

# CONTRIBUIÇÃO À GEOCRONOLOGIA DO SUDOESTE DO CRATON AMAZÔNICO

Mauro C. Geraldês<sup>1,3</sup>, Flávio H. Toledo<sup>2</sup>, Bernardino R. Figueiredo<sup>1</sup> e Colombo C. G. Tassinari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>G-Unicamp, <sup>2</sup>Docegeo, <sup>3</sup>G-USP

## INTRODUÇÃO

O presente estudo foi realizado na região SW do Estado do Mato Grosso, municípios Araputanga, Jauru e Pontes e Lacerda. Na região afloram rochas paleoproterozóicas do Complexo Basal (granulitos, gnaisses e migmatitos), Sequências metavulcano-sedimentares (SMVS), rochas intrusivas máficas, intermediárias e ácidas, metamorfasadas ou não, rochas sedimentares clásticas mesoproterozóicas do Grupo Aguapeí e intrusivas intermediárias e ácidas meso e neoproterozóicas. As unidades litológicas abordadas neste trabalho são as metavulcânicas da Formação Mata Preta do greenstone belt Alto Jauru (Monteiro et al., 1986; ou SMVS Quatro Meninas de Saes et al., 1984) e as da SMVS Pontes e Lacerda (Menezes et al., 1993), o gabro Indiavaí e o granito Alvorada (Monteiro et al., 1986), o Granito Gnaiss Santa Helena (Menezes et al., 1993) e o Granito Maraboa, caracterizado neste trabalho.

## SEQUÊNCIAS METAVULCANO-SEDIMENTARES

Os resultados obtidos através da aplicação do método de datação Sm-Nd para os metabasaltos da região de Jauru e de Pontes e Lacerda não foram conclusivos. Em Jauru foram analisadas 5 amostras de metabasaltos da Fm Mata Preta e obtida uma isócrona de 3 pontos (Fig. 1a), representando a idade de  $1988 \pm 72$  Ma. Da SMVS Pontes e Lacerda foram analisadas 3 amostras que geraram uma isócrona (Fig. 1b) correspondente à idade de  $1921 \pm 387$  Ma. Infelizmente, as variações nos valores de  $\epsilon_{Nd}$  e de idades modelo  $T_{DM}$  indicam que o sistema Sm-Nd esteve sujeito à perturbações devidas ao metamorfismo e hidrotermalismo, o que é sugerido, em ambas regiões, pela notável presença de epidoto entre os minerais de alteração. Os valores positivos de  $\epsilon_{Nd}$  indicam que esses basaltos tiveram origem no Manto Superior. Uma determinação mais segura das idades dessas sequências deverá utilizar o método U-Pb em zircões das vulcânicas félsicas que ocorrem em ambas regiões. Resultados preliminares de U-Pb em zircões (Pinho, 1995, pers. com.) de vulcânicas félsicas da região de Araputanga indicaram idade em torno de 2.0 Ga.

syms = 0905425

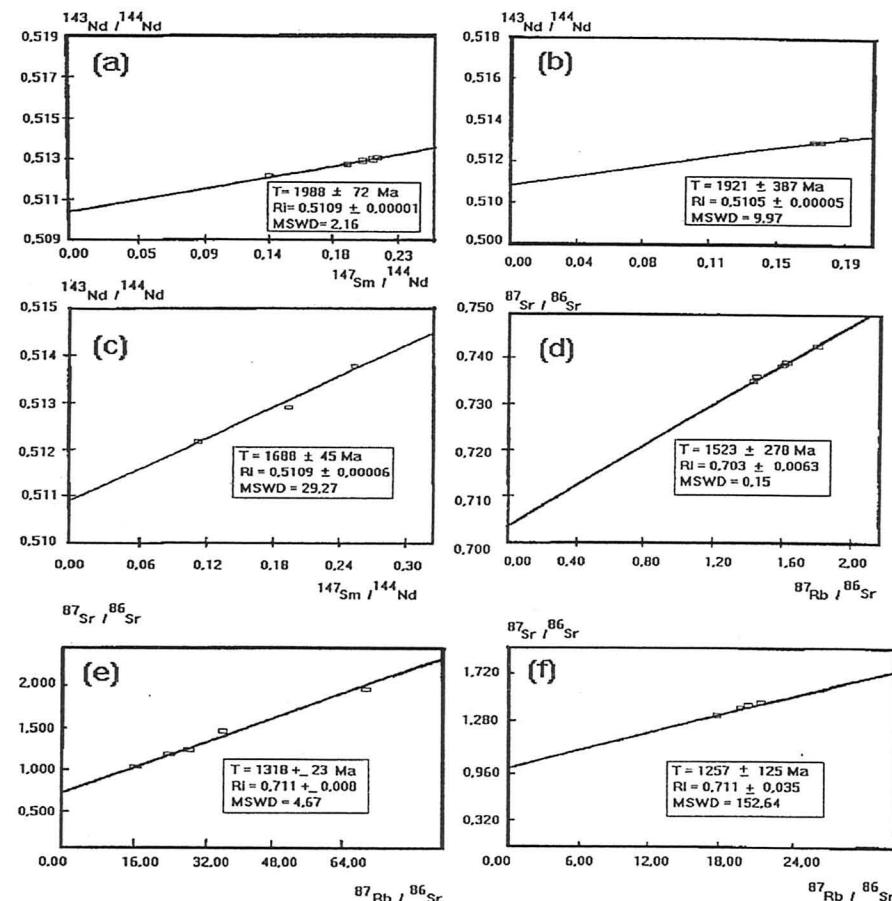


Figura 1. Diagramas isocrônicos das unidades estudadas.

