

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS ENTRE NORITOS INTRUSIVOS E NORITÓIDES ENCAIXANTES NA REGIÃO DE IPIAÚ – BA

Jayme Vasconcellos Soares (CBPM) admin@cbpm.com.br; Raymundo José Bulcão Fróes

Um dos problemas do mapeamento de terrenos granulíticos é a distinção entre rochas máficas intrusivas de encaixantes de composição equivalente, recristalizadas no fácies granulito e genericamente classificadas como "granulitos básicos". Esta distinção é de fundamental importância tanto para se estabelecer as inter-relações geológicas como para melhor se situar dentro de um ponto de vista metalogenético. Na Fazenda Mirabela e na Fazenda Palestina, entre as cidades de Ipiá e Dário Meira, no Cinturão Granulítico Atlântico de Salvador, são encontrados, lado a lado, termos noríticos integrantes de corpos máfico-ultramáficos, claramente intrusivos, e granulitos, também noríticos, encaixantes dos primeiros, o que oferece uma excelente condição de comparar as duas litologias dos pontos de vista litogeoquímico, petrográfico e geológico-estrutural.

À primeira vista, noritos e noritóides são litogeoquimicamente muito similares. Ambos apresentam quartzo e hiperstênio normativos e valores de elementos maiores e padrões de distribuição dos ETR tipicamente toleíticos. A análise mais apurada de outros valores geoquímicos, através de diagramas binários diversos, do tipo Harker e outros, mostra, entretanto, trends de diferenciação marcadamente distintos para as duas litologias.

Textural e mineralogicamente, quando não afetados por cisalhamentos, são notáveis as distinções entre os dois tipos de rocha: os noritos exibem textura cumulática, com cumulus de ortopiroxênio e intercumulus de clinopiroxênio e de plagioclásio, enquanto os noritóides exibem textura granoblástica poligonal fina, homogênea, com contatos entre grãos minerais do tipo tripla junção, caracteristicamente granulíticos. O ortopiroxênio, nos noritos, é do tipo bronzita, com exsoluções de lamelas de cpx, enquanto nos noritóides, é hiperstênio, de forte pleocroísmo,

tipicamente metamórfico, sem exsoluções. O clinopiroxênio, nos noritos intrusivos, é do tipo Ti-Augita castanho avermelhada, enquanto, nos noritóides, o diopsídio verde predomina. O plagioclásio, nos noritos, exibe geminação complexa o que não acontece com aquele dos noritóides, que raramente é geminado. Magnetita granular, disseminada, é um acessório importante entre os noritóides, perfazendo até 5% da rocha, responsável pela sua alta suscetibilidade magnética. Os noritos, por sua vez, apresentam quantidades muito restritas deste mineral, que sempre é de inter a pós-cumulus.

Do ponto de vista geológico-estrutural as duas litologias, na região de Ipiá, apresentam-se em formas muito distintas. Os noritóides regionais ocorrem em faixas estreitas, intercaladas com enderbitos, resultantes de tectônica complexa, iniciada por dobramentos isoclinais recumbentes ou inclinados, superpostos por dobras normais abertas ou fechadas, tendendo a isoclinais, produzindo padrões de interferência do tipo "em crescente". Esta feição torna-os, por vezes, confundíveis com corpos tabulares intrusivos (sills ou diques). São foliados e apresentam feições migmatíticas com segregações ou estromas leucocráticos, tonalíticos. Sua associação com rochas metassedimentares, formações feríferas bandadas e paragneisses, indicam que são derivados de derrames basálticos toleíticos constituintes de crosta arqueana granulitizada. Os noritos intrusivos, por sua vez, constituem camadas em corpos estratificados pouco deformados, apenas localmente cisalhados, apresentando a estrutura primária ígnea, cumulática, praticamente intacta, podendo ser, estes corpos, considerados como anorogênicos, encaixados em fraturas profundas, em época mais recente, do proterozóico inferior.

