

GEOLOGIA, PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA DOS GRANITÓIDES DA REGIÃO DE PIEDADE, SP

Renato Jordan Leite
Valdecir de Assis Janasi
Horstpeter H. G. J. Ulbrich

Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências*

As rochas granítóides que ocorrem na região de Piedade (SP), agrupadas na literatura como parte de um extenso batólito alongado que recebeu designação variada (Complexo Piedade, Batólito Ibiúna, Batólito Agudos Grandes), foram estudadas através de mapeamento faciológico, petrografia, geoquímica e isotopia Rb-Sr.

O maciço granítico Piedade é definido como um corpo subcircular zonado, com cerca de 100 km², formado por uma seqüência de pulsos magmáticos de composição essencialmente granítica s. s. (Fig. 1). As rochas exibem foliação de origem magmática (alinhamento de megacristais tabulares de feldspato) que continuou a se desenvolver no estado sólido, e se dispõe de modo paralelo ao contato dos corpos e se intensifica nas porções de borda; a foliação dos xistos e gnaisses encaixantes acompanha esses contatos. O maciço parece, assim, constituir uma intrusão forçada, embora estudos específicos sejam necessários para distinguir o mecanismo de alojamento (diapirismo x "balloning"). O caráter sin-orogênico do maciço é confirmado pela idade isocrônica Rb-Sr de 654 ± 24 Ma, com r.i. = 0,7099.

Com base em estudos petrográficos, foram discriminadas duas associações petrográficas distintas, uma peraluminosa, formada por biotita granodioritos a monzogranitos porfiríticos portadores de monazita, e a outra metaluminosa, formada por biotita monzogranitos porfiríticos com titanita e allanita como acessórios importantes. Esses contrastes, também refletidos pela geoquímica, especialmente através do Mg# (Fig. 2), índice A/CNK (Fig. 3) e dos padrões de ETR, podem refletir a origem dos magmas a partir de fontes crustais distintas. A linhagem metaluminosa apresenta afinidades com granitos tipo I, enquanto a peraluminosa guarda, sob alguns aspectos, semelhanças com os de tipo S, dos quais contudo difere em alguns aspectos petrográficos (e.g. a ausência de cordierita) e químicos (e.g. A/CNK nunca superior a 1,1). Por outro lado, granitos típicos das duas linhagens apresentam similaridades petrográficas (IC ~ 8 - 10, caráter porfirítico) e químicas (principalmente em relação aos teores de CaO, Fe₂O₃, Na₂O, K₂O, TiO₂ e P₂O₅, além de Ba e Sr), o que aponta para a possibilidade de que as diferenças observadas sejam devidas a processos de contaminação de magmas originais metaluminosos, álcali-cálcicos, por metassedimentos pelíticos relativamente redutores.

Enclaves microgranulares máficos a intermediários são relativamente comuns nas várias unidades do maciço, e devem corresponder a manifestações de magmatismo mais máfico que invadiu os magmas graníticos e com eles interagiu em graus variados.

O fracionamento magmático interno às duas linhagens principais envolveu a extração de plagioclásio, biotita e (na linhagem peraluminosa) muscovita, além de acessórios (apatita, zircão e óxido de Fe-Ti em ambas as linhagens; monazita na linhagem peraluminosa; titanita e allanita, ao menos no final da diferenciação da linhagem metaluminosa). Os diferenciados finais das duas linhagens tendem a convergir composicionalmente, de modo que a unidade mais félsica mapeada (biotita monzogranitos róseos) pode incluir termos derivados de ambas. Por outro lado, outros maciços da região reconhecidos como tardí-orogênicos (Serra dos Lopes, Pilar do Sul) são constituídos por granitos félsicos que têm semelhanças petrográficas (IC = 6 - 7, caráter equi-inequigranular) e químicas (índices A/CNK, Mg#, teores de Rb) com esta última unidade, o que não permite descartar a possibilidade de ela também incluir manifestações mais jovens.

* Caixa Postal 11348, CEP 05422-970.

