

MODELAMENTO DO METAMORFISMO DAS ROCHAS DA KLIPPE CARRANCAS COM PSEUDOSSEÇÕES

Mauricio Pavan ^{1,2,3}; Renato de Moraes ¹; Mário da Costa Campos Neto ¹

¹ Instituto de Geociências - USP; ² Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia - IGc/USP - São Paulo; ³ Serviço Geológico do Brasil - CPRM (msilva@sp.cprm.gov.br).

A *Klippe* Carrancas, frente da Faixa Brasília Meridional, alóctone sobre a borda Sul do Cráton do São Francisco, aflora entre os municípios de Lavras e Minduri, Minas Gerais. É formada por quartzitos e grafita-muscovita xistos. A foliação metamórfica-S₂ possui uma lineação de estiramento mineral e de *mullions* orientada E-W e encontra-se dobrada, com vergência para NW e truncada pela zona de cisalhamento lateral dextral de Três Corações, Minas Gerais. As condições do metamorfismo dentro da estrutura aumentam de Norte para Sul e os mapas metamórficos precedentes indicam a isógrada da estaurolita nas proximidades de Itutinga (extremo leste da Serra do Pombeiro) e a ausência de biotita na Serra de Carrancas. A presente investigação reconheceu, no Oeste de Itumirim (Serra do Campestre), rochas com paragéneses da fácies xisto verde (Qtz + Ms + Ky + Chl + Cld) e na Serra da Estância rochas na fácies anfibolito inferior, zona da estaurolita, que é alcançada com a quebra do cloritóide em presença de cianita (paragéneses Grt + St + Chl + Ms + Qtz ± Cld ± Ky). Na Serra do Pombeiro as condições da fácies anfibolito médio são alcançadas com o desaparecimento da clorita. Nas Serras de Carrancas e das Bicas paragéneses da fácies anfibolito médio é comum e formada por Grt + Ky + Ms + Qtz + Bt ou St.

O modelamento do metamorfismo baseou-se em pseudosseções calculadas nos sistemas químicos KFMASH e MnKFMASH. Foram utilizadas amostras dos extremos metamórficos e composicionais da estrutura de modo a investigar como as composições químicas das rochas influenciam nas paragéneses e seus campos de estabilidade e a influência do Mn na estabilidade da granada. As pseudosseções foram construídas nos intervalos entre 4 a 14 kbar e 450 a 700 °C, com muscovita, quartzo e H₂O em excesso. No sistema KFMASH, os diagramas são compostos por campos di e trivariantes, com 3 ou 4 reações univariantes que controlam o consumo de cianita, cloritóide, clorita e estaurolita. A paragéneses de pico metamórfico na Serra do Campestre (frente da *klippe* e diretamente colocada sobre a borda cratônica) - Cld + Grt + St + Ms + Qtz - é divariante, sendo estável entre 590 e 600°C e sob pressões superiores a 12,2 kbar; o campo é delimitado pelas curvas: (i) de aparecimento de estaurolita a partir da quebra de cloritóide e (ii) pela curva univariante Cld + Grt + St + Ms + Qtz que marca o desaparecimento do cloritóide. A associação mineral retrometamórfica Cld + Chl + Ms ± St ± Grt ± Ky ocorre em campos di a trivariantes, todos em temperaturas inferiores a 590 °C e pressões menores que 13 kbar. Na Serra das Bicas a paragéneses de pico metamórfico (Ky + St + Grt + Ms + Qtz) ocorre no intervalo entre 600 e 660 °C e *P* entre 9,7 e 14 kbar. O retrometamorfismo com formação de Chl + Cld + Ms a partir da quebra de estaurolita e granada indica *T* < 575°C, condições similares à da amostra da Serra do Campestre. A inclusão de Mn no sistema químico tem pouca influência nos campos de estabilidade das paragéneses de pico metamórfico, no entanto, a temperatura para a entrada da granada é até 40 °C menor e o intervalo de pressão é maior, permitindo que o mineral seja estável a pressões inferiores a 6 kbar, em coexistência com cloritóide, clorita, estaurolita e biotita.

