

ÁREA I

PATRICIA BARBOSA DE ALBUQUERQUE SGARBI

Geologia, Petrografia e Geoquímica da Formação Mata da Corda, MG

Orientador: Joel Gomes Valença

Resumo:

Este trabalho enfocou aspectos geológicos, mineralógicos, petrográficos e químicos das rochas lávicas (Fácies Patos) da Formação Mata da Corda, assim como o modo de ocorrência e características petrográficas das rochas vulcanoclásticas (Fácies Capacete) e dos arenitos com contribuição vulcânica (Fácies Urucuia) da mesma formação. A área estudada, cerca de 459 km², se localiza nas proximidades da cidade de Carmo do Paranaíba, oeste do Estado de Minas Gerais, fazendo parte da bacia cretácica Sanfranciscana.

Esta bacia é constituída pelas formações Areado e Mata da Corda que, juntas, alcançam cerca de 500 m de espessura, sotopostas a metapelitos dobrados do Grupo Bambuí, do Proterozóico Superior. A Formação Areado (Cretáceo Inferior) consiste em conglomerados fluviais polimícticos (Membro Abaeté), argilitos, arenitos, calcáreos e mármores (Membro Quiricó) e arenitos eólicos e flúvio-deltáicos (Membro Três Barras). A Formação Mata da Corda (Cretáceo Superior) superpõe-se à formação anterior, separada desta por discordâncias locais. É constituída de um pacote de 40 a 60 metros de espessura de lavas alcalinas máficas a ultramáficas ricas em potássio (Fácies Patos), arenitos e conglomerados vulcânicos (Fácies Capacete) e arenitos argilosos com pequena contribuição vulcânica (Fácies Urucuia). As lavas e rochas não vulcanoclásticas têm uma distribuição espacial maior e são volumetricamente mais significativas que as rochas vulcanoclásticas. As lavas formam exposições pequenas (frequentemente muito alteradas) de derrames finos, maciços, horizontais a subhorizontais e pouco vesiculados (em alguns lugares não excedem, individualmente, 0,5 m). Em alguns afloramentos, a espessura extrapolada de uma sequência de derrames pode alcançar 10 m.

No esquema proposto pela IUGS (Streckeisen, 1980) as lavas da Formação Mata da Corda são ultramafititos, mafititos, leucititos e kalsilitos. Os mafititos e ultramafititos têm fase(s) félsica(s) não identificada(s) e valores estimados (vol. %) de índice máfico, > 70 e > 40 respectivamente; enquanto os leucititos e kalsilitos contêm leucita (pseudomorfos) e kalsilita (pseudomorfos e grãos não alterados), e recebem seus nomes segundo a

fase félsica presente em quantidade maior. Além disso, todas as rochas não contêm feldspatos e apresentam abundância de clinopiroxênios (principalmente, diopsídio), perovskita, Ti-magnetita e texturas porfíricas a seriadas, de granulação fina e média. Um material intersticial está sempre presente e, em geral, intensamente alterado para zeólitas e minerais de argila. Em algumas rochas este material foi identificado como kalsilita, baseando-se em análises de microsonda eletrônica; mas em outras rochas este material não pode ser identificado com precisão e foi modalmente considerado como fase félsica não identificada.

Os ultramafitos e mafitos são rochas porfíricas a seriadas. Os tipos porfíricos apresentam fenocristais e microfenocristais de olivina (Fo_{91-96}), clinopiroxênio (diopsídio), perovskita, Ti-magnetita, melilita (pseudomorfos), apatita e flogopita (raramente, em placas com até 3 cm de comprimento). A matriz fina a muito fina têm clinopiroxênio, Ti-magnetita, perovskita, material intersticial não identificado, e pode também conter quantidades pequenas de flogopita e apatita. Os tipos seriados têm granulação mais grossa mas são modalmente e mineralogicamente semelhantes aos tipos anteriores.

Os leucititos e kalsilititos são rochas de granulação fina a média muito semelhantes, frequentemente com textura seriada típica. Estas rochas são semelhantes aos ultramafitos e mafitos, exceto pela presença de leucita (pseudomorfos) e kalsilita (pseudomorfos euédricos e/ou grãos anédricos não alterados). Ambos os feldspatóides ocorrem como fases essenciais nos leucititos e kalsilititos seriados ou na matriz intergranular muito fina dos leucititos porfíricos. Nestas rochas porfíricas, os feldspatóides, apesar de serem encontrados na matriz, não ocorrem como fenocristais e microfenocristais, que consistem de clinopiroxênio (diopsídio a salita), Ti-magnetita, apatita e perovskita.

As rochas descritas acima podem conter pequenas (em geral <20 mm) inclusões cognatas de rochas cumulíticas de granulação média a fina, constituídas de clinopiroxênio, perovskita, Ti-magnetita, flogopita e kalsilita. Mais comumente, as inclusões são de kalsilita-piroxenitos, mas, mais raramente, perovskita pode dominar modalmente e eles se tornam kalsilita-perovskititos. Em ambos os casos, kalsilita é uma fase intersticial.

Trinta e uma amostras das lavas da Formação Mata da Corda foram quimicamente analisadas podendo se verificar pelos resultados que todas as rochas são ultrabásicas. Destas, 14 foram separadas por apresentarem problemas de alteração e oxidação que modificaram a natureza original das rochas (Grupo III). O restante foi subdividido em dois grupos (GI e GII), de acordo com os valores de K_2O/Na_2O e K_2O . GI é potássico e tem (% em peso) $SiO_2 = 38 - 42$, $TiO_2 = 5 - 7$, $Al_2O_3 = 5 - 8$, $Fe_2O_3 = 4 - 5$, $FeO = 8 - 9$, $MgO = 8 - 18$, $CaO = 11 - 17$, $K_2O = 1 - 3$ e $Na_2O = 0 - 2$; enquanto GII é ultrapotássico, com (% em peso) $SiO_2 = 43 - 45$, $TiO_2 = 5 - 6$, Al_2O_3

= 7 - 9, Fe_2O_3 = 3 - 4, FeO = 7 - 9, MgO = 6 - 9, CaO = 8 - 12, K_2O = 4 - 7 e Na_2O = 0 - 2. No diagrama $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} \times \text{SiO}_2$, as composições tendem de moderadamente (GI) a fortemente (GII) alcalinas. As composições das lavas mostram tendências de variação não linear de SiO_2 , Al_2O_3 , K_2O , Na_2O , Nb, Zr e Y, crescentes e FeO , CaO , Cr e Co, decrescentes, com MgO decrescente. Diagramas classificatórios usando SiO_2 , CaO , MgO e FeO (ferro total) mostram a maioria das composições das lavas nos campos de afinidade kamafugítica.