

IDADES $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ DAS ROCHAS DO GRUPO AGUAPEÍ – SW DO CRATON AMAZÔNICO

Valéria Guimarães de Paulo

Universidade do Estado do Rio de Janeiro –UERJ, valgeo@gmail.com

Mauro César Geraldês

Universidade do Estado do Rio de Janeiro –UERJ, mcgeral@usp.br

Colombo C.G. Tassinari

CPGeo – Universidade de São Paulo

Artur Onoe

CPGeo – Universidade de São Paulo

1. INTRODUÇÃO

A porção sudoeste do Cráton Amazônico corresponde a região sudoeste do Estado de Mato Grosso (Figura 01), a qual está inserida em três províncias geocronológicas (Tassinari & Macambira, 1999), sendo a mais antiga a Província Rio Negro-Juruena, com idades entre 1,8 a 1,55 Ga, em seguida, a Província Rondoniana-San Ignácio, com rochas de idades entre 1,5 a 1,3 Ga e a mais jovem a Província Sunsás-Aguaapé, com idades entre 1,25 a 0,9 Ga.

De acordo com a literatura existente (Saes, 1999; Geraldês, 2000), com base em mapeamento geológico, resultados isotópicos, geoquímicos e litológicos foram individualizados três terrenos que se distribuem pelas províncias citadas anteriormente. Estes terrenos apresentam características geológicas distintas e são delimitados por grandes lineamentos estruturais sendo eles, Terreno Jauru (Greenstone Belt Alto Jauru e Arco Magmático Cachoeirinha), Terreno Pontes e Lacerda (Suítes Santa Helena, São Domingos e Sararé) e Terreno Rio Alegre (Seqüência Vulcanossedimentar Rio Alegre). Recobrimdo parte das rochas dos três terrenos ocorre a unidade denominada Grupo Aguaapé.

O Grupo Aguaapé ocorre na porção sudoeste do Cráton Amazônico e consiste em rochas sedimentares que se depositaram durante o processo de estabilização no final do Mesoproterozóico em um ambiente cratônico, cobrindo parcialmente as rochas do embasamento.

A aplicação sistemática da metodologia $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ em sericitas é utilizada neste estudo com o intuito de se identificar a época do evento termotectônico que atingiu o Grupo Aguaapé, localizado entre os Terrenos Pontes e Lacerda e Rio Alegre (Figura 01).

2. METODOLOGIA

As composições isotópicas de Ar das amostras foram determinadas no Laboratório de $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ do CPGeo da Universidade de São Paulo conforme os procedimentos descritos em Vasconcelos *et al.* (2002).

Na aplicação do método $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ foi realizada

a técnica de fusão a laser, a qual uma série de idades, numa única amostra, é obtida através do aumento de temperatura em várias etapas, sendo que o argônio liberado em cada etapa é recolhido, purificado e analisado *on line* no espectrômetro de massa (Kawashita & Torquato, 1992).

Para as análises $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ foram selecionadas sericitas, com uma temperatura de bloqueio de 350°C (Heaman & Ludden, 1991) caracterizada petrograficamente como gerado durante o evento tectônico que deformou as rochas do Grupo Aguaapé e do seu embasamento.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$

As amostras coletadas para as análises $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ correspondem a veios graníticos e metassedimentos do Grupo Aguaapé, ambos mineralizados a ouro, totalizando 8 amostras localizadas ao longo do Lineamento Rio Alegre. Os depósitos foram caracterizados detalhadamente por Fernandes (2003) e são denominados de Maraboa, Incra, Ellus, Pau-a-pique, Ernesto, Mineiros e Cerro Verde, além da amostra Arenitos. As análises $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ forneceram idades que variaram de $946,1 \pm 0,8$ a $908 \pm 1,0$ Ma (Figura 02).

