

a registrada em superfície, permitindo interpretar as suas atuais áreas de exposição como megaxenólitos imersos no batólito da Suíte Granítica Dom Feliciano (Figura 2).

CARACTERÍSTICAS PETROGRÁFICAS

O Diorito Capim Branco está representado por rochas equigranulares médias a finas, eventualmente porfíricas, meso a melanocráticas, com cores cinza-escuro a preto quando inalteradas, e cinza-esverdeado nos termos mais intemperizados. Apresentam textura equigranular hipidiomórfica, dada pelo arranjo dos cristais de plagioclásio e anfibólio, seus constituintes essenciais. Em proporções variadas ocorrem ainda K-feldspato, biotita, quartzo e piroxênio.

O plagioclásio (An_{36-48}) apresenta uma zanação regular, com núcleos mais cálcicos alterando-se mais facilmente para epidoto e sericita, sendo comuns auréolas albiticas (An_0) provenientes da substituição metamórfica de baixo grau.

O anfibólio é a hornblenda, podendo conter núcleos de um clinopiroxênio residual verde-claro, possivelmente diopsídio, provável resultado de transformações tardimagmáticas. Localmente, aparece com formas euédricas freqüentemente ofíticas, com inclusões de plagioclásio. Ocasionalmente forma agregados com epidoto, plagioclásio e titanita, preenchendo os espaços intergranulares. As alterações metamórficas materializam-se pela substituição parcial dos anfibólios por clorita e pela cristalização local de uma fina franja de actinolita.

O feldspato alcalino ocorre nos termos mais diferenciados (granodioritos e monzogranitos) na forma de fenocristal, contendo inclusões de plagioclásio e anfibólio. Predomina o microclínio micropertítico com textura micrográfica, aparecendo raros cristais de ortoclásio. Nos termos dioríticos, o feldspato alcalino, quando presente, é intersticial, assim como o quartzo.

A biotita em geral ocorre como inclusões dentro dos anfibólios, intercrescida em forma de lamelas e cloritizada.

Os acessórios mais importantes são titanita, apatita, como bastonetes ou na forma de ninhos, e zircão; sericita, muscovita, clorita e epidoto constituem os principais produtos de alteração.

Petrograficamente as rochas que constituem esta associação são classificadas como dioritos, quartzo-dioritos, granodioritos e monzogranitos, afetados por um evento metamórfico da fácies xisto-verde médio, zona da clorita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Diorito Capim Branco, com uma diversidade composicional desde dioritos até monzogranitos e com uma mineralogia primária própria de plutonismo com afinidades calcialcalinas, assemelha-se a Suíte Intrusiva Maruim que foi descrita no sudeste do Estado Catarinense (Wildner et al. 1986), e que também se apresenta intrusiva pelos granitos pós-tectônicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FRAGOSO CESAR, A.R.S.; FIQUEIREDO, M.C.H.; SOLIANI Jr. E. & FACCINI, U.F. 1986. O Batólito de Pelotas (Proterozóico Superior/Eo-Paleozóico) no Estado do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 34, Goiânia, 1986. Anais. Goiânia, SBG. v. 3, p. 1322-1342.
- FRAGOSO CESAR, A.R.S. 1991. Tectônica de Placas no Ciclo Brasileiro: As orogênias dos Cinturões Dom Feliciano e Ribeira no Rio Grande do Sul. São Paulo, USP. 367 p. (Tese de Doutorado).
- ISSLER, R.S. 1983. Evolução crustal da Faixa Arco-Fossa Tijucas e Faixa Magmática Pedras Grandes: Cráton Dom Feliciano. In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 1, Porto Alegre, 1983. Atas. Porto Alegre, SBG/Núcleo RS/SC. p. 19-31.
- RAMGRAB, G.E.; WILDNER, W. & CAMOZZATO, E.(org.). 1993. Porto Alegre. Folha SH.22-Y-B. Estado do Rio Grande do Sul. Brasília, CPRM, 1 v. (Relatório Inédito).
- TESSARI, R.I. & PICADA, R.S. 1966. Geologia de Quadricula de Encruzilhada do Sul. Rio Grande do Sul - Brasil. Rio de Janeiro, DNPM/DGM. 147 p. (Boletim 124).
- WILDNER, W.; RAMGRAB, G.E.; ZANINI, L.F.P.; BRANCO, P.M. & CAMOZZATO, E. 1990. Suíte Intrusiva Maruim: um batólito calcialcalino zonado no Estado Catarinense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 36, Natal. 1990. Anais...Natal, SBG, v. 4, p. 1821-1836.