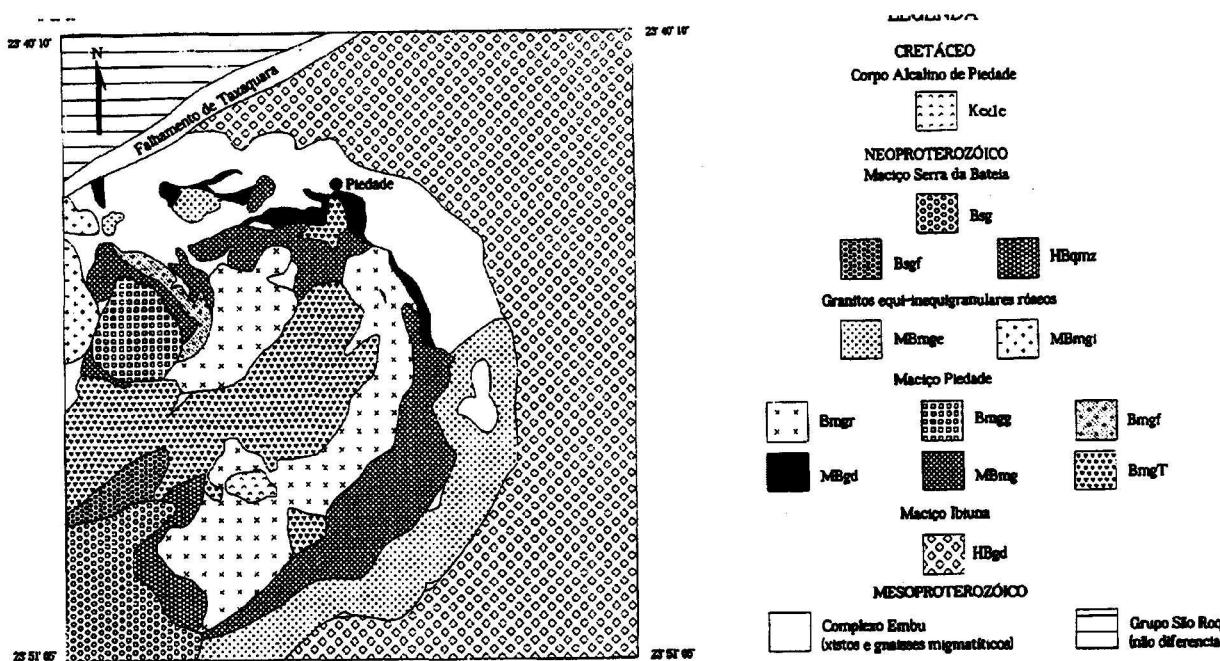


Figura 1 - Mapa das unidades granítoides presentes na região de Piedade - SP. Maciço Piedade: MBdg - muscovita-biotita granodioritos porfiríticos; MBmg - muscovita-biotita monzogranitos porfiríticos c/ titanita; Bmgr - biotita monzogranitos inequigranulares róseos; BMgg - biotita monzogranitos profiríticos grossos; Bmgf - biotita monzogranitos inequigranulares médios a finos; Maciço Ibiuna: HBgd - hornblenda-biotita granodioritos a quartzo monzonitos profiríticos; Granitos equi-inequigranulares róseos: MBmge - muscovita-biotita monzogranitos equigranulares; MBmgi - muscovita-biotita monzonitos inequigranulares; Maciço Serra da Bateia: Bsgf - biotita sienogranitos a monzogranitos inequigranulares foliados; HBqmnz - hornblenda-biotita quartzo monzonitos equigranulares maciços; Bsg - biotita sienogranitos profiríticos; Corpo Alcalino de Piedade: K1c - shonkinitos pôrfiros (Knecht, 1960).

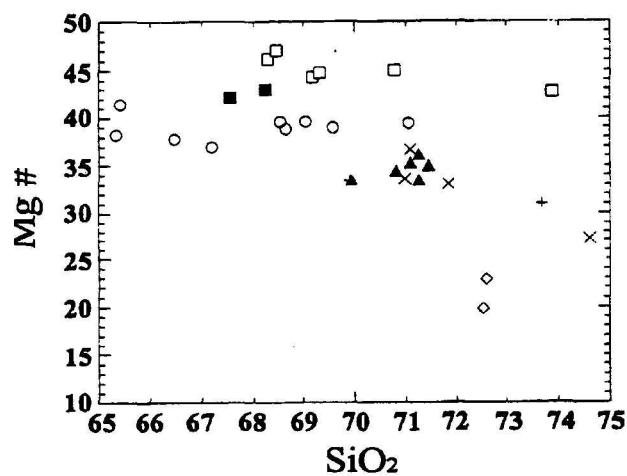


Figura 2 - Diagrama de variação de Mg#, com SiO₂ como índice de diferenciação, para as rochas de maciço Piedade e granitóides adjacentes. Símbolos: Maciço Piedade:) MBgd, % Bmgr, ! BmgT; ! Maciço Ibiuna (HBgd); X Maciço Serra dos Lopes (MBmgi); + Granitos equigranulares róseos (MBmge); ◇ Maciço Serra da Bateia (Bsg e Bsgf). Notar que nas abreviaturas das unidades granítoides as iniciais dos minerais estão em maiúscula, enquanto os nomes de rochas e adjetivos, em minúsculas.

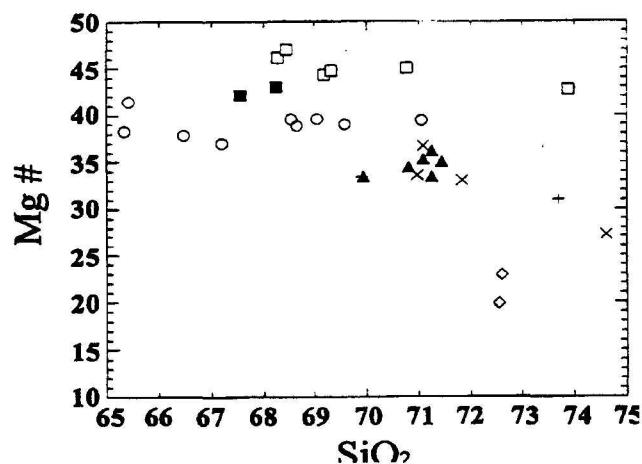


Figura 3 - Diagrama com os índices A/CNK x A/NK para os granitóides do maciço Piedade e de áreas vizinhas. Símbolos são os mesmos da figura anterior.

Financiamento
FAPESP (93/3623-3) e CAPES (Bolsa de Mestrado)