

## VARIAÇÕES QUÍMICAS EM ELEMENTOS MAIORES E TRAÇOS DE CLINOPIROXÊNIOS E ANFIBÓLIOS DO PLÚTON PAPANDUVA, COMPLEXO MORRO REDONDO, PR-SC

Frederico Castro Jobim Vilalva<sup>1</sup>; Sílvia Roberto Farias Vlach<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; <sup>2</sup> INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**RESUMO:** O Complexo Morro Redondo aflora entre as cidades de Tijucas do Sul (PR) e Garuva (SC) e representa uma das mais expressivas ocorrências de granitos de tipo-A e rochas vulcânicas associadas da Província de tipo-A Graciosa (Gualda & Vlach, 2007. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 79: 405-430), uma importante província pós-colisional de idade Neoproterozoica (ca. 580 Ma) na região sul do Brasil. O Complexo é formado por dois plútons distintos: (1) o Plúton Papanduva na porção norte, composto por álcali-feldspato granitos peralcalinos e (2) o Plúton Quiriri na porção centro-sul, com biotita sienogranitos levemente peraluminosos. Riólitos, basaltos e andesi-basaltos formam um vulcanismo bimodal associado. O Plúton Papanduva é composto por álcali-feldspato granitos hipersolvus hololeucocráticos de granulação fina-média, individualizados em quatro unidades principais denominadas A, B, C e D (Vilalva, 2007. Dissertação de Mestrado IGc-USP, 289pp), com base em critérios estruturais, texturais e mineralógicos. Clinopiroxênios e anfibólios sódicos e sódico-cálcicos intersticiais são as fases máficas principais. Zircão, astrofilita, fluorita, chevkinita, enigmatita e ilmenita são os acessórios mais comuns. Os clinopiroxênios correspondem a egirina-augita (sódico-cálcicos) e egirina (sódicos) enquanto os anfibólios são classificados como Fe-richterita (sódico-cálcicos) e riebeckita e/ou arfvedsonita (sódicos). As variações composicionais mais importantes estão relacionadas ao aumento junto às bordas cristalinas de Fe<sup>3+</sup> e Na, acompanhado da diminuição de Ti, Al, Zr, Fe<sup>2+</sup>, Mn e Ca. A maioria dos elementos traços, em especial os HFS (Ti, Zr, Nb, Ta, Hf, Sn), apresenta concentrações bem superiores tanto em relação aos valores do manto primitivo, bem como em relação às rochas hospedeiras. Suas abundâncias seguem um controle cristaloquímico, de acordo com a composição dos elementos maiores do cristal, em especial nos clinopiroxênios, cujas variedades sódico-cálcicas (egirina-augita) são mais enriquecidas em ETRL em comparação com as variedades sódicas (egirina) mais ricas em ETRP. Adicionalmente, Ti, Zr, Hf e Zn mostram concentrações maiores na egirina. Baixas abundâncias relativas são registradas para elementos LILE (Ba, Sr, Eu) e alguns metais de transição (V, Co). A partição dos traços entre clinopiroxênios e anfibólios parece ser também controlada pela composição global dos cristais. Dentre as variedades sódicas, ETRL, Li, Pb, Rb e Sr são incorporados preferencialmente em arfvedsonita e/ou riebeckita. Já nas variedades sódico-cálcicas, Nb, Ti, ETRP, Co e Zn mostram preferência pela Fe-richterita. Evidências texturais indicam que os anfibólios se cristalizam em estágios tardi-magmáticos, enquanto os clinopiroxênios são tardi-a pós-magmáticos. As variações químicas são semelhantes e envolvem o aumento de Na e Fe<sup>3+</sup> do núcleo para as bordas cristalinas, indicando condições de cristalização progressivamente mais alcalinas e oxidantes. Tal tendência evolutiva parece não exercer grande influência na distribuição e abundância dos elementos traços para um mesmo cristal, uma vez que, com exceção de Ti, Zr e ETRL, com concentrações ligeiramente maiores nos núcleos de egirina e, em menores proporções, de arfvedsonita, não se observam variações significativas núcleo-borda para a grande maioria dos elementos traços analisados. As variações neste caso são mais evidentes quando se compara diferentes variedades químicas (e.g. sódico-cálcicas x sódicas).

**PALAVRAS-CHAVE:** CLINOPIROXÊNIOS E ANFIBÓLIOS; ELEMENTOS TRAÇOS; GRANITOS PERALCALINOS.