CARACTERÍSTICAS GEOQUÍMICAS E ISOTÓPICAS DA FONTE MANTÉLICA ENVOLVIDA NO MAGMATISMO DA ILHA DE TRINDADE

Leila S. Marques (IAG/USP) leila@iag.usp.br; Mabel N.C. Ulbrich; Excelso Ruberti; Colombo C.G. Tassinari; Francisco R. Alves

A ilha da Trindade e os rochedos de Martin Vaz situam-se a cerca de 1.140 km da costa brasileira, representando as porções emersas da Cadeia Vitória-Trindade que, juntamente com a Província Ígnea do Alto Paranaíba, têm sido interpretadas como o traço da pluma de Trindade deixado na placa Sulamericana, devido à movimentação desta nos últimos 80 Ma (Crough, S.T. et al., 1980; *Earth Planet. Sci. Lett.*, 50: 260-274).

As rochas vulcânicas que compõem Trindade resultaram de vários episódios eruptivos (idades K-Ar de 3,7 a inferiores a 0,17 Ma) de natureza alcalina fortemente insaturada, apresentando desde termos ultrabásicos (nefelinitos) até intermediários (fonólitos). A geologia de Martin Vaz é desconhecida mas, pelas poucas amostras analisadas, os fonólitos provavelmente constituem os litotipos predominantes (Ulbrich et al., 1997; IV Congr. Geoquim. dos Países de Língua Portuguesa, Actas, 157-160).

Com o objetivo de investigar as características da fonte mantélica associada à pluma de Trindade, foram realizadas análises isotópicas (Sr e Nd) em amostras representativas da atividade vulcânica ocorrida na ilha e também em um fonólito de Martin Vaz. Nos termos ultrabásicos ($41 \leq \text{SiO}_2 \leq 45\%$; $8 \leq \text{MgO} \leq 12\%$) foram também determinados elementos traços fortemente incompatíveis (e.g. Th, Zr, Ta, U, La, Hf, Ba), cujas razões praticamente não são modificadas durante processos de fusão parcial e/ou de cristalização fracionada (desde que a fração líquida não seja muito pequena), fornecendo assim informações sobre as características geoquímicas das fontes.

Diagramas de variação de elementos traços incompatíveis determinados em treze amostras, em função de Th (que apresenta o maior grau de incompatibilidade), mostram uma acentuada dispersão e, consequentemente, um amplo intervalo de valores das razões entre esses elementos (e.g. Zr/Th: 21-104; La/Th: 2,8-13,8; Th/Ta: 0,53-2,1; Zr/Nb: 2,1-4,9; Ba/Th: 73-314; Th/U: 0,67-6,5). Esses resultados dificilmente podem ser explicados apenas por diferenças no grau de fusão parcial e/ou cristalização fracionada, como havia sido sugerido em trabalhos anteriores (Weaver, B.L., 1990; *Contrib. Mineral. Petrol.*, 105: 502-515), a partir de uma fonte composicionalmente homogênea.

As razões isotópicas $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ obtidas em nove amostras variam de 0,7036 a 0,7039, enquanto que quatro determinações de $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ situaram-se no intervalo de 0,51279 a 0,51288, sendo ambas razões bastante semelhantes às dos basaltos do Arquipélago de Abrolhos, o que sugere a participação de fontes mantélicas similares.

No diagrama $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ vs. $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, os resultados obtidos situam-se no quadrante do manto empobrecido e no campo do "mantle array", sendo que os termos mais diferenciados (fonólitos) apresentam os maiores valores das razões isotópicas de Nd e os mais baixos das de Sr.

A variação isotópica do Nd confirma as evidências apontadas pelo comportamento dos elementos incompatíveis no que se refere à heterogeneidade da fonte mantélica. Os dados isotópicos podem sugerir tanto heterogeneidade em pequena escala, como processos de mistura envolvendo, pelo menos, dois componentes do manto (tipos DMM e EMI).