

II SIMPÓSIO SOBRE O CRÁTON DO SÃO FRANCISCO EVOLUÇÃO TECTÔNICA E METALOGENÉTICA

Salvador, Bahia 22 a 31/8/1993

Promoção: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA, NÚCLEO BAHIA-SERGIPE
SUPERINTENDÊNCIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS (SGM)

Organização: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA, NÚCLEO BAHIA-SERGIPE

Patrocínio: COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CBPM
DOCEGEO
GEOLOGIA E SONDAgens S.A. – GEOSOL
MAGNESITA S.A.
PETROBRÁS S.A.

O EVENTO DE MAGMATISMO DE 1,0 GA NAS FAIXAS MÓVEIS AO NORTE DO CRÁTON DO SÃO FRANCISCO

B.B. de Brito Neves¹

W.R. Van Schmus²

M. Babinski³

T. Sabin²

1. Antecedentes.

Evidências de um evento de cerca de 1,0 Ga na Província Borborema apareceram em todas as fases de reconhecimento geocronológico desta província, mas sempre foram considerados de forma secundária, *en passant*.

Em 1984, evidências de campo e dados geocronológicos Rb-Sr levaram BRITO NEVES et al. (1984) a propor um S.A.D.C. — superevento de acreção e diferenciação continental — no embasamento da quadrícula de Salgueiro, sob a designação provisória de *Evento Cabrobó*.

A consecução de dados neste intervalo de tempo persistiu com o advento das técnicas analíticas U-Pb em zircões e vem se constituindo em fato geológico novo, no conhecimento da Província Borborema. Trata-se de um aspecto importante quando do trato desta província e de seu anteparo cratônico ao sul.

2. Proveniência dos Dados.

Os dados obtidos nos últimos três anos advém do trabalho de cooperação entre o Isotope Geochemistry Lab (University of Kansas, Lawrence, KS, USA) e CPGeo/USP, subsidiado pelo NSF e FAPESP, com várias frentes outras de cooperação eventual (CPRM, EMBRAPA, UEPB, UFPE, UFRN, etc), bastante valiosas.

A síntese apresentada corresponde a relatório de progresso, posto que há muitas determinações em andamento e várias questões em aberto. São resultados de determinações U-Pb em zircões de rochas meta-ígneas, das faixas de dobramentos situadas ao norte do Cráton do São Francisco: Riacho do Pontal (SRP), possível continuação de Piancó — Alto Brígida (SPAB), Pajeú - Paraíba (SPP) e Sergipano (SDS).

As rochas selecionadas para determinação de idades foram principalmente ortoderivadas, meta-vulcânicas félsicas dacíticas e riolíticas, bem como *sheets* graníticas e granodioríticas. O vulcanismo parece parte de um magmatismo bi-modal intimamente relacionado aos processos de sedimentação proterozóica. Todas as rochas analisadas apresentavam estruturas tectogenéticas (S2 bem marcado) plenamente impressas. O co-magmatismo básico, registrado com maior ou menor frequência, não foi ainda abordado e datado devido às limitações do método U-Pb para tais rochas.

Em algumas faixas, em SRP (Monte Orebe) e SPP (Complexo Irajá, algumas secções), o magmatismo basáltico toleítico assume grande importância, e a sugestão para vestígios oceânicos tem aflorado ocasionalmente.

As associações sedimentares interdigitadas com o vulcanismo bi-modal são próximas daquelas descritas como BVAC por CONDIE (1989), com predomínio de terrígenos clásticos, imaturos (arcóseos, quartzitos feldspáticos e maduros (turbiditos). Em direção aos domínios cratônicos ao sul, são encontradas gradações para associações QPC — (quartzitos, pelitos e carbonatos) — que passam a dominar amplamente, mas com restrições no contingente vulcânico.

De modo geral, a partir do cráton para o interior das faixas móveis observa-se a gradação de predomínios de margens cratônicas (QPC) para ambientes distais com ativo vulcanismo

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, SP

²Dept. of Geology, University of Kansas, Lawrence, KS, USA

³Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares — IPEN/USP, SP

félsico e bi-modal (BVAC), com zonas locais de associações vulcânicas, *greenstone* ou *ofiolito*, na concepção de CONDIE (1989).

