

# ASPECTOS GEOLÓGICOS, PETROGRÁFICOS E GEOQUÍMICOS DA SUÍTE ALCALINA DOS GRANITOS RAPAQUIVI ÚLTIMOS DE RONDÔNIA: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

B.L.Payolla<sup>1</sup>, W.B.Leite Júnior<sup>1</sup>, J.S.Bettencourt<sup>2</sup>

Duas suítes distintas de rochas (Leite Júnior et al., 1993) são reconhecidas nos Granitos Rapakivi Últimos de Rondônia (GRUR; proposta estratigráfica recente de Tosdall et al., 1996), na porção centro-nordeste do Estado. A primeira delas, subalcalina em caráter e dominante na área, apresenta idade U-Pb em zircões entre 1,08 a 1,00 Ga e é composta por granitos a dois feldspatos, metaluminosos a marginalmente peraluminosos, com quartzo-sienitos, quartzo-monzonitos e monzonitos em proporções subordinadas, além de importantes mineralizações de estanho associadas (Bettencourt & Dall'Agnol, 1987). A outra suíte tem uma ocorrência menos expressiva na área e apresenta uma afinidade alcalina (i.e., conteúdos relativamente altos de  $K_2O+Na_2O$ ). Esta contribuição tem o propósito de apresentar e discutir alguns aspectos geológicos, petrográficos e geoquímicos de suíte alcalina, cuja ocorrência não é comum em suítes rapakivíticas típicas.

A suíte alcalina é constituída por sienitos, traquitos e granitos a um feldspato, que no diagrama Q-A-P corresponde à série sódica-alcalina de Lameyre & Bowden (1982). Riólitos pórfiros com características *subsolvus* encontram-se espacialmente associados a ela, em alguns maciços estudados. As rochas da suíte ocorrem sob a forma de diques com espessuras de centímetros a alguns metros, por vezes com texturas que indicam bordas de resfriamento, no contato com o granito subalcalino encaixante (Waghorn, 1974) e, provavelmente, como pequenos *plugs*, no interior dos maciços Oriente Novo, Santa Clara, Ariquemes e, talvez, Massangana. Uma estrutura do tipo caldeira de colapso, parcialmente preservada, com cerca de 10 km de diâmetro é reconhecida no interior do maciço São Carlos. Tal estrutura é composta, no geral, por dique anelar descontínuo de riólitos pórfiros, que envolve uma porção central de topografia mais baixa e litologicamente complexa, constituída, pelo menos, por álcali-feldspato sienitos, traquitos, riólitos pórfiros, granitos subalcalinos e rochas metamórficas do embasamento cristalino. As ocorrências destes dois últimos litótipos são interpretadas, a princípio, como megaencraves (tetos abatidos) em meio às rochas subvulcânicas. As relações de campo sugerem que a suíte alcalina é mais jovem que a suíte subalcalina, porém mais antiga, segundo alguns autores, que os riólitos pórfiros (Waghorn, 1974; Leite Júnior, 1992).

Petrograficamente, os granitos com características *hypersolvus* são róseos, com textura equigranular fina a média e apresentam pequenos encraves microgranulares escuros, cuja composição é dada por feldspatos, quartzo, biotita e mais raramente, anfibólio (Waghorn, 1974; Leite Júnior, 1992). Estes granitos são constituídos principalmente por mesopertita, quartzo, albita e biotita, sendo zircão, fluorita, apatita, minerais opacos e, por vezes, arfvedsonita, os minerais acessórios identificados. Os alcali-feldspato sienitos são cinza esverdeados ou marrom avermelhados escuros, com textura equigranular média ou fina.

---

<sup>1</sup>Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.

<sup>2</sup>DGE, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.

