

EVOLUÇÃO METAMÓRFICA DOS GRANULITOS DA ZONA DE CISKALHAMENTO DE SOCORRO (SP)

Fernando Camargo Freitas; Caetano Juliani; Rafael Hernandes Corrêa-Silva

Departamento de Mineralogia e Geotectônica, Instituto de Geociências - USP. fcafreitas@yahoo.com.br

A Zona de Cisalhamento de Socorro (ZCS), localiza-se no limite sul do Maciço de Guaxupé e representa a continuidade infletida de ENE para NNE da Zona de Cisalhamento Ouro Fino. Na ZCS afloram granulitos diversos, agrupados na unidade litoestratigráfica denominada informalmente de Suíte Metamórfica Mostardas, inserida entre os gnaisses e migmatitos do Grupo Amparo a oeste e os granitóides brasileiros do Complexo Socorro a leste, devido aos empurrões de leste para oeste. Esta deformação de baixo ângulo ocorreu nos estágios iniciais de desenvolvimento da ZCS, em condições de fácies granulito, que evoluiu para fácies anfibolito alto e para uma zona de cisalhamento transpressiva dúctil-rúptil com direção NNE, dextrogira, com mergulhos de ângulo médio. A evolução final da ZCS culminou com cisalhamento rúptil com altas taxas de deformação, que geraram pseudotaxilitos. Foram identificados granulitos básicos, gnaisses charnockíticos e enderbíticos, granulitos alaskíticos, quartzitos e sillimanita-granada-biotita gnaisses, em parte reequilibrados durante a evolução da zona de cisalhamento. Algumas destas rochas mostraram-se particularmente importantes no entendimento da evolução metamórfica da área, como por exemplo, os granulitos básicos, compostos predominantemente por clinopiroxênio e granada mais grossos dispersos em uma matriz formada por andesina, hornblenda, ilmenita, magnetita e quartzo. Estas rochas exibem típicas texturas de descompressão, como coronas com arranjos simplectíticos de bytownita e ferrossilita que separam as granadas dos clinopiroxênios, formadas pela reação granada + clinopiroxênio + quartzo \rightarrow anortita + ortopiroxênio, além de pseudomorfos de granada substituídos por andesina e ferrossilita formados pela reação granada + quartzo \rightarrow ortopiroxênio + anortita,

onde o quartzo está presente como inclusões na granada. A condições de pressão e temperatura das assembléias pré-descompressão (granada-clinopiroxênio-andesina), obtidas através de cálculos geotermobarométricos, indicaram pico bórico em 13 kbar a 780 °C, que evoluiu para um pico térmico em 850 °C a 10,5 kbar. Cálculos com os minerais formados pela descompressão, assumindo-se equilíbrio com a borda da granada, resultaram em condições de 7,8 kbar e 750 °C. Os gnaisses charnockíticos e charnoenderbíticos são compostos por feldspatos, quartzo, ferrossilita e hedenbergita, além de hornblenda, biotita e, ocasionalmente, granada associada à ferrossilita. Os cálculos geotermobarométricos nestas rochas através das associações granada-ferrossilita-plagioclásio e ferrossilita-hedenbergita-plagioclásio resultaram em condições metamórficas ao redor de 770 °C e 8,5 kbar. Cálculos geotermobarométricos nos sillimanita-granada-biotita gnaisses mostraram condições entre 3,5 e 4,0 kbar a 650 °C, sugerindo reequilíbrio metamórfico associado ao magmatismo granítico. Esta hipótese esta corroborada pela presença de porfiroblastos de granada com alto teor de Mg ($X_{Mg} = 40\%$), parcialmente substituídos por biotita, sillimanita e plagioclásio devido a um metassomatismo potássico rico em sílica. As rochas da Suíte Metamórfica Mostardas mostram uma evolução metamórfica com trajetória no campo P-T com sentido horário, cujo pico metamórfico situa-se entre as fácies granulito e eclogito, compatível com uma zona de subducção e colisão continental. A descompressão isotérmica vincula-se com o desenvolvimento da zona de cisalhamento de baixo ângulo. O resfriamento final em baixa pressão ocorreu em temperatura relativamente alta, devido à colocação dos granitos concomitantemente ao desenvolvimento da ZCS.

