

95
MARILIA INES MENDES BARBOSA

Geoquímica das Faixas Máficas-Ultramáficas, Plutonitos e Migmatitos do Greenstone Belt Barbacena, na Região de Conselheiro Lafaiete (MG)

Orientador: Fernando Roberto Mendes Pires

Resumo:

A geologia do distrito manganesífero de Conselheiro Lafaiete, na porção centro-sul do Estado de Minas Gerais, representa parte de uma típica província granito-"greenstone". Afloram na região rochas metamórficas precambrianas de diferentes idades, tendo por embasamento, aparentemente, o complexo migmatítico-gnáissico do Grupo Mantiqueira. O Grupo Barbacena constitui uma associação vulcano-plutônica, desenvolvida em estrutura do tipo "Greenstone Belt".

A unidade mais inferior do Grupo Barbacena é composta de rochas ultramáficas, atualmente clorita talco xistos, com composições químicas semelhantes aos komatiitos basálticos de vários "Greenstone Belts" arqueanos e equivalentes aos peridotitos fanerozóicos. São distinguidos pelo elevado conteúdo de MgO (>19%), baixos valores em álcalis (principalmente $K_2O < 0,1\%$), enriquecimento em Cr e Ni e razão ímpar CaO/Al_2O_3 (1), sendo que, às vezes, parecem ter sido afetadas por seletiva descalcificação e conseqüente acréscimo em alumínio. Comportam-se nos ambientes modernos como os basaltos de fundos oceânicos (OFB).

As rochas máficas do Grupo Barbacena, representadas por anfibolitos e anfibólio xistos, correspondem a unidade estratigráfica intermediária e de maior distribuição espacial. Tais metamorfitos se equiparam quimicamente aos basaltos e andesitos da série toleítica (TH) e aos basaltos subordinados da série calco-alcalina (CA) de diversos "Greenstone Belts" arqueanos. Nos ambientes modernos são comparadas aos basaltos toleíticos (pigeoníticos) e aos andesitos calco-alcalinos (hiperstênicos). Os tipos basálticos puderam ainda ser caracterizados como Fe-toleíticos ($FeO > 10\%$), Mg-toleíticos

(MgO > 8%) e toleíticos normais. Se relamente é válida a analogia com o precambriano, estas rochas seriam consideradas como os basaltos toleíticos pobres em potássio (LKT) e os basaltos calco-alcálicos (CAB), ambos de sistemas de arco de ilhas dos ambientes modernos. A unidade sedimentar ocorre restritamente, sendo constituída por rochas alumino-silicosas, com composições químicas similares as dos cherts.

Os plutonitos do Grupo Barbacena seguem o "trend" de diferenciação tonalito-trondhjemito. Suas composições químicas são quase que unicamente trondhjemíticas, como ficou demonstrado pelos baixos valores em K_2O (<2%) e razões K_2O/Na_2O (0,5) e Rb/Sr (<0,25). Estas particularidades sugerem proveniência direta ou indiretamente de magmas mais máficos do que ultramáficos, com provável atuação de processos metassomáticos.

Nos terrenos migmatíticos do Grupo Barbacena observa-se a existência de dois "trends" ígneos: tonalito-trondhjemito e calco-alcálico. Suas rochas exibem composições químicas geralmente trondhjemíticas, as vezes tonalíticas e raramente granodioríticas. A diversidade de litótipos indica anatexia sílica, envolvendo fusão parcial da crosta primitiva.

A hipótese do Grupo Barbacena ter por embasamento o Grupo Mantiqueira, requer um modelo de evolução baseado em crosta sílica pré-existente. O conteúdo de Rb (5-30ppm) e Sr (10-140ppm) das rochas máficas-ultramáficas sustenta uma crosta com espessura inferior a 20km. Entretanto, o conteúdo de Rb (40-100ppm) e Sr (200-1000ppm) das rochas graníticas apontam uma espessura crustal superior a 30Km. Podemos interpretar estes dados dizendo que, inicialmente a crosta primitiva foi suficientemente fina, a ponto de permitir uma rede de "rifts" e descontínua, para proporcionar um ambiente de arco de ilhas.