OS DIQUES MÁFICOS E ULTRAMÁFICOS DA REGIÃO COSTEIRA ENTRE SÃO SEBASTIÃO E UBATUBA, SÃO PAULO-SP

GIANNA MARIA GARDA, HANS DANIEL SCHORSCHER

DEPARTAMENTO DE MINERALOGIA E PETROLOGIA, INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 05508-900, SÃO PAULO, SP

Os basaltos da Formação Serra Geral da Bacia do Paraná, o enxame de diques do Arco de Ponta Grossa e os diques básicos da faixa Peruíbe-Rio de Janeiro compõem os três grandes eventos magmáticos de caráter basáltico e de idade cretácica do centro-sul do Brasil. Apesar de sua ampla ocorrência na região litorânea do sudeste brasileiro, os diques básicos têm apenas recentemente despertado o interesse dos pesquisadores no sentido de um estudo petroquímico e petrogenético.

Como observado por DAMASCENO (1966), as rochas que constituem os diques que cortam o Complexo Costeiro na faixa litorânea entre São Sebastião e Ubatuba podem ser classificadas em dois grupos: rochas de composição basáltica e rochas de afinidade lamprofírica. Estas últimas são relativamente um pouco mais freqüentes na região entre

São Sebastião e Caraguatatuba, sendo que alguns diques com esta composição foram encontrados nas Ilhas de São Sebastião, de Anchieta e do Mar Virado. Os lamprófiros, segundo a classificação de ROCK (1991) podem ser subdivididos em: camptonitos (com kaersutita), monchiquitos (com kaersutita e analcima) e variedades onde a biotita predomina em relação à kaersutita.

Os dados geoquímicos mostram que as rochas classificadas como basaltos através da petrografia são basaltos, traquibasaltos e traquiandesitos basálticos. Os termos mais ácidos correspondem aos centros dos diques mais espessos, como o da região da Praia Grande do Bonete, em que se observa, macroscopicamente, o aumento de granulação das bordas para o centro. Ao microscópio destacam-se os intercrescimentos de feldspato e quartzo, sendo esta praticamente a única forma em que o último mineral aparece. Feições texturais e geoquímicas semelhantes foram encontradas por GOMES & BERENHOLC (1980), ao estudar o dique de Toninhas (proximidades de Ubatuba).

Os lamprófiros classificam-se, no diagrama de LE MAITRE (1989), nos campos dos foiditos, picrobasaltos, basanitos-tefritos, apresentando, portanto, caráter máfico-ultramáfico. Além disso, os apresentam alto conteúdo de voláteis, sendo que as análises fecham em torno dos 90%. Carbonatos aparecem, por exemplo, preenchendo estruturas globulares, presentes em quantidades variáveis.

