

GEOCHRONOLOGY AND GEOCHEMISTRY OF THE MÉDIO COREAÚ DOMAIN NW BORBOREMA PROVINCE

Ticiano José Saraiva dos Santos (IGCE - UNESP) ticiano@caviar.igce.unesp.br; Allen H. Fetter; José A Nogueira Neto; Peter C. Hackspacher; Rand Van Schmus

The NW Ceará portion is inserted on the "Borborema Province" of NE Brazil, more specifically, it is englobed in the "Médio Coreu Domain", that is situated at northwest of Lineament Sobral-Pedro II and the southwest of São Luis Craton. This domain is formed by an alternated succession of high and low grade metamorphic blocks, forming horsts and grabens controlled by large strike-slip faults in direction NE - SW.

The horst forms the basement and is composed by granulitic gneiss and leptynite with metamorphism amphibolite/ granulite facies, diverser gneiss, compose a typical association of gray gneiss with TTG affinity (tonalitic-trondhjemitic-granodioritic), presents in many archean terranes. In some places migmatites and mylonites are present. These basement, dated by U/Pb ages of zircons, leads as 2.271 ± 0.1 - 2.355 ± 0.07 Ga. Nd model ages (T_{DM}) for these same rocks, are commonly between 2.38 - 2.49 with E_{ND} positive. These results disprove the possibility of Archean basement, however these rocks were not formed in the Transamazonic/Eburnean orogeny (2.0-2.2 Ga), but from juvenile crust Siderian orogeny (2.3 - 2.5 Ga).

The supracrustal sequences are represented by the rocks of the Martinópolis and Ubajara Group. The first is comprised of staurolite schists, in some places with migmatization, diverser quartzites and calc-silicates of amphibolites facies and on the top, a sequence metapelitic-psammitic-carbonatic of low grade metamorphic, composed phyllites, quartzites and cataclastic rocks

in fault zone. In the Martinópolis Group occur intercalated meta-rhyolites and meta-rhyodacites.

The nature volcano-sedimentary of the Martinópolis Group is confirmed with the analysis of the rare earth element geochemistry, where the data from sedimentary rocks are very similar with the pattern of evolution seen for average post-archean Australian Shales and average North American Shales composite, while the meta-rhyolites and meta-andesites have a high anomaly negative europium. The Martinópolis sequence sedimentary is much depleted than volcanic sequence, with rates La/Yb between 13.6 - 31.1 and 7.52-14.06, respectively.

U/Pb zircon age obtained from meta-rhyolites intercalated in quartzites high grade metamorphic and phyllites low grade indicates that deposition of the Martinópolis Group was occurring ca 750 - 800 Ma. The T_{DM} model ages for meta-rhyolites and schist indicate values between 1.06 - 1.34 Ga.

Granite, such as Meruoca and Mucambo, intruding the sediments of Ubajara Group. The Mucambo Granite have a U/Pb zircon age 527 Ma and Nd T_{DM} model of 1.96 Ga. Their Nd isotopic signature is characterized by positive epsilon, indicating that these granite have a crustal origin. The lower age of Ubajara Group is 532 Ma, corresponding to the post-tectonic granites that intruded (Meruoca and Mucambo). The Tucunduba Sienite yielded an age of 574 (U/Pb in zircon).

GEOCRONOLOGIA DOS MACIÇOS GRANÍTICOS NEOPROTEROZOÍCOS DA SERRA DO MAR NOS ESTADOS DO PARANÁ E SANTA CATARINA

Umberto G. Cordani (IGC - USP) ucordani@usp.br; Pedro A. T. Kaul

Os maciços graníticos de Agudos, Anhangava, Corupá, Dona Francisca, Graciosa, Guaraú, Mandira, Marumbi, Morro Redondo e Piraí, que ocupam áreas expressivas nos estados do Paraná e Santa Catarina, foram objeto de datações radiométricas, nos últimos anos, para determinação de sua evolução temporal, bem como da sua significação tectônica, como manifestações magmáticas de grande relevância, no contexto do ciclo orogênico Brasileiro. Até o presente, se fazem disponíveis 165 determinações, obtidas praticamente todas elas no Centro de Pesquisas Geocronológicas do IGC-USP, como segue: 120 pelo método Rb-Sr em rocha total, 17 pelo método K-Ar em biotitas e anfibólios, 24 pelo método U-Pb em frações multi-grãos de zircão, e 4 pelo método Sm-Nd (idades modelo T_{DM}) em rocha total.

Os dados radiométricos de maior significação, em termos de formação das rochas graníticas (datações U-Pb em zircões, bem como algumas isócronas Rb-Sr, e diversos resultados K-Ar), apontam para a época principal de formação por volta de 580 Ma., não sendo ainda possível indicar a duração dos episódios magmáticos, nos diversos maciços. Possivelmente ocorreram alguns eventos intrusivos mais jovens, até por volta de 560-540 Ma., acompanhados de aquecimento e rejuvenescimento dos

materiais anteriormente formados. Tais datações confirmam a condição pós-tectônica dos maciços em questão, e em alguns casos indica mesmo uma situação anorogênica precoce, após o término dos eventos relacionados com o Ciclo Brasileiro.

Rejuvenescimentos isotópicos adicionais, nos sistemas Rb-Sr e K-Ar, mostraram-se evidentes pela dispersão de pontos analíticos nos diagramas isocrônicos, e por várias idades aparentes K-Ar mais jovens. Tais resultados sugerem que toda a região em apreço tenha sofrido aquecimentos regionais superiores a 250-300 °C, possivelmente associados a hidrotermalismo, durante reativações tectônicas sucessivas, atuantes ao longo dos principais sistemas de falha.

As razões iniciais $^{87}Sr/^{86}Sr$, na maioria dos diagramas isocrônicos, não se apresentaram com a necessária precisão para interpretações seguras, entretanto variaram entre 0,705 e 0,707, indicando misturas de material magmático juvenil com material crustal pré-existente. Apesar de poucos, os valores das idades modelo Sm-Nd resultaram entre 1850 e 2100 Ma., confirmando a possível participação de material antigo, talvez do Arqueano, por assimilação parcial nos magmas graníticos do Neoproterozóico.