O Depósito Maraboa consiste em veios de composição granítica, inequigranulares, porfiróides, isotropos, não apresentando foliação. A composição mineralógica é quartzo, ortoclásio, plagioclásio, biotita e anfibólio, encontrando-se bastante sericitizado.

O Depósito Incra consiste em um metassedimento sericitizado e milonitizado, composto de quartzo, plagioclásio e sericita.

O Depósito Ellus apresenta-se como veios graníticos fraturados, sericitizados e sulfetados. A mineralogia principal é constituída por quartzo, anfibólio e biotita.

No caso do Depósito Pau-a-pique a amostra datada consiste em um metarenito intensamente sericitizado. Os Depósitos Ernesto, Mineiros, Cerro Verde e a amostra Arenitos, consistem em metassedimentos sericitizados.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As amostras foram coletadas ao longo do Lineamento Rio Alegre, o qual limita os Terrenos Pontes e Lacerda e Rio Alegre, correspondendo a uma zona de cisalhamento gerada pelo Evento de cavalgamento Aguapeí ($\gg 920$ Ma).

Para os Depósitos de Ouro do Grupo Aguapeí as análises $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ em sericitas forneceram idades que variaram de $946,1 \pm 0,8$ Ma a $908 \pm 1,0$ Ma. Estas amostras estão intimamente relacionadas ao Evento de cavalgamento Aguapeí, sendo o responsável por processos de deformação e metamorfismo nas rochas do grupo homônimo, resultando no processo de mineralização a ouro nestas rochas.

Thover *et al.* (2000) obteve idades $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ em sericitas geradas no processo de milonitização resultante do Evento Aguapeí, fornecendo idades de 0,92 Ga, em concordância com as idades apresentadas neste estudo.

A idade de resfriamento das rochas desta unidade concentra-se na faixa dos 900 Ma, podendo sugerir que se trata do reflexo da colisão entre a Amazônia e a Laurentia, afetando as rochas regionalmente e, representa a conseqüente estabilização da porção sudoeste do Cráton Amazônico, indicando que este evento foi o último que atingiu a região.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, C. J. 2003. Gênese e controle estrutural das mineralizações de ouro associadas às rochas metassedimentares do Grupo Aguapeí - Sudoeste do Estado do Mato Grosso. Brasília. Instituto de Geociências, UnB. Tese de doutoramento, 118 p.

GERALDES, M.C. 2000. Geocronologia e Geoquímica do Plutonismo Mesoproterozóico do SW do Estado de Mato Grosso (SW do Cráton Amazônico). Tese de Doutorado. USP. São Paulo, 193p.

KAWASHITA, K. e TORQUATO, R.J. 1992. Geocronologia Nuclear. Capítulo IV. O Método $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$. IG-USP. 129-156p.

HEAMAN, L. & LUDDEN, J.N. 1991. Mineralogical association of Canadá "Short course handbook on applications of radiogenic isotope system to problems in geology" Toronto, Canada.

SAES, G.S. e FRAGOSO CÉSAR, A.R.S. 1996. Acresção de Terrenos Mesoproterozóicos no SW da Amazônia. XXXVIII Congresso Brasileiro de Geologia. Boletim de resumos expandidos, 1:207-209.

SAES, G.S. 1999. Evolução Tectônica e Paleogeográfica do Aulacógeno Aguapeí (1.2-1.0 Ga) e dos Terrenos de seu Embasamento na Porção Sul do Cráton Amazônico. Tese de Doutorado. USP. São Paulo, 135p.

TASSINARI, C.C.G. & MACAMBIRA, M.J.B. 1999. Geochronological province of the Amazonian Craton. Episodes, v.22, p.174-182.

TOHVER, E.; VAN DER PLUIJM, B.A.; SCANDOLARA, J.E.; GERALDES, M.C. 2000. Rondinia and the Amazonian-Laurentia connection: preliminary D-P-T-t results in western Brazil. Abstr. Prog. Geol. Soc. Am. 32. 385.