CROSTA CONTINENTAL PALEOPROTEROZOICA NO EMBASAMENTO DA PORÇÃO NORTE DA FAIXA BRASÍLIA: NOVOS DADOS SM-ND E U-Pb

Reinhardt A. Fuck¹, Elton L. Dantas¹, Márcio M. Pimentel¹, Nilson F. Botelho¹, Sergio L. Junges¹, Maria Helena B. M. Hollanda¹, Renato Moraes², Richard Armstrong³

¹ Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, 70910-900 Brasília

² University of Maryland, Department of Geology, College Park, MD 20742, USA

³ Australian National University, Research School of Earth Sciences, Canberra, ACT 0200

Três compartimentos crustais são reconhecidos nos terrenos granito-gnáissicos do sudeste de Tocantins e nordeste de Goiás com base em dados isotópicos Sm-Nd e U-Pb: i) na região de Porto Nacional, a noroeste do Lineamento Transbrasiliano, ortognaisses e granitos apresentam idades modelo T_{DM} entre 2,0 e 2,3 Ga; em conjunto com resultados prévios U-Pb em zircão de 2,13-2,14 Ga e $\Delta Nd(t)$ entre +1,9 e +3, esses dados indicam que se trata de segmento crustal juvenil paleoproterozóico. O Granito Areias foi datado em 2054 \pm 14 Ma. Idades modelo menores, entre 1,49 e 1,89 Ga, foram determinadas em gnaisses e granitos a W e SW de Porto Nacional, refletindo contribuição mais jovem introduzida durante a orogênese brasileira, como no caso do Granito Matança. ii) Entre Silvanópolis e Santa Rosa do Tocantins, a sudeste do Lineamento Transbrasiliano, amostras de gnaiss tonalítico e leucogranito apresentam T_{DM} de 1,26 e 1,3 Ga e idade U-Pb SHRIMP em zircão de 857 \pm 6 e 852 \pm 8 Ma, respectivamente. Este segmento neoproterozóico é interpretado como parte do sistema de arcos magmáticos da Faixa Brasília. Ortognaisses e granitóides coletados em seu prolongamento para SW revelam idades modelo T_{DM} de 1,01 Ga em Quixaba, 0,85 e 1,26 Ga próximo de Alvorada do Tocantins e 1,44 Ga ao norte de Porangatu, confirmando que o compartimento neoproterozóico se estende para Mara Rosa, onde o arco neoproterozóico foi originalmente reconhecido. A delimitação do terreno juvenil neoproterozóico na região ainda não foi estabelecida, por falta de cartografia mais precisa, mas ele se destaca como alto gravimétrico

característico na integração regional de anomalias Bouguer. iii) O compartimento oriental compreende os terrenos granito-gnáissicos que constituem o embasamento da Faixa Brasília. Nele dominam ortognaisses cortados por intrusões de granitos, dioritos e gabros. Ocorrências de seqüências vulcano-sedimentares (anfibolitos, xistos diversos, quartzitos, formações ferríferas bandadas) são conhecidas em Almas-Dianópolis e Conceição do Tocantins. A Formação Ticunzal (grafita xisto, quartzito, micaxisto, gnaiss) expõe-se na região de Cavalcante-Campos Belos. Idades modelo T_{DM} entre 2,7 e 2,8 Ga revelam que suas rochas são derivadas de fontes neoproterozóicas. Análises Sm-Nd realizadas em ortognaisses e granitóides resultaram em idades modelo entre 2,24 e 3,11 Ga, mas a distribuição aleatória desses valores não permite divisar, no momento, subcompartimentos com assinatura isotópica específica. Chama a atenção o número elevado de valores T_{DM} siderianos, entre 2,3 e 2,5 Ga, registrados em toda a região. Dados U-Pb (SHRIMP e convencional) em zircão revelam idades de cristalização dos protolitos em 2394 \pm 43, 2310 \pm 69, 2180 \pm 12 e 2143 \pm 11 Ma, confirmando que o embasamento da Faixa Brasília foi construído no Paleoproterozóico, em mais de um evento de acreção crustal. Parte do domínio tem caráter juvenil, mas a orogênese paleoproterozóica também re-trabalhou material crustal arqueano. A assinatura isotópica identificada na região difere da que é conhecida no embasamento do Cráton do São Francisco e pode ser comparada com a do embasamento do Domínio Noroeste do Ceará na Província Borborema.