



# XLI CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

## A GEOLOGIA E O HOMEM

João Pessoa de 15 a 20 de Setembro de 2002

## ANAIS

**SBG**

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA  
NÚCLEO NORDESTE





# GEOQUÍMICA ISOTÓPICA (O, C E Sr) APLICADA AO MODELAMENTO GENÉTICO DAS MINERALIZAÇÕES DE ZINCO (CHUMBO) DOS DEPÓSITOS DE FAGUNDES, AMBRÓSIA E VAZANTE, MG.

Lena V.S. Monteiro; Jorge S. Bettencourt; Caetano Juliani; Rosa M. da S. Bello; Colombo G. Tassinari  
Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Rua do Lago, 562, CEP: 05508-900, São Paulo, SP. E-mail: lenasm@usp.br

Os depósitos de Zn-(Pb) de Fagundes, Ambrósia e Vazante hospedam-se nas seqüências predominantemente metadolomíticas do Grupo Vazante, que se insere em um complexo sistema de nappes e falhas de empurrão com vergência para NE, em direção ao Cráton do São Francisco. Estes depósitos apresentam diferentes estilos e controles locais de mineralização, além de mineralogia e padrões de alteração hidrotermal distintos, que refletem a evolução do(s) sistema(s) hidrotermal(is), relacionada tanto à história diagenética do Grupo Vazante, como à deformacional, durante a fase compressiva do Ciclo Brasileiro.

No depósito de Fagundes as mineralizações tardi-diagenéticas precedidas por intensa silicificação, são caracterizadas por deposição rítmica de pirita, esfalerita e galena, resultando em texturas coliformes ou zonadas, indicativas de preenchimento de espaços abertos. Mobilização e interação com fluidos hidrotermais tardios, associados à deformação dúctil-rúptil, resultam em estilos epigenéticos de mineralização, representados por sistemas de venulações de esfalerita com galena subordinada. Em Ambrósia a mineralização é predominantemente epigenética e apresenta forte controle estrutural. Os dolomitos hospedeiros são intensamente recristalizados e brechados. Veios de pirita, marcassita, esfalerita, galena e dolomita *baroque*, frequentemente brechados e mobilizados, são característicos deste depósito. Vazante representa o maior depósito de zinco silicatado já descrito, constituído por willemita, com esfalerita, galena, franklinita e zincita subordinados, com poucos análogos conhecidos, tais como os depósitos de Kabwe, África, e Beltana e Aroona, Austrália. Intensa alteração hidrotermal caracterizada pela for-

mação de siderita, dolomita, hematita, jaspe e clorita antecede, acompanha e sucede a mineralização willemítica, que geneticamente vinculada à Zona de Falha de Vazante.

Os carbonatos hidrotermais associados à mineralização willemítica de Vazante apresentam valores médios de  $\delta^{18}\text{O}$  (19,5 ‰) e  $\delta^{13}\text{C}$  (0,24 ‰) significativamente menores que os descritos para fases carbonáticas diagenéticas da seqüência hospedeira, refletindo, possivelmente, temperaturas maiores que as típicas de diagênese de soterramento. A dolomita dos depósitos de Ambrósia ( $\delta^{18}\text{O} = 17,8\text{‰}$  e  $\delta^{13}\text{C} = -0,7\text{‰}$ ) e Fagundes ( $\delta^{18}\text{O} = 15,5\text{‰}$  e  $\delta^{13}\text{C} = -0,8\text{‰}$ ) caracterizam-se por razões médias ainda menores, que podem refletir altas razões fluido-rocha.