O metamorfismo progressivo das rochas da *Klippe* Carrancas atinge temperaturas próximas a 650°C sob pressões de até 14 kbar, portanto, em regime bórico mais elevado que o metamorfismo barroviano típico. As unidades frontais da *klippe* foram soterradas a 45 km de profundidade sob temperaturas na ordem de 600°C e encontram-se, portanto, alóctones sobre rochas ortognáissicas da borda cratônica.

Agradecimentos: Projeto financiado pela FAPESP (04/09682-8); MP agradece ao CNPq pela bolsa de mestrado.

33

MAPEAMENTO GEOLÓGICO DA ÁREA ENTRE CAREAÇU E HELIODORA, SUL DE MINAS GERAIS

Marcos Vinicius Ferreira Fontainha¹; Rudolph Allard Johannes Trouw²

¹ Departamento de Geologia, IGEO/UFRJ - Rio de Janeiro (marcosgeologiaufrj@yahoo.com.br); ² Departamento de Geologia, IGEO/UFRJ - Rio de Janeiro

A área estudada está localizada nas proximidades da cidade de Heliadora, Sul de Minas Gerais, na Folha Heliadora 1:50.000, estando inserida na porção meridional da Faixa móvel Brasília que compreende a zona de interferência entre as Faixas Brasília e Ribeira. Foram reconhecidas diversas litologias agrupadas em cinco unidades de mapeamento. São elas: unidade A - ortognaisse porfírico de coloração acinzentada e granulometria média-grossa, com porfiroclastos de até um centímetro de diâmetro. É composta essencialmente por K-feldspato, plagioclásio, quartzo e biotita e apresenta foliação bem definida; unidade B - biotita-gnaiss com lentes de anfibolito. O biotita gnaiss tem cor acinzentada e granulometria variando de fina a média. É composto essencialmente por K-feldspato, plagioclásio, quartzo, biotita e granada como acessório. Essa rocha possui bandamento composicional definido pela intercalação de níveis quartzo-feldspáticos com níveis ricos em biotita, além de uma foliação paralela ao bandamento; unidade C - muscovita-quartzo xisto com intercalações de quartzito e biotita-gnaiss. O muscovita-quartzo xisto tem granulometria fina-média, sendo composto essencialmente por muscovita, quartzo, granada, sillimanita, K-feldspato e plagioclásio em pouca quantidade. Essa rocha apresenta uma foliação micácea bem marcante. O quartzito que ocorre como lentes decimétricas com granulometria média-grossa, sendo composto principalmente por quartzo. Na rocha é possível observar uma foliação, produzida pelos cristais de quartzo estirados; unidade D - quartzito com intercalação de muscovita-quartzo xisto. O quartzito, de coloração clara, possui granulometria média-grossa. É composto essencialmente por quartzo e raros níveis de muscovita. Essa rocha apresenta uma foliação bem marcante, definida pelos grãos de quartzo estirados; unidade E - biotita-granada xisto. Compreende xistos de cor escura (negro) e granulometria fina-média. É composto essencialmente por biotita, granada e quartzo. A foliação presente não é muito bem definida; unidade F - corpo granítico. Trata-se de uma rocha equigranular, fina de cor clara, composta essencialmente por quartzo, feldspato e pouca biotita. O corpo não possui foliação, sendo, portanto maciço e encontra-se encaixado em rochas do embasamento. A foliação principal da área apresenta mergulho médio pra SE e a lineação de estiramento tem caimento suave para SW. Foram identificados dois padrões de dobramento. O primeiro é representado por dobras fechadas a isoclinais com plano axial paralelo a foliação principal e eixo com caimento suave para SW. O segundo é representado por dobras abertas com plano axial geralmente ortogonal a foliação principal e eixo com caimento suave para SW.