

O DILEMA DOS SERPENTINITOS: METACUMULATOS, OU METASSOMATITOS?

G.A.J. SZABÓ¹, M.A.F. CANDIA¹, A. CHOUDHURI², A.M.C. FILGUEIRAS³

1 - USP / 2 - UNICAMP / 3 - Curso de Pós-Graduação em Geociências da UNICAMP

Serpentinitos e serpentina xistos são constituintes freqüentes de suites metaultramáficas de filiação komatiítica, como na seqüência vulcano-sedimentar Morro do Ferro, em terrenos arqueanos intensamente reorganizados tectonicamente ao longo da Zona de Cisalhamento Campo do Meio (margem meridional do Craton do São Francisco, sudoeste de Minas Gerais). Antigorita ($\pm$ lizardita) serpentinitos, com textura em feltro (lamelar entrelaçada / interpenetrada - *bladed mat*) ocorrem em corpos lenticulares intercalados aos clorita - Ca-anfibólio xistos/fels predominantes e são interpretados como derivados diretamente de leitos peridotíticos cumuláticos da base de derrames ou sills komatiíticos. Trilhas de minerais opacos desenham contornos de texturas granulosas prévias e seriam, nesta interpretação, resquícios das texturas *mesh* de serpentinição direta dos cristais cumuláticos de olivina.

Entretanto, em muitas situações, estes serpentinitos de "substituição direta" de peridotitos cumuláticos são incompatíveis com o grau metamórfico das rochas metaultramáficas circunvizinhas, como acontece na região do Córrego da Mumbuca, a E de Fortaleza de Minas, onde condições de pico de fácies anfibolito superior a granulito são registradas. Adicionalmente, a análise petrográfica dos serpentinitos revela resquícios de assembléias com clorita e Ca-anfibólio sendo substituídas por antigorita $\pm$ lizardita e Al-lizardita, e nas rochas com clorita - Ca-anfibólio próximas há evidências de serpentinição tardia em sistema aberto, de incipiente a generalizada. Análises químicas em rocha total de amostras em zonas de transição entre serpentinitos e rochas com clorita e Ca-anfibólio indicam grau de mobilidade relativa de elementos na seguinte ordem: $\text{Na} > \text{Ca} > \text{Al} > \text{Ti}$.

As relações texturais sugerem substituição inicial seletiva, respeitando-se os limites dos micro-domínios composicionais, dos porfiroblastos de olivina por serpentina, e dos de ortopiroxênio e antofilita por talco. Posteriormente, desenvolve-se serpentinição generalizada ao longo de veios, consumindo Ca-anfibólio e clorita, esta comumente substituída por Al-lizardita em etapa intermediária. A substituição do anfibólio prismático curto resulta em filetes de opacos que desenham os contornos dos antigos grãos, imitando os filetes oriundos de texturas *mesh* de substituição direta de olivina. Finalmente, a serpentinição é sobrepujada por talcificação generalizada, que pode ser acompanhada de carbonatação, gerando magnesita - talco xistos. Em uma etapa intermediária, antofilitos podem se desenvolver localmente. Feições semelhantes podem ser observadas em diversas outras ocorrências metaultramáficas de fácies anfibolito de filiação komatiítica, como nas regiões de Lavras e de Rio Manso (MG).

O desenvolvimento dos serpentinitos de substituição ou metassomáticos ocorre nos estádios tardios da evolução tectono-metamórfica, associado a zonas de cisalhamento dúcteis de fácies xisto-verde, sob condições de altas taxas de fluxo de fluídos percolantes. As variações de temperatura e atividade de sílica destes fluídos representam o controle principal da seqüência de substituições minerais/paragêneses observadas.

O corolário destas observações é que serpentinitos maciços e homogêneos, concordantemente intercalados às demais rochas ultramáficas, podem não representar níveis peridotíticos cumuláticos da seqüência original, mas domínios serpentinizados em regime de sistema aberto durante o cisalhamento tardio.

Apoio financeiro da FAPESP (Processo 97/00640-5).