

LITOGEOQUÍMICA E GEOCRONOLOGIA DOS DIQUES TOLEÍTICOS DE BAIXO TITÂNIO DA COSTA SUDESTE DO BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES

Carvas, K.Z.¹; Marques, L.S.¹; Vasconcelos, P.M.P.²

¹Universidade de São Paulo; ²Universidade de Queensland (Australia)

RESUMO: Os diques toleíticos mesozoicos do Enxame da Serra do Mar (ESM, Sudeste do Brasil) têm sido alvo de muitos estudos, que indicam que o magmatismo pode ter iniciado durante o Jurássico e permanecido atuante até o período Paleogeno, estendendo-se por mais tempo que o vulcanismo da Província Magmática do Paraná (133-134 Ma). O presente estudo concentrou-se na investigação geoquímica e geocronológica mais detalhada dos diques com baixas concentrações de titânio (BTi: $TiO_2 < 2\%$) que afloram em Arraial do Cabo, Cabo Frio e Búzios (RJ), cujas idades da literatura, obtidas pelo método $^{40}Ar/^{39}Ar$ em plagioclásio e rocha total, são de 55-60 Ma, mas com platôs pouco definidos. Tais resultados foram reforçados por estudos paleomagnéticos, nos quais os polos de diques BTi da região coincidiram com os de eventos vulcânicos da América do Sul ocorridos há 55 Ma e 102 Ma.

Nesta pesquisa foram amostrados 22 corpos, nos quais foram determinados elementos maiores, menores e traços utilizando os métodos de fluorescência de raios X e ICP-MS. Em quatro dos diques coletados foram efetuadas datações $^{40}Ar/^{39}Ar$ em plagioclásios e anfibólios no Laboratório de Geocronologia de Argônio da Universidade de Queensland (Austrália). As rochas são quimicamente representadas por basaltos transicionais, basaltos toleíticos e andesi-basaltos toleíticos, apresentando teores de SiO_2 entre 48,04 e 52,94%, e de MgO entre 8,44 e 5,27%. Os óxidos de elementos maiores e menores indicam fracionamento de olivina, clinopiroxênio e plagioclásio, sem fracionamento significativo de titanomagnetita. Análises de elementos traço permitem a identificação de ao menos duas suítes magmáticas: uma mais primitiva (MgO: 6,92-8,44%), e com menor fracionamento de elementos terras raras ($2,17 \leq (La/Lu)_N \leq 3,07$; $1,51 \leq (Tb/Lu)_N \leq 2,01$), e outra mais evoluída (MgO: 5,27-6,51%), e com maior fracionamento ($3,04 \leq (La/Lu)_N \leq 4,87$; $1,73 \leq (Tb/Lu)_N \leq 2,51$). As concentrações de elementos fortemente incompatíveis, como Th, Ta e Zr, reforçam a existência desses dois grupos magmáticos.

Para o estudo geocronológico, foram selecionados diques de ambos os grupos geoquímicos. Foram analisados plagioclásios frescos e sericitizados, anfibólios, e grãos de rocha total. Duas das amostras datadas foram encapsuladas para irradiação, para verificação de efeitos de recuo de ^{39}Ar , os quais não se mostraram significativos. Os diques com idades em torno de 50-60 Ma, segundo os métodos paleomagnéticos, não apresentaram platôs. De modo geral, os espectros de idade dos plagioclásios evidenciaram excesso de Ar, com platôs que indicam idades em torno de 100 Ma, e idades máximas entre 120 e 135 Ma. Constatou-se que a sericitização, muito comum nos plagioclásios, ocasionou diminuição das idades em duas amostras. Anfibólios (encapsulados para irradiação) foram analisados para um dos diques investigados e apresentaram platô em 132 Ma, em conflito com as idades dos plagioclásios sericitizados e frescos, cujos platôs indicam cerca de 100 Ma, o que pode indicar que a intrusão do magma e a exumação ocorreram em épocas distintas. Alíquotas adicionais de anfibólios da mesma amostra foram irradiadas e estão prestes a ser analisadas para confirmar a diferença de idades. Os dados obtidos até o momento evidenciam que datações $^{40}Ar/^{39}Ar$ em plagioclásios diques do ESM devem ser analisadas com cautela, pois podem não expressar as idades das intrusões.

Apoio financeiro: FAPESP

PALAVRAS CHAVE: DIQUES MESOZOICOS, DATAÇÃO $^{40}AR/^{39}AR$, ENXAME DA SERRA DO MAR