## GABRO INDIAVAÍ

Próximo à cidade de Indavaí aflora um gabro a olivina, pós-metamórfico, datado anteriormente por Monteiro et al. (1986) em 2.8 Ga (K-Ar em plagioclásios). Neste estudo foi obtida uma isócrona Sm-Nd (rocha total, piroxênio e plagioclásio) para uma amostra do gabro. A idade isocrônica obtida foi de  $1688 \pm 46$  Ma (Fig. 1c), provável idade de cristalização do gabro, e a idade modelo  $T_{DM}$  para rocha total foi de  $1788 \pm 252$  Ma, indicativa da época da diferenciação magmática. O  $\epsilon_{Nd}$  (3.2, calculado para  $T=0$ ) positivo também indica fonte mantélica para o gabro Indavaí. Há uma provável contemporaneidade entre esse gabro e o tonalito Cabaçal (Araputanga) para o qual uma determinação U-Pb em zircão indicou idade aproximada de 1636 Ma (Toledo, 1995, pers.com.).

## GRANITO ALVORADA

Na região de Araputanga foram coletadas amostras do granito Alvorada, não deformado e pós-metamórfico, para análises Rb-Sr em rocha total. Uma isócrona obtida a partir de 5 amostras indicou a idade de  $1524_{-278}^{+278}$  Ma (Fig. 1d) para a cristalização do granito Alvorada e razão inicial  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  de 0.7033 sugestiva de uma fonte com baixo Rb/Sr como o manto superior ou crosta inferior empobrecida em Rb. Uma isócrona melhor definida foi obtida anteriormente por Carneiro et al. (1992) para este granito indicando idade de  $1472 \pm 19$  Ma ( $RI=0.7037$ ).

## GRANITO-GNAISSE SANTA HELENA

Este granito-gnaiss aflora em uma extensa área nos municípios de Jauru e de Pontes e Lacerda e apresenta uma composição mineralógica similar à do granito Alvorada, diferindo deste por apresentar-se deformado. Duas amostras do granito-gnaiss foram analisadas para Rb-Sr em rocha total com o objetivo de complementar uma isócrona já existente (Menezes et al., 1993). Foi obtida uma isócrona de cinco pontos (Fig. 1e) indicando uma idade de  $1318 \pm 24$  Ma, com uma razão inicial  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  de 0,711. A idade não difere muito da anteriormente obtida por Menezes et al. (1993), de  $1308 \pm 40$  Ma ( $RI=0.734$ ), e deve estar indicando a idade da deformação (gnaissificação). As razões iniciais, embora com valores distintos, são elevadas, indicando que esta rocha foi derivada de materiais crustais pré-existentes.

## GRANITO MARABOA

Esta unidade, até a presente data, esteve englobada no granito-gnaiss Santa Helena, no qual é intrusivo. O granito Maraboa é isótropo, não deformado, e apresenta-se também intrudindo as rochas da SMVS Pontes e Lacerda. Foram analisa-

das 4 amostras para Rb-Sr e obtida uma idade isocrônica (Fig. 1f) de  $1257 \pm 125$  Ma, com razão inicial  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  de 0,711, indicativa de origem magmática em ambiente crustal. A presença de abundante feldspato e a sua intensa sericitização devem ter afetado parcialmente o sistema Rb-Sr nesta rocha.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O posicionamento estratigráfico e a correlação entre as rochas metavulcânicas do greenstone belt Alto Jauru e da SMVS Pontes e Lacerda continuam incertos, a espera de estudos isotópicos mais adequados, uma vez que o sistema Sm-Nd sofreu perturbação para essas rochas. A idade mínima arqueana para essas sequências não foi confirmada no presente estudo. Estas supracrustais e embasamento foram intrudidos por gabros e tonalitos há aproximadamente 1700 Ma, e por granitos dos tipos Alvorada, há aproximadamente 1500 Ma, e Maraboa, há 1250 Ma atrás. A idade em torno de 1.300 Ma para o granito-gnaiss Santa Helena deve representar a idade de deformação deste batólito ocorrida, provavelmente, nas fases iniciais do importante evento tectônico Aguapeí-Sunsás.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNEIRO, M.A.; ULBRICH, H.G.J. e KAWASHITA, K. 1992. Proterozoic crustal evolution of the southern margin of the Amazonian Craton in the State of Mato Grosso, Brazil: evidence from Rb-Sr and K-Ar data. *Prec. Res.*, vol. 55, p. 263-282.
- MENEZES, R. G. de; LOPES, I. e BEZERRA, J.R.L. 1993. Folha Pontes e Lacerda 1:100.000. Carta Geológica e Texto Explicativo. P.L.B., CPRM-DNPM.
- MONTEIRO, H.; MACEDO, P.M. de; SILVA, M.D. da; MORAES, A.A. de; MARCHETO, C.M.L. 1986. O greenstone belt do Alto Jauru. In: *Congr. Bras. Geol.*, 34, Goiânia, SBG, Anais, vol. 2, p.630-646.
- SAES, G.S.; LEITE, J.A.D.; WESKA, R.K. 1984. Geologia da Folha Jauru SD-21-Y-C-III): uma síntese dos conhecimentos. In: *Congr. Bras. Geol.*, 33, 1984, Rio de Janeiro, SBG, Anais, vol. 5, p. 2193-2204.

(Esta pesquisa foi financiada pela Fapesp, procs. 94/6122-8 e 93/2147-3, e CNPq proc. 830121/96).

# **XXXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA**

## **GEOLOGIA E SOCIEDADE**

### **ANAIS**

**VOLUME 6 - SIMPÓSIOS**



**SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA - NÚCLEO BAHIA - SERGIPE**