEREIRA, E.R.; VASCONCELOS, E.G.; PINTO, A.C.; MONTALVÃO, R.G.M.; ISSLER, R.S.; DALL'AGNOL, R.; TEIXEIRA, W. & FERNANDES, C.A.C. 1976. *Geologia*. In: MME. PROJETO RADAMBRASIL ed. Lev. de Rec. Nat.. Folha NA-19 Pico da Neblina. Rio de Janeiro. DNPM, p.17-137. (v.11).

PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA DE ALGUMAS OCORRÊNCIAS DE GNAISSES TRONDHJEMÍTICOS DO CRÁTON DO SÃO FRANCISCO MERIDIONAL

Maurício A. Carneiro
Degeo/EM/UFOP - Ouro Preto - Minas Gerais

Hermínio A. Nalini Jr.

Essaïd Billal

Wilson Teixeira

DGG/IG/USP - São Paulo - São Paulo

Irneu Mendes de Carvalho Jr.

Rinaldo Afrânio Fernandes

Degeo/EM/UFOP/Bolsista PIBIC - Ouro Preto - Minas Gerais

O complexo metamórfico que constitui a crosta sílica da porção meridional do Cráton do São Francisco em Minas Gerais (Figura 1), é formado por uma grande variedade de rochas gnaissicas e granitóides, geradas a partir do Arqueano. Esta crosta sílica tem sido, por sua vez, intrudida por plutonismo granítico e várias gerações de enxames de diques máficos/ultramáficos. Restos de seqüências supracrustais completam o quadro geológico da região ora considerada.

No sentido de investigar a origem e a natureza da crosta sílica desta região, têm sido realizados estudos geológicos em algumas áreas cuidadosamente selecionadas, como é o caso daquela delimitada quadrilátero da Figura 1. Nesta área, as idades isocrônicas Rb/Sr e Pb/Pb em rocha total tem apresentado, sistematicamente, valores arqueanos entre 2,96 a 2,60 Ga (Teixeira et al. 1996). Das várias unidades félsicas que afloram no quadrilátero considerado pela Figura 1, destaca-se aquela constituída por gnaisses cinzentos. Estas rochas apresentam textura granoblástica a grano-lepidoblástica, com cristais xenomorfos e contatos suturados. Em geral, plagioclásio é o principal constituinte destes gnaisses. Este mineral apresenta-se com macla polissintética, as vezes deformada, freqüentemente saussuritizado com desenvolvimento de mica branca. Embora seja uma feição rara, nota-se a presença de antiperitita em alguns casos. O quartzo, em geral, é o segundo constituinte em volume destes gnaisses, mostrando cristais alongados com recristalização dinâmica e extinção ondulante. É comum a presença de inclusões arredondadas de quartzo nos plagioclásios. A microclina peritítica, também em cristais anédricos, mostra geminação segundo as leis da albita e periclina. Nas interfaces com o plagioclásio aparece a mirmequita. O mineral varietal comum a estes gnaisses é a biotita, geralmente acastanhada, que, no entanto, mostra-se alterada para clorita. Intercrescimento simplectítico de biotita com o quartzo ocorre

localmente em algumas amostras. A granada, de coloração rosa clara, aparece raramente. Os acessórios mais comuns são minerais opacos, zircão, titanita, alanita e apatita. Os minerais opacos, quando associados à biotita, apresentam-se envolvidos por agregados de titanita castanha. Os minerais secundários e/ou de alteração estão representados por clorita, epidoto, sericita e carbonatos.