Nos depósitos de Vazante e Fagundes as razões  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  em carbonatos hidrotermais (0,712550 a 0,724099) e esfalerita (0,715380 a 0,729736) apresentam-se diretamente relacionados à seqüência paragenética, sendo os valores mais altos associados com a mineralização willemítica de Vazante e com a mobilização em Fagundes, podendo refletir o aumento da razão fluido-rocha ao longo do tempo ou misturas com fluidos mais radiogênicos, relacionados a salmouras metalíferas com  $T > 200\text{ °C}$ , que adquiriram, pelo menos em parte,  $^{87}\text{Sr}$  e metais das seqüências clásticas. No depósito de Ambrósia, no qual a mineralização é principalmente epigenética, as razões  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  variam de 0,742125 a 0,753835, contrastando com a longa e/ou efetiva interação hidrotermal com os dolomitos da seqüência hospedeira, indicando que os fluidos mineralizantes fortemente radiogênicos provenientes de reservatórios profundos foram canalizados através de falhas, sem significativa migração ao longo dos aquíferos carbonáticos.

## DATAÇÃO AR/AR DO PLUG BASÁLTICO “SERROTE PRETO” E SEU SIGNIFICADO PARA A CRONOLOGIA DA FORMAÇÃO SERRA DO MARTINS

João Marinho de Moraes Neto<sup>1</sup> (jmarinho@Petrobras.Com.Br), Maria Rosilene Ferreira de Menezes (maria.menezes@ufrgs.br)<sup>2</sup>, Peter Szatmari<sup>3</sup> (Szatmari@Petrobras.Com.Br) e Derek York (york@core.physics.utoronto.ca)<sup>4</sup> -  
<sup>1</sup> PETROBRAS/Un-rnce, <sup>2</sup> Convênio ANP/UFRGS, <sup>3</sup> Petrobras/Cenpes, <sup>4</sup> University of Toronto/Canada

Nos estados do Rio Grande do Norte e Paraíba ocorre um grande número de corpos álcali-basálticos, datados do Eoceno ao Mioceno e associados a um importante evento magmático terciário - o Magmatismo Macau. Na região do Seridó, diversos *plugs* de olivina-basaltos ocorrem próximo aos platôs formados pelos sedimentos siliciclásticos da Fm. Serra do Martins, os quais constituem o capeamento de várias serras do Planalto da Borborema. Tais sedimentos são afossilíferos e o seu posicionamento estratigráfico tem sido tentado com base em estudos geomorfológicos ou através da correlação com sedimentos da megasseqüência regressiva da bacia Potiguar (como a Fm. Tibau).

A norte de Cerro Corá-RN, um *plug* vulcânico referido na literatura como “Serrote Preto”, “Serra Preta” ou “Cabeço de Negro”, aflora entre duas pequenas *mesetas* da Fm. Serra do Martins. Embora as relações de contato entre os basaltos e os sedimentos não sejam claras, observações na base do *plug* indicam que o corpo ígneo está encaixado no embasamento cristalino, o que permite estabelecer duas hipóteses para o seu posicio-

namento: (i) a intrusão foi posterior à deposição da Fm. Serra do Martins, como ressaltado pela atual morfologia do *plug*, cujo pico posiciona-se a 700m de altitude, sobressaindo acima da superfície aplainada do pacote sedimentar (com altitude média de 650m); ou (ii) a intrusão do *plug* deu-se antes da deposição dos sedimentos, sendo o relevo atual resultante de erosão diferencial em litotipos distintos. Evidências de que os sedimentos foram termicamente afetados pelo vulcanismo em blocos de arenito na base do *plug*, a ausência de resquícios sedimentares no seu topo e a ausência de intraclastos vulcânicos nos sedimentos da Fm. Serra do Martins favorecem a hipótese de que a intrusão ocorreu após a deposição dos sedimentos.

A datação isotópica pelo método Ar/Ar, efetuada em amostra coletada no topo do *plug*, fornece novos elementos para a interpretação das relações cronológicas entre o Magmatismo Macau e a Fm. Serra do Martins. O aquecimento fracionado foi executado em dezesseis passos. A idade integrada (equivalente a uma análise sem fracionamento) obtida foi de 23.4±0.3 Ma.