



GEOQUÍMICA ISOTÓPICA E IDADE U-Pb EM ZIRCÃO DO MAGMATISMO BÁSICO DO GRUPO BRUSQUE NO ESTADO DE SANTA CATARINA - SC

YAMAMOTO, M. T.¹; BASEI, M. A. S.²

mariana.yamamoto@usp.br

1 – Instituto de Geociências 1 - Universidade de São Paulo (USP)

2 – Instituto de Geociências 2 - Universidade de São Paulo (USP)

RESUMO

Na evolução tectono-metamórfica e magmática do Cinturão Dom Feliciano, grandes volumes de rochas básicas se colocaram nos estágios iniciais da evolução do Grupo Brusque, tornando-se importantes marcadores destes processos.

A pesquisa proposta enfatiza as relações estratigráficas entre as rochas metabásicas e os metamorfitos do Grupo Brusque com a caracterização petrogenética do vulcanismo básico através de geoquímica, análises isotópicas pelos métodos Sm-Nd, Rb-Sr e Pb-Pb e determinação da idade absoluta dessas rochas pelo método U-Pb em zircão. Tal pesquisa está integrada aos estudos em andamento no Cinturão Dom Feliciano dentro do projeto Temático “A América do Sul no contexto dos supercontinentes” (processo 2005/58688-1).

Palavras – Chave: Brusque, geoquímica, método U-Pb.

INTRODUÇÃO

O trabalho apresentado corresponde ao projeto de Iniciação Científica “Caracterização isotópica (Nd, Sr e Pb) e idade U-Pb do magmatismo básico do Grupo Brusque, Santa Catarina”, com apoio da FAPESP (processo 2007/58866-2).

A área de estudo localiza-se no Estado de Santa Catarina (Figura 1), na porção leste do Grupo Brusque. Nesta área foram coletadas vinte e uma amostras de rochas metabásicas e afins. Tais amostras foram estudadas em seus aspectos petrográficos, geoquímicos, isotópicos e geocronológicos.

O trabalho apresenta os dados obtidos e as análises realizadas em laboratório. A interpretação dos mesmos visa avaliar as implicações para o conhecimento atual do magmatismo básico do Grupo Brusque.

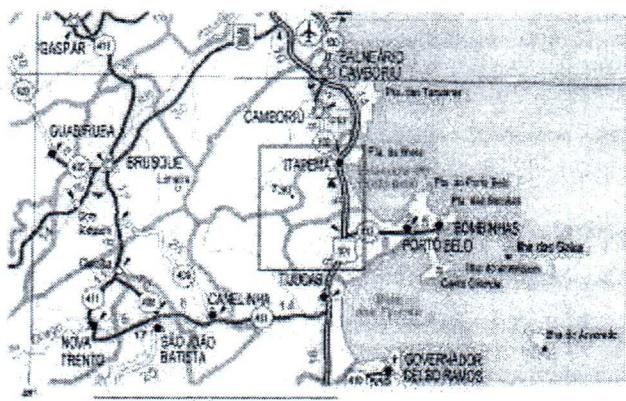


Figura 1 - Mapa de localização da área de estudo no Estado de Santa Catarina.

CONTEXTO GEOLÓGICO

O Grupo Brusque corresponde à seqüência metavulcanossedimentar localizada na extremidade norte do Cinturão Dom Feliciano gerado quando da amalgamação Ediacariana das massas cratônicas Rio de La Plata /Luis Alves vs Kalahari/Congo (Basei et al 2000; Silva et al 2005). Trata-se de uma faixa alongada segundo a direção NE-SW que, no Estado de Santa Catarina, é dividida em duas, a norte e a sul do batolito Valsungana.

Na evolução tectono-metamórfica e magmática do Cinturão Dom Feliciano, a colocação de grandes volumes de rochas básicas quando do início da evolução do Grupo Brusque, tornou-se importante evento para a determinação da idade dos processos de formação do Dom Feliciano.

As rochas metavulcânicas básicas do Grupo Brusque tem na região leste de Santa Catarina a sua maior exposição. Macroscopicamente, apresentam cor verde geralmente alterada para cor laranja. A mineralogia é marcada por paragênese de fácies xisto verde a anfibolito inferior dada por actinolita + epidoto ± hornblenda. Nota-se ainda a frequente presença de grãos de titanita nestas rochas.

RESULTADOS

Os dados geoquímicos (elementos maiores, menores e traços) indicam a presença de rochas básicas a ultrabásicas de caráter toleítico de alto ferro e baixo potássio. A distribuição de certos elementos em diagramas bivariantes indica alterações durante os processos pós-magmáticos. Em diagramas de discriminação tectono-magmática, baseados nos elementos

traços, prevalecem os campos referentes a ambiente intra-placa. Assim, a hipótese de que as rochas metassedimentares do Grupo Brusque associam-se a um ambiente de *rift* com sedimentação marinha vulcânica básica a químico-exalativo é corroborada por estes resultados.

Os resultados das análises de isótopos de Nd, Sr e Pb são ainda incipientes. As razões iniciais $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ obtidas variam entre 0.705226 e 0.718528. Já as razões $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ variam entre 0.512312 e 0.512636. Os valores de εNd atual são negativos enquanto que os de εSr atual são altos e positivos. O parâmetro petrogenético μ calculado para o modelo de simples estágio varia de 9,4 a 11,2 sendo observados dois intervalos principais o que pode indicar dois eventos atuantes na região. Estes resultados preliminares indicam uma provável contaminação crustal após a derivação mantélica para a qual se tem idades modelo TDM entre 1248Ma e 1702Ma. A idade U-Pb (SHRIMP) obtida para os zircões metamórficos, $550 \pm 52\text{Ma}$, também indica a ocorrência de processos pós-magmáticos como metamorfismo de baixo a médio grau e hidrotermalismo. Já a idade obtida para os zircões ígneos, de alta razão Th/U, foi $936 \pm 40\text{Ma}$. Esta seria mais próxima daquela que se espera ser a idade de colocação dos metabasitos do Grupo Brusque.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (processos 2007/58866-2; 2005/58688-1).

REFERÊNCIAS

BASEI M.A.S. 2000. Geologia e modelagem geotectônica dos terrenos pré-cambrianos das regiões sul-oriental brasileira e uruguaia: possíveis correlações com províncias similares do sudoeste africano. Concurso para obtenção do título de Professor Livre-Docente. Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

SILVA, L.C., MCNAUGHTON, N.J., ARMSTRONG, R., HARTMANN, L.A., & FLETCHER, I.R. 2005. The Neoproterozoic Mantiqueira Province and its African connections: a zircon-based U-Pb geochronologic subdivision for the Brasiliano/Pan-African system of orogens. *Precambrian Research*, 136, 203-240.