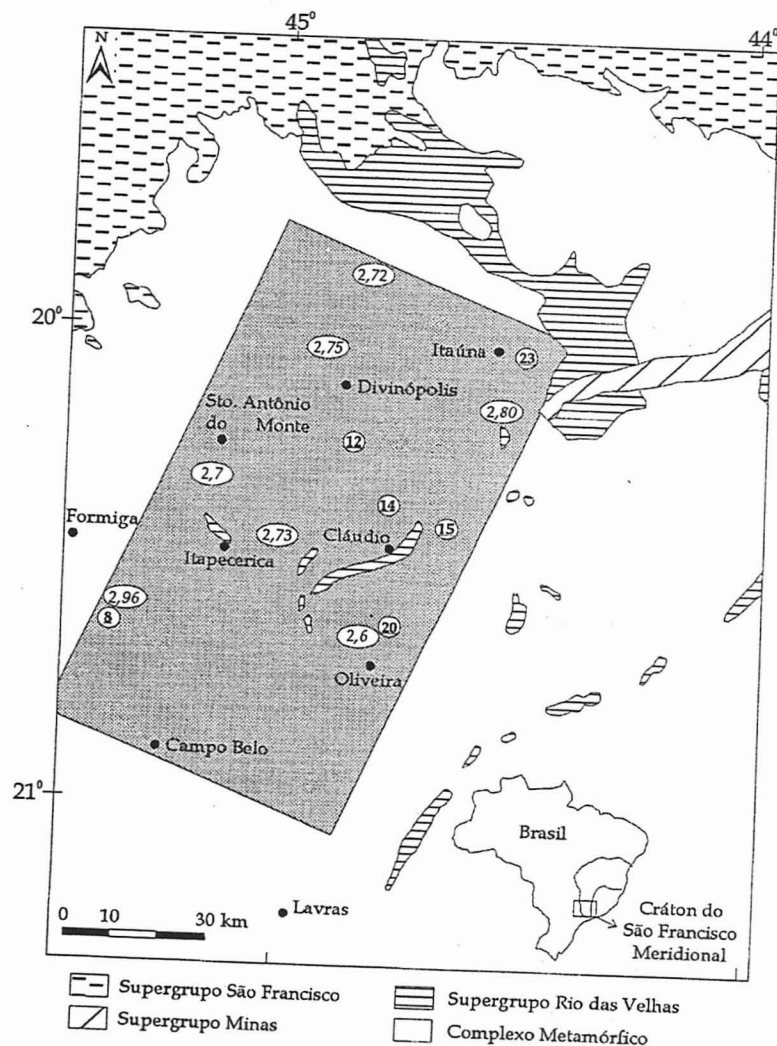


Figura 1 - Esboço geológico de parte da porção meridional do Craton do São Francisco (modificado de Teixeira, 1985) destacando-se além da área investigada (retângulo sombreado), com o seu respectivo padrão geocronológico de idade arqueana (valores circundados em itálico), a localização das amostras discutidas neste abstract (números sublinhados em negrito).

De acordo com a geoquímica em rocha total, realizada a partir de algumas amostras (12 amostras) selecionadas destes gnaisses (pontos 8, 12 e 23), a composição química desta unidade félsica é predominantemente trondhjemitica (baixo Al₂O₃) com afinidade cálcio alcalina. Os seus teores de SiO₂ (em %) estão situados entre 70,6 e 72,9, enquanto a sua razão média em termos de Na₂O/K₂O e FeO*/MgO é, respectivamente, da ordem de 2,24 e 2,43. O padrão geoquímico de terras raras exibido por estes gnaisses é muito fracionado (LaN/YbN=21), com anomalias negativas de Eu. Observa-se um padrão ligeiramente mais enriquecido em terras raras leves (LaN/SmN=3,8) do que em terras raras pesadas (GdN/YbN=3,7). Considerando o padrão geocronológico disponível para esta região, a natureza geoquímica e as características petrográficas destes gnaisses, é possível correlacioná-los aos gnaisses cinzentos trondhjemiticos que ocorrem mais a leste, nos domínios do Complexo Metamórfico Bonfim, na região do Quadrilátero Ferrífero. Lá, estes gnaisses, denominados de Alberto Flores (Carneiro 1992), tem uma idade mínima 207Pb/Pb₂₀₆ de 2,92 Ga obtida a partir de um monocristal de zircão. No Nearqueano, por volta de 2,78 Ga, estes gnaisses sofreram a superimposição de um importante evento tectono-termal de características regionais (Machado & Carneiro 1992). Muito embora seja prematuro estender os domínios do Complexo Metamórfico Bonfim para a região em estudo, é possível especular uma origem comum e, provavelmente, contemporânea para a geração dos protólitos que deram origem aos gnaisses trondhjemiticos desta região do Cráton do São Francisco meridional.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o suporte financeiro concedido, respectivamente, pelo CNPq e CPQ (Degeo/EM/UFOP).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNEIRO, M. A. - 1992 - O Complexo Metamórfico Bonfim Setentrional (Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais): Litoestratigrafia e Evolução Geológica de um Segmento de Crosta Continental Arqueana. São Paulo, 233p. (Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo), 1992c.
- MACHADO, N. & CARNEIRO, M. A. - 1992 - U-Pb evidence of Late Archean tectonothermal activity southern São Francisco shield, Brazil. *Can. J. Earth Sci.* 29,2341-2346.
- TEIXEIRA, W. - 1985 - A evolução geotectônica da porção meridional do Craton do São Francisco, com base em interpretações geocronológicas. São Paulo, 207 p. (Tese de Doutorado - Instituto de Geociências/USP).
- TEIXEIRA, W.; CARNEIRO, M. A.; NOCE, C. M.; MACHADO, N.; SATO, K.; TAYLOR, P. N. - 1996 - Pb-Sr and Nd isotope constraints on the Archean evolution of gneissic-granitoid complexes in the southern São Francisco Craton. *Precambrian Res.* 78:151-164.