

Séries de diques alcalinos da região da Serra da Mantiqueira, Província Alcalina Serra do Mar: aspectos petrográficos e geoquímicos

¹Azzone, R.G.; ¹Lopes, J.C.; ¹Ruberti, E.; ¹Gomes, C.B.; ¹Enrich, G.E.R.

1. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.

Resumo

Manifestações alcalinas de idade cretácea sob forma de diques e *sills* são encontradas na região Serra da Mantiqueira, sendo algumas relacionadas à evolução do maciço alcalino mafico-ultramáfico Ponte Nova, também do Cretáceo, e outras intrusivas nos metagranitoides e gnaisses Pré-Cambrianos do Batólito Serra da Água Limpa. Em toda a região desde Sapucaí Mirim (MG) até Santo Antônio do Pinhal (SP) e às proximidades de Campos do Jordão (SP), há extensa quantidade de diques volumetricamente pouco expressivos, com espessuras métricas a centimétricas. Petrograficamente, os diques são classificados em 4 tipos principais, lamprófiros alcalinos, tefritos, tefritos fonolíticos e fonolitos. Geoquimicamente, os tipos envolvidos são basanitos, tefritos, fonotefritos, tefrifonolitos, traquianadesitos basálticos, traquianadesitos e fonolitos. Com base no conteúdo de nefelina normativa (ne), três séries de diques puderam ser diferenciadas: uma fortemente insaturada em sílica ($ne > 13$); uma levemente insaturada ($ne < 7$); e uma terceira, intermediária ($7 < ne < 13$). A linha de tendência encontrada para basanitos, tefritos e alguns fonotefritos de todas as séries é principalmente controlada pelo fracionamento de clinopiroxênio e olivina, com magnetita e apatita exercendo papel subordinado. Os diques que cortam o maciço alcalino mafico-ultramáfico Ponte Nova tendem a ser representativos da série menos insaturada, sendo semelhantes ao diques que cortam as rochas sieníticas e gabróides da Ilha de São Sebastião. Por outro lado, os diques melanocráticos que cortam o embasamento cristalino nas proximidades de Campos do Jordão tendem a ser representativos da série mais insaturada em sílica, e apresentam composições semelhantes aos diques próximos dos maciços de Itatiaia e Passa Quatro. As rochas fonolíticas são encontradas em diques pouco expressivos, apresentando texturas invariavelmente porfiríticas com matriz afanítica ou fannerítica fina e macrocristais de feldspato alcalino e nefelina; diminuem a sua frequência com a distância do maciço intrusivo. Nem todos os diques estudados correspondem a composições de líquidos magmáticos; vários deles, especialmente os de elevado teor de MgO e classificados como lamprófiros, representam composições de fundidos mais acumulação de mega/microcristais (especialmente de olivina e clinopiroxênio). Há um gap composicional entre as rochas menos evoluídas e os fonolitos, de forma que os últimos podem não estar associados à mesma linha de tendência; sugestivamente, os fonolitos parecem estar mais associados à série fortemente insaturada em SiO_2 ($ne > 13$). Concentrações elevadas de Ba e Sr são encontradas para todos os tipos, à exceção de fonolitos, que apresentam pronunciado enriquecimento em Zr e Nb. Quanto à distribuição de elementos terras-raras (ETR), há sobreposição entre os campos obtidos para as rochas das três séries (excetuando-se fonolitos). Estas apresentam padrões lineares com enriquecimento de ETR leves sobre os ETR pesados. As rochas da série mais insaturada possuem valores da razão La/Yb normalizada ao condrito (30-51) mais elevados que as da série menos insaturada (18-34). Tal variação pode estar relacionada a heterogeneidades na fonte mantélica ou a diferentes taxas de fusão parcial. A distribuição de ETR para rochas fonolíticas apresenta padrão côncavo, com enriquecimento de ETR leves sobre ETR pesados, mas com enriquecimento de ETR pesados sobre ETR médios. Este padrão pode ser explicado ou por extenso fracionamento de clinopiroxênio ou por baixas taxas de fusão de fonte de componente clinopiroxenítica.

Agradecimentos: FAPESP 2010/20425-8, 2013/18073-4, 2012/06082-6.



Palavras Chave: Lamprófiros alcalinos, fonolitos, magmatismo alcalino, geoquímica.