Mesopertita, hornblenda hastingsítica e augita são os principais constituintes mineralógicos das variedades cinza, enquanto nos tipos marrom apenas os dois primeiros são reconhecidos. Albita, biotita, quartzo, zircão, apatita, titanita e opacos ocorrem em proporções acessórias. Rochas afaníticas cinza médio a escuro apresentam composição traquítica. Ao microscópio apresentam texturas microporfíricas, com microfenocristais de feldspato potássico e mais raramente de plagioclásio e quartzo, em matriz muito fina. O piroxênio (augita) é o principal mineral máfico identificado na matriz, por vezes ocorre envolvendo os megacristais de quartzo (quartzo ocelar). Alguns traquitos são constituídos quase exclusivamente por feldspato potássico e mostram típicas texturas traquíticas.

Análises químicas de algumas amostras de rochas da suíte alcalina e dos riólitos pórfiros revelam características geoquímicas distintas entre ambos, e.g. as primeiras apresentam conteúdos mais altos em  $K_2O+Na_2O$  (9,4 a 10,4%), Ga (44 a 56 ppm) e Nb (60 a 280 ppm) que os últimos (8,9 a 9,5%; 24 a 31 ppm, e 24 a 68 ppm, respectivamente). Os riólitos pórfiros exibem similaridades geoquímicas com os granitos da suíte subalcalina. Nos diagramas de Harker, a distribuição das amostras da suíte alcalina sugere os seguintes *trends* geoquímicos: metaluminoso a peralcalino (NK/A variando entre 0,91 e 1,10), empobrecimento em  $Al_2O_3$ ,  $TiO_2$ , MgO, CaO,  $K_2O+Na_2O$ , Sr, Ba, Zr e enriquecimento em Rb em função do aumento do conteúdo em  $SiO_2$ . Os padrões ETR normalizados ao condrito mostram um enriquecimento dos ETRL em relação aos ETRP ( $[La/Yb]_n$  variando entre 5,33 e 14,58) e um aumento no conteúdo de ETR e da anomalia negativa de Eu das variedades peralcalinas.

A suíte alcalina dos GRUR representa o produto de um evento magmático mais localizado e tardio em relação ao dos granitos da suíte subalcalina. A princípio, os riólitos pórfiros são cogenéticos, mas não comagmáticos em relação às rochas da suíte alcalina. No geral, os comportamentos dos *trends* de variação geoquímica sugerem uma evolução magmática dos sienitos aos granitos pelos aumentos de quartzo e da alcalinidade dos minerais ferromagnesianos. Algumas razões de elementos incompatíveis (e.g., Th/Ta, La/Ta, T/U) indicam o envolvimento de componentes mantélicos na gênese dos magmas sieníticos.

### Referências Bibliográficas

- BETTENCOURT, J.S.; DALL'AGNOL, R.; YOKOY, O.Y.; VIGLIO, E.P.; PINHO, O.G.; SILVA, R.F.; CARNEIRO FILHO, L. (1987) Rondonian tin-bearing anorogenic granites and associated mineralization. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GRANITES AND ASSOCIATED MINERALIZATIONS, Salvador, 1987. **Excursion Guides**. Salvador, Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, p.49-87.
- BETTENCOURT, J.S. et al. (em preparação)
- LEITE JÚNIOR, W.B.; BETTENCOURT, J.S.; PAYOLLA, B.L. (1993) Younger granites of Rondônia and related rare-metal mineralization. In: WORKSHOP MAGMATISMO GRANÍTICO E MINERALIZAÇÕES ASSOCIADAS (MAGMA), Rio de Janeiro, 1993. **Resumos Expandidos, Roteiro de Excursão, Programa**. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, p.69-70.
- LEITE JÚNIOR, W.B. (1992) **Maçõ Oriente Novo (RO) e a mineralização estano-tungstênioferá associada**. São Paulo, 173p. (Dissertação - Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.
- TOSDALL, R.M. et al. (em preparação)
- WAGHORN, J.C. (1974) **Ph.D. Thesis**, London, 293p. Faculty of Science.