VASCONCELOS, P.M.; ONOE, A.T.; KAWASHITA, K.; SOARES, A.J.; TEIXEIRA, W. 2002. $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ geochronology at the Instituto de Geociências, USP: Instrumentation, analytical procedures and calibration. Anais da Academia Brasileira de Ciência.

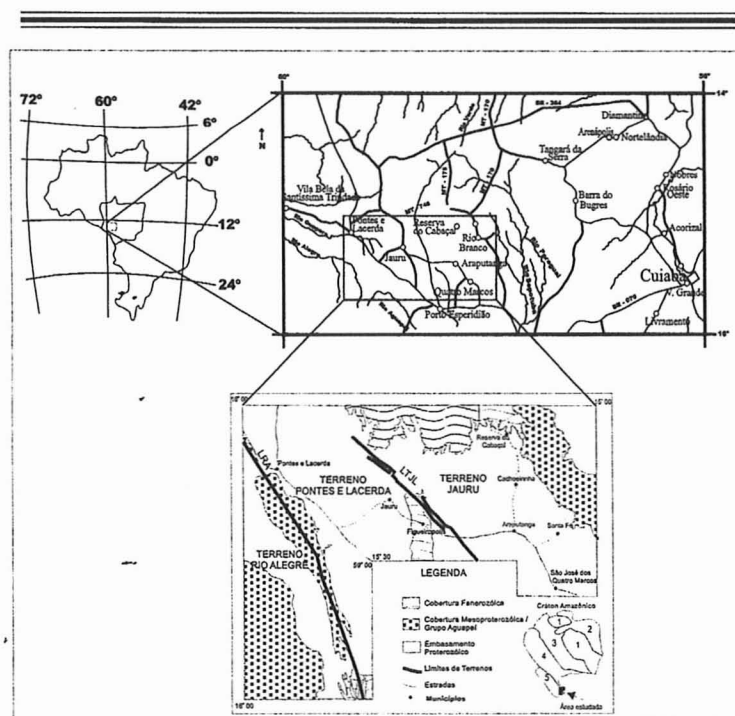


Figura 01 – Mapa de localização da região estudada, ilustrando os terrenos geológicos do SW do Cráton Amazônico. LRA = Lineamento Rio Alegre, LTJL = Lineamento Taquaruçu-Jundiuvira-Lucialva (adaptado de Geraldes, 2000).