Os diagramas multielementares mostram que as composições dos dois grupos seguem tendências paralelas, sendo que as rochas basálticas apresentam-se como as mais enriquecidas em elementos traços. Estas rochas parecem mostrar boa correlação com os basaltos de alto titânio da Bacia do Paraná e os diques máficos do Arco de Ponta Grossa (COMIN-CHIARAMONTI et al. 1983; PICCIRILLO et al. 1988). Os lamprófiros, por sua vez, apresentam afinidades com os basaltos alcalinos. A princípio, poderiam estar relacionados com as rochas alcalinas da Ilha de São Sebastião, de idade K-Ar ao redor de 80 Ma. Entretanto, alguns lamprófiros com biotita apresentam características semelhantes às dos diques de lamprófiros associados a complexos carbonatíticos, ocorrendo, inclusive, uma variedade mais rara classificada como alnöito (ROCK 1991) por conter melilita e piroxênios muito cálcicos, sendo que outra hipótese que não deve ser descartada é sua possível associação com uma manifestação carbonatítica contemporânea às ocorrências de Jacupiranga e Juquiá, de idade ao redor de 130 Ma. Associação semelhante foi encontrada por COUTINHO & HENS (1992) na região entre São Sebastião e Itanhaém. Tem-se então, em uma área comparativamente restrita, atividades magmáticas de caráter basáltico e alcalino que podem estar refletindo níveis mantélicos diferentes e gerações temporalmente distintas, mas relacionadas à abertura do Oceano Atlântico. Estas tendências são comprovadas através dos isótopos radiogênicos. Seria interessante estudar-se o mecanismo de abertura do Canal de São Sebastião nesse contexto. Destaca-se que a direção N55E é a predominante na região.

AGRADECIMENTOS

G.M. Garda agradece aos órgãos financeiros CNPq (Proc. 140873/90) e CAPES (proc. 1798/93) pela concessão, respectivamente, de bolsa de doutorado e bolsa PDEE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMIN-CHIARAMONTI, P.; GOMES, C.B.; PICCIRILLO, E.M.; RIVALENTI, G. - 1983. High-TiO₂ basaltic dikes in the coastline of São Paulo and Rio de Janeiro States (Brazil). *Neues Jahrbuch für der Mineralogie, Abhandlungen* 146(2):133-150.
- COUTINHO, J.M.V.; ENS, H.H. - 1992. Diques lamprófiros e diferenciados carbonatíticos da região de São Sebastião e Itanhaém - SP (resultados preliminares). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37, São Paulo, SP. Resumos Expandidos...SBG/SP, 512-513.
- DAMASCENO, E.C. - 1966. Estudo preliminar dos diques de rochas básicas e ultrabásicas da região de Ubatuba, Estado de São Paulo. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 38(2):293-304.
- GOMES, C.B & BERENHOLC - 1980. Some geochemical features of the Toninhas Dyke, Ubatuba, State of São Paulo, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 52(2):339-346.
- LE MAITRE, R.W. (Ed.) - 1989. A classification of igneous rocks and glossary of terms. Blackwell Scientific Publications, 193p.
- PICCIRILLO, E.M.; MELFI, A.J.; COMIN-CHIARAMONTI, P.; BELLINI, G.; ERNESTO, M.; MARQUES, L.S.; NARDY, A.J.R.; PACCA, I.G.; ROISENBERG, A.; STOLFA, D. - 1988. Continental flood volcanism from the Paraná Basin (Brazil). In: MACDOUGALL, J.D. (Ed.) - 1988. Continental flood basalts. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 341p.
- ROCK, N.M.S. - 1991. Lamprophyres. Blackie & Son Ltd., 285p.

DIQUES MÁFICO-ULTRAMÁFICOS DE GOIÁS: ASPECTOS PETROLÓGICOS

EDISON R. TOMAZZOLI
DEP. GEOCIÊNCIAS UFSC
ARILÍNIO A. NILSON
INST. GEOCIÊNCIAS UNB

Diques máfico-ultramáficos cortam terrenos granito-gnáissicos arqueanos compreendidos em extensa área, limitada a sul pela cidade de Goiás e ao norte pela cidade de Crixás, no estado de Goiás.

Trabalhos anteriores a exemplo de Fuck et al (1985), Kuyumjian (1992) e Girardi et al. (1992) abordaram