

PETROGÊNESE DO VULCANISMO OCEÂNICO DO GRUPO SERRA DO ITABERABA (PROTEROZÓICO INFERIOR A MÉDIO) NO ESTADO DE SÃO PAULO

C. Juliani, H.D. Schorscher

Os litotipos do Grupo Serra do Itaberaba (Juliani et al., 1986) constituem o embasamento do Grupo São Roque (Formação Piragibu) e estão agrupados, da base para o topo, nas formações Morro da Pedra Preta, Nhanguçu e Pirucaia (Juliani et al., 1994). As relações de contato entre as duas primeiras formações são em geral concordantes, mas também ocorrem discordâncias tectônicas locais e, possivelmente, erosivas. A Formação Pirucaia corresponde a litofácies marginais da bacia deposicional, representadas por quartzitos, por vezes arcoseanos, com grãos de zircão, turmalina, rutilo e opacos com texturas reliquias clásticas, e quartzo-mica xistos com sillimanita. É considerada como essencialmente cronocorrelata à Formação Nhanguçu.

A Formação Morro da Pedra Preta é constituída por metabasitos, anfibolitos (com estruturas de *pillow lavas*) e metapelitos com biotita, muscovita, granada, estauroлита, cianita, sillimanita, cordierita, comumente grafitosos ou manganésiferos. Intercalam-se em ambos litotipos rochas metavulcanoclásticas de composições básicas a ácidas, notadamente autoclásticas, *pillow breccias* e hialoclastitos, rochas calciossilicáticas, *metacherts*, turmalinitos e formações ferríferas com magnetita, cummingtonita e/ou grunerita e dannemorita. Na interface com a Formação Nhanguçu, ocorrem pequenos corpos de metandesitos e metadacitos com formas indicativas de intrusões sin-deposicionais, assim como seus equivalentes vulcanoclásticos e, mais raramente, corpos de metariolitos. Às intrusões associam-se granada anfibolitos, granada-cordierita-cummingtonita e/ou antofilita anfibolitos e margarita-coríndon xistos (marunditos), caracterizados como produzidos em sistemas hidrotermais-metassomáticos pré-metamórficos (Pérez Aguilar, 1996).

A Formação Nhanguçu é constituída por metapelitos manganésiferos bandados com lentes de rochas carbonáticas e/ou calciossilicáticas, com raros corpos de metabasitos, metariolitos porfiríticos e turmalinitos. Este conjunto está recoberto por xistos finos bandados, ricos em andalusita e, às vezes, em porfiroblastos de magnetita.

Os metabasitos tem granulação fina a grossa, texturas blastosubofítica e blastofítica, e são compostos por hornblenda e plagioclásio (An₂₀₋₆₀) essenciais, ilmenita, titanita, apatita e clinozoisita em pequenas quantidades, além de clorita, carbonatos, epidoto, quartzo e turmalina retrometamórficos ou hidrotermais. As metaintermediárias são constituídas por oligoclásio-andesina predominante e hornblenda, quartzo, biotita e granada subordinados.

Nos estudos litoquímicos foram utilizadas amostras pouco foliadas, com minerais retrometamórficos em pequenas proporções e sem evidências petrográficas e químicas de alterações hidrotermais, assimilação de encaixantes ou de formação de cumulados (conforme indicam também os diagramas de Razões de Proporções Moleculares - MPR- e de razões de

elementos relativamente imóveis) e que apresentavam composições químicas compatíveis com líquidos basálticos, segundo seus teores de Ti, Zr e Al. Comparando-se os padrões geoquímicos puderam ser separados metabasaltos com as seguintes características químicas:

a) de evolução magmática por fracionamento de piroxênio, olivina, plagioclásio e cromita;

b) de alterações hidrotermais-metassomáticas associadas a antigos centros exalativos representados pelos corpos de cummingtonita e/ou antofilita anfíbolitos, ao redor dos quais houve lixiviação intensa dos protólitos, com enriquecimento residual de Mg e Fe e lixiviação de Ca, com indicações ainda de mobilidade de Al, Ti e Y. São rochas que sofreram, previamente ao metamorfismo e em grau variado, silicificação, carbonatização, potassificação e sulfetização;

c) de alterações vinculadas a processos de espilitização, notadamente em rochas de derrames almofadados, com enriquecimento em Na e, mais raramente, com mobilização de Mg, Fe e LREE.

Apesar destas alterações intensas foi possível a distinção de metabasaltos menos alterados, os quais foram caracterizados litoquimicamente como tholeiitos MORB - N, com possíveis gradações para MORB - E, de zonas sob influência de plumas mantélicas. O quimismo geral é semelhante ao de rochas básicas de uma bacia deposicional do tipo Golfo de Aden. As alterações hidrotermais principalmente modificaram as características químicas dos tholeiitos para tendências cálcio-alcálicas.

As metaintermediárias têm tendências tholeiíticas a cálcio-alcálicas, com características de fusão de crosta oceânica por subducção distal em ambiente de arco de ilhas. A Formação Nhanguçu depositou-se na bacia de retro-arco associada a este evento compressivo.

Referências Bibliográficas

- JULIANI, C.; BELJAVSKIS, P.; SCHORSCHER, H.D. (1986) Petrogênese do vulcanismo e aspectos metalogenéticos associados: Grupo Serra do Itaberaba na região do São Roque - SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 34., Goiânia, 1986. *Anais*. Goiânia, SBG, v.2, p.730-743.
- JULIANI, C.; SCHORSCHER, H.D.; BELJAVSKIS, P.; GARDA, G.M. (1994) Litoestratigrafia e petrografia do Grupo Serra do Itaberaba, NE da cidade de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 38., Camboriú, 1994. *Boletim de Resumos Expandidos*. Camboriú, SBG, v.2, p.101-103.
- PEREZ AGUILAR, A. (1996) Geologia, petrologia e gênese dos granada-cordierita cummingtonita/antofilita antibolitos e rochas associadas do Grupo Serra do Itaberaba. São Paulo, 148p.