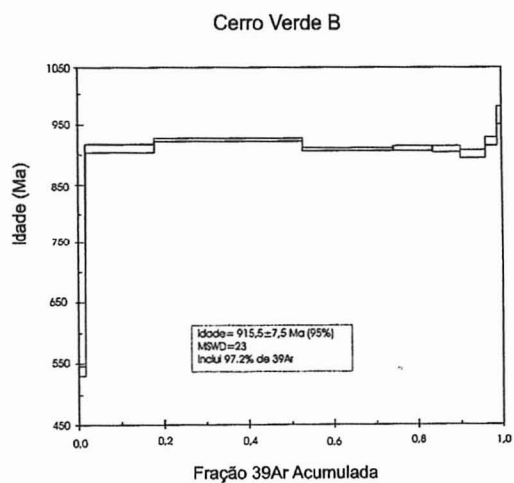
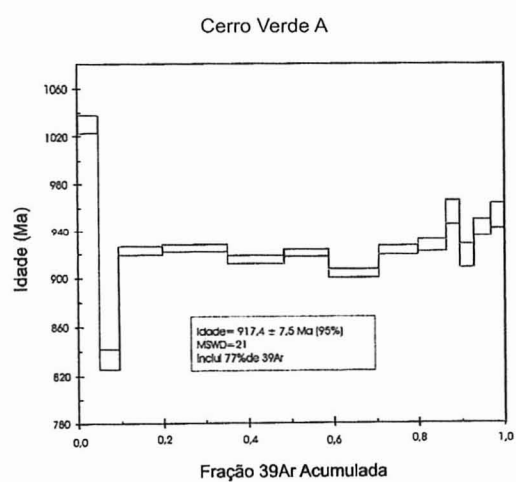
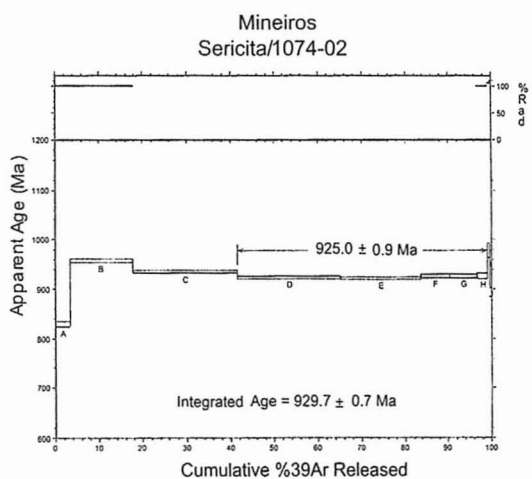
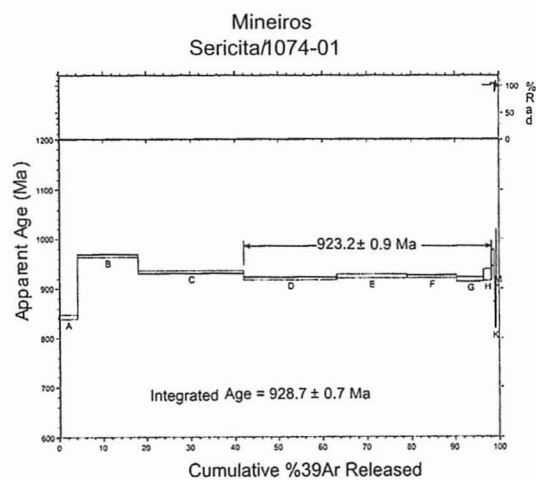
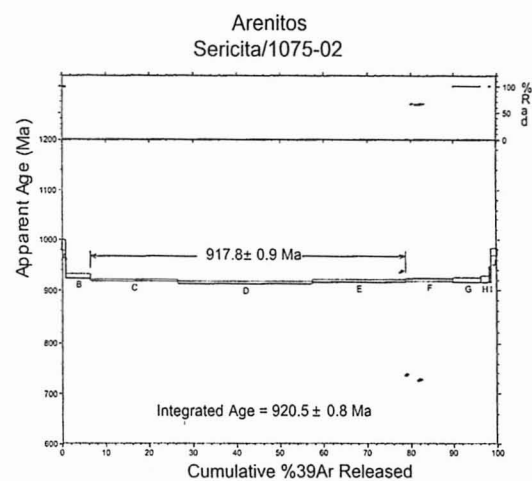
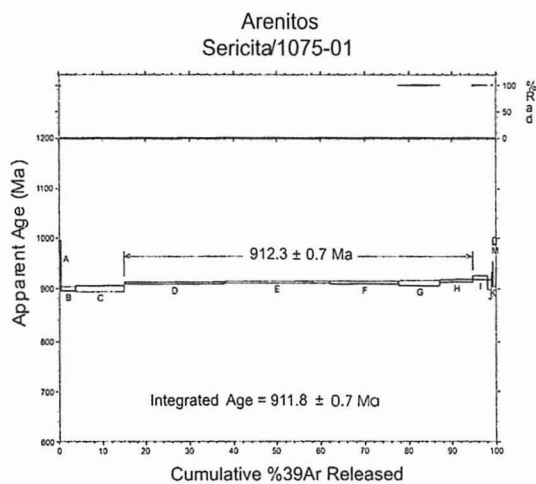


Figura 02 – Diagramas $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ das amostras analisadas correspondentes aos Depósitos Mineiros, Cerro Verde e amostra Arenitos.