

MODELAGEM TERMODINÂMICA DO METAMORFISMO DAS ROCHAS DA PORÇÃO GRANULÍTICA BASAL DA NAPPE SOCORRO-GUAXUPÉ, NA REGIÃO DE VARGINHA, MG

Benetti, B.Y.⁽¹⁾, Moraes, R.⁽²⁾

¹ Bolsista CNPq – Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo; ² Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo

RESUMO: A borda sudoeste do Cráton São Francisco é delimitada pelas rochas do Orógeno Meridional Brasília. Entre as unidades que formam o orógeno está a *Nappe* Socorro-Guaxupé, lasca com cerca de 15 km de espessura e formada por três unidades, a Unidade Basal de Granulitos, a Unidade Intermediária de Diatexitos e a Unidade de Topo de Metatexitos. Rochas graníticas e charnockíticas diversas ocorrem concordantes ou cortando a foliação de baixo ângulo, com mergulho para SW, das três unidades. O objetivo da presente investigação é a modelagem termodinâmica dos granulitos basais da *nappe*, usando termobarometria e pseudosseção. A rocha predominante na região de Varginha pertencente à *Nappe* Socorro-Guaxupé é a granada granulito félsico, com lentes de granulito máfico, leucossoma e *boudins* de resíduo granulítico aluminoso, muito rico em granada e sillimanita. O granada granulito félsico apresenta granulometria média a grossa com grãos entre 0,25~10 mm, com porfiroblastos de ortopiroxênio, granada e hornblenda, que podem atingir 5 cm; a textura varia entre granoblástica orientada e *flaser*. Tanto os porfiroblastos de ortopiroxênio, quanto os de granada podem apresentar coroas sucessivas de diopsídio e hornblenda. As condições *P-T* de formação da rocha e sua trajetória metamórfica foram determinadas com o uso de termobarometria otimizada feita com o THERMOCALC, que utiliza a paragênese completa da rocha para o cálculo *P-T*, utilizando conjunto de reações linearmente independentes e suas correlações estatísticas. As condições *P-T* foram calculadas para duas amostras de afloramentos do Rio Verde, com os seguintes resultados, 938±47 °C e 11,4±0,6 kbar e 927±87 °C e 11,6±0,4 kbar. O controle da composição química da rocha no desenvolvimento das paragêneses é avaliada em modelagem termodinâmica, com a confecção de uma pseudosseção no sistema químico NCKFMASHTO (SiO₂-Al₂O₃-CaO-MgO-FeO-K₂O-Na₂O-TiO₂-O₂). A pseudosseção foi dividida em 3 campos, um campo de alta pressão, entre 10,3 e 13 kbar, em que se encontram as paragêneses com rutilo estável, o segundo campo é marcado por baixas temperaturas, nas quais as paragêneses não são estáveis com ortopiroxênio e diopsídio e o campo é delimitado pela curva de aparecimento do diopsídio, entre 750 e 800 °C e o terceiro campo de altas temperaturas e pressões intermediárias, é delimitado pelo aparecimento do ortopiroxênio. A paragênese da rocha é granada, ortopiroxênio, diopsídio, plagioclásio, ortoclásio, quartzo e ilmenita, a qual forma campo tetravariante na pseudosseção, delimitado pelos valores de *P-T* de 9,5 kbar e 880 °C e 13 kbar e 1000 °C, os quais englobam os valores *P-T* obtidos pela termobarometria. A textura de coroa em torno da granada sugere que a hornblenda presente é resultado do retrometamorfismo, gerado durante o resfriamento que atingiu o campo de estabilidade do mineral no intervalo *P-T* entre 12,2 kbar e 918 °C, e 9,3kbar e 817 °C, sugerindo que a rocha percorreu trajetória de resfriamento isobárico. Embora não apresente mineralogia diagnóstica, as condições *P-T* são indicativas de metamorfismo de temperatura ultra-alta.

PALAVRAS-CHAVE: GRANULITO, THERMOCALC, PSEUDOSSEÇÃO.