As associações de Monte Orebe (ANGELIM *et al.* 1988), Irajai (VEIGA & FERREIRA 1990) e Canindé (vários autores) serão alvos naturais das fases subseqüentes da pesquisa.

3. Resultados Obtidos.

Os resultados obtidos pelo método U-Pb nas quatro faixas estão representados na Figura 1, onde uma discórdia de 1,0 Ga foi definida a partir de mais de 35 análises pontuais.

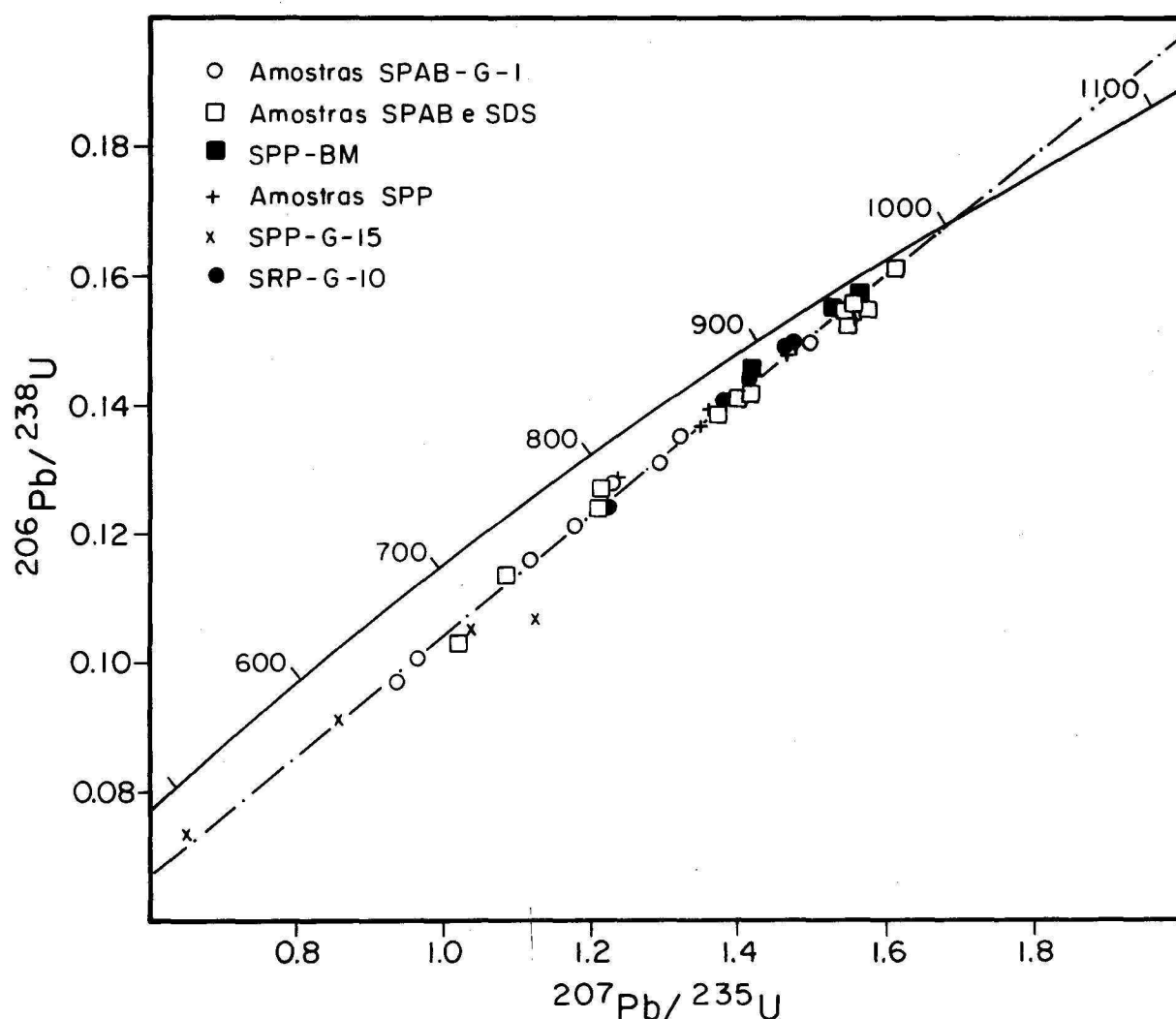


Figura 1. Diagrama concórdia para zircões de meta-vulcânicas e ortognaisses das faixas móveis ao norte do Cráton do São Francisco.

