

1340344



VIII SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE

*Conhecimento Geológico
Base para o Desenvolvimento
Socioeconômico Sustentado*



*Sociedade Brasileira de Geologia
Núcleos São Paulo e Rio de Janeiro / Espírito Santo*

São Pedro, SP - 2003

RESULTADOS ISOTÓPICOS SM/ND, U/PB E AR/AR DOS GNAISSES DO EMBASAMENTO NA ZONA DE INTERSEÇÃO ENTRE OS CINTURÕES BRASÍLIA E RIBEIRA: IMPLICAÇÕES GENÉTICAS E TECTÔNICAS

Allen Hutcheson FETTER¹, Peter Christian HACKSPACHER², Hans Dirk EBERT²,
Elton Luís DANTAS³, Ana Claudia Dantas da COSTA¹, Wilson TEIXEIRA⁴

Novos dados isotópicos Sm/Nd, U/Pb e Ar/Ar dos ortognaisses da “Faixa Alto Rio Grande” a sul do Cráton do São Francisco revelam informações precisas sobre a evolução crustal do embasamento antigo e a superposição das orogêneses brasilianas (Brasília e Ribeira) na região.

Resultados U/Pb em zircão e Sm/Nd em rocha total mostram que o embasamento consiste principalmente de gnaisses paleoproterozóicos de caráter juvenil e retrabalhados, e gnaisses arqueanos com distribuição local. As rochas mais antigas da faixa são gnaisses tronjhemíticos polimigmatizados localizados perto da cidade Amparo. A fase mais antiga deste migmatito forneceu uma idade U/Pb em zircão de 3024 ± 9 Ma.

Outras fases arqueanas e paleoproterozóicas de 2850 ± 15 Ma e 2032 ± 28 Ma (Tassinari et al. 2001) neste local demonstram a história policíclica na evolução destas rochas. Dados Sm/Nd obtidos da fase mais antiga revelam uma idade modelo T(DM) de 3,28 Ga, indicando que o gênese desta unidade crustal envolveu a contribuição de crosta mais antiga durante sua genése. Os gnaisses de Serra Negra, em volta deste núcleo, forneceram idades arqueanas mais jovens. Zircões analisados de um gnaisse bandado granodiorítico coletado cerca de 10 km a sul de Amparo forneceram uma idade U/Pb de 2772 ± 26 Ma.

Resultados isotópicos Sm/Nd desta rocha mostram uma idade T(DM) de 3,02 Ga, também indicando enriquecimento por crosta mais antiga. Ortognaisses paleoproterozóicos, que afloram principalmente na faixa a nordeste das rochas arqueanas, são predominante juvenis, embora exibam valores T(DM) entre 2.25 a 3.28 Ga, o que indica que a formação dos protólitos envolveu tanto acreção juvenil quanto retrabalhamento de crosta arqueana. As idades U/Pb em zircão mais precisas dos gnaisses indicaram que a cristalização dos protólitos ocorreu entre 2136 ± 8 Ma (Pouso Alegre) e 2119 ± 6 Ma (São Gonçalo do Sapucaí).

Mesmo sendo menos precisas, as idades dos gnaisses de Turvolândia (2109 ± 57 Ma) e Carecaú (2071 ± 170 Ma) demonstram claramente que estes corpos cristalizaram-se na mesma época. As semelhanças isotópicas e cronológicas entre os ortognaisses da Faixa Alto Rio Grande e as rochas do Cinturão Mineiro, situadas mais a nordeste na parte sul do Cráton São Francisco, sugerem que tais gnaisses correspondem a continuação sudoeste da Faixa Mineira.

Resultados U/Pb em monazita e Ar/Ar em biotita dos gnaisses mostram que tais rochas foram afetadas pelas condições termo-metamórficas da orogênese brasiliiana. A formação de monazita à 609 ± 2 Ma em gnaisses próximos a Silvanópolis demonstra que partes da faixa atingiram fácies anfíbolito alto nesta época, enquanto o sistema Ar/Ar em biotita de *augen* gnaisses de Turvolândia não foi totalmente zerado durante o final da orogênese brasiliiana (idade preliminar de ideograma - ca. 710 Ma), não tendo ultrapassado a temperatura de 350°C durante as colisões Brasília ou Ribeira. Contudo, vários dados Ar/Ar em micas na região da Nappe Socorro-Guaxupé confirmam que a maior destas rochas foi afetada por metamorfismo acima de 350°C, e que o resfriamento final ocorreu rapidamente entre ca. 594 e 580 Ma.

A presença de idades Ar/Ar mais jovens (ca. 518 Ma) associadas com zonas de cisalhamento transcorrentes indicam que elas estão associadas com o regime transpressional posterior da Faixa Ribeira e não como zonas de transferência dos cavalgamentos para leste da Faixa Brasília.

(1) Pós-Doutorando - IGCE/UNESP (fetter@ms.rc.unesp.br) (2) DPM/IGCE/UNESP - Rio Claro, SP. (3) IG/UnB - Brasília, DF. (4) IGe /USP - São Paulo - SP.