Considerando os aspectos geológicos das diferentes faixas, suas posições no espaço geotectônico, e a notável coerência dos resultados obtidos, algumas conclusões podem ser preliminarmente aduzidas nesta fase da pesquisa.

Este evento de magmatismo de 1.0 Ga é interpretado como marcador de uma sucessão de processos vulcano-sedimentares, instaurador das bacias sedimentares precursoras das faixas móveis (tafrogenéticas) do norte do cráton, às custas de seu embasamento. As indicações são para um processo regional de rifteamento, com grande extensão crustal nesta parte de Gondwana Ocidental, e responsável pela fragmentação poligonal (do tipo R, R, R) de uma vasta massa continental mesoproterozóica preexistente (Rodínia). Este processo extensional foi amplo e vigoroso, podendo lograr feições oceânicas.

Nos termos do Ciclo de Wilson, atribuímos a este processo a instalação do Brasileiro, dentro da visão mobilista do ciclo. Na contraparte africana, de Rokelide ao Damara (PORADA 1989), para ficar mais próximos (geograficamente), existe maior acervo de dados sobre processos semelhantes, no mesmo intervalo de tempo, o que dá a este evento conotação global.

Este processo extensional gerou as bacias precursoras das faixas móveis e assim separou alguns blocos antigos (*basement inliers, maciços*), maiores e menores da massa cratônica fissionada, conforme dados isotópicos adicionais (VAN SCHMUS *et al.*, neste Simpósio). Estes blocos vieram agir como *backlands* no processo multicolisional perifranciscano de fechamento das bacias sedimentares (final do Ciclo de Wilson) no final do Proterozóico e no início do Cambriano.

Os últimos eventos deste processo de fechamento do ciclo geotectônico (plutonismo tardi-e pós-Brasileiro, molassas, etc.) e da formação do grande continente de Gondwana são relativamente bem conhecidos, a partir de outros métodos geocronológicos (Rb-Sr, K-Ar), com suas devidas limitações.

Referências

- ANGELIM, L.A.A. 1988. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil: carta geológica, carta metalogenética/previsional. Escala 1:100.000 (folha SC 24-V-A-III Santa Filomena). 146 p. il. 2 mapas. Brasília, DNPM/CPRM, (1988).
- BRITO NEVES, B.B.; PESSOA, D.A.R.; PESSOA, R.J.R.; CORTÊS, P. 1984. Estudo geocronológico das rochas do embasamento da Quadrícula Salgueiro. In: Congr. Bras. Geol., 33, Rio de Janeiro (1984). Anais... Rio de Janeiro, SBG, v. 2, p. 2473-2490..
- BRITO NEVES, B.B.; VAN SCHMUS, W.R.; BASEI, M.A.S. 1990. Contribuição ao estudo da evolução geocronológica do Sistema de Dobramentos Piancó - Alto Brígida. In: Congr. Bras. Geol., 36, Natal, 1990. Anais... Natal, SBG, v. 4, p. 2697-2710.
- CONDIE, K. 1989. Plate Tectonics and Crustal Evolution. 3rd. ed., Oxford, Pergamon Press, 476 p.
- PORADA, H. 1989. Pan-African Rifting and Orogenesis in Southern to Equatorial Africa and Eastern Brazil. Precambrian Res., 44:103-136.
- VEIGA JR., J.P. & FERREIRA, C.A. 1990. Programa Levantamentos Geológicos básicos do Brasil: carta geológica, carta metalogenética/ previsiona — Escala 1:100.000. (folha SB.24.-2-C-VI Afogados de Ingazeira), 121p. il. 2 mapas. Brasília. DNPM/CPRM, (1990).