

GEOQUÍMICA DE ROCHAS CARBONÁTICAS PRÉ-CAMBRIANAS DOS GRUPOS AÇUNGUI E SÃO ROQUE, SP

Maria Heloisa Barros de Oliveira Frascá (IPT) mheloisai@ipt.br; José Moacyr Vianna Coutinho

As rochas carbonáticas pré-cambrianas do Estado de São Paulo estão contidas em seqüências supracrustais, de idade proterozóica, pertencentes ao Cinturão Ribeira ou Setor Central da Província Mantiqueira.

As rochas carbonáticas do Grupo Açungui (*lato sensu*) constituem corpos quilométricos alongados segundo a direção NE-SW. Ocorrem na região sul do Estado de São Paulo (Vale do Ribeira), especialmente nas regiões de Itararé, Itapeva, Apiaí, Iporanga e Barra do Turvo. Aham-se associadas às seqüências metapelíticas/psamíticas (filitos e quartzitos) da Formação Itaiacoca, Subgrupo Lajeado e Mármore da Tapagem, e estão representadas no trabalho por 15, 21 e 3 análises químicas, respectivamente.

No contexto do Grupo São Roque as rochas carbonáticas acham-se concentradas na região de Sorocaba, São Roque, Pirapora do Bom Jesus e Cajamar, e contam com 14 análises químicas. Constituem lentes ou corpos, também comumente alongados segundo NE-SW, com dezenas a centenas de metros de comprimento, encaixados em metassedimentos regionais de baixo a médio grau metamórfico (filitos, xistos, rochas calciossilicáticas, quartzitos).

As rochas metacarbonáticas coletadas nos dois Grupos foram submetidas a análises químicas para elementos maiores e menores, sendo selecionados para os últimos: Cu, Zn, Rb, Sr, Y, Zr, Ba e Pb.

As rochas carbonáticas puras ($\text{SiO}_2 < 25\%$) foram quimicamente classificadas em calcários, quando $\text{MgO} < 10,8\%$, e dolomitos, quando $\text{MgO} > 10,8\%$.

No Grupo Açungui os dolomitos puros são os litotipos predominantes na Formação Itaiacoca e no Grupo São Roque ocorrem na região de Pirapora do Bom Jesus.

No Subgrupo Lajeado (Grupo Açungui) predominam calcários com alto teor de cálcio ($\text{MgO} < 1,1\%$). Aqueles do Grupo São Roque (região de Salto de Pirapora), são do tipo magnésiano ($1,1 < \text{MgO} < 2,1\%$) ou de alto cálcio.

Os dolomitos do Grupo Açungui, especialmente os da Formação Itaiacoca, mostram-se quimicamente pobres em Mn e Sr. Esta característica é indicativa de uma formação por deposição (via protodolomita) e não pelo processo de dolomitização mais aceito, qual seja, via dissolução e reprecipitação de material originalmente calcítico.

Os dolomitos do Grupo São Roque, região de Pirapora do Bom Jesus, estão claramente diferenciados dos dolomitos do Grupo Açungui e daqueles da região de Cajamar, pelo seu enriquecimento em Mn e Fe e empobrecimento em Ti e Sr, padrão bastante sugestivo de dolomitização por dissolução-reprecipitação a partir de sedimento calcítico.

Os calcários, tanto do Subgrupo Lajeado (Grupo Açungui) como do Grupo São Roque são ricos em Sr e pobres em Mn, o que sugere deposição via precipitação direta, em assoalho oceânico (provavelmente mar aberto), de lama aragonítica, indicada pelo relativamente alto teor de Sr, observado principalmente no Subgrupo Lajeado. A aragonita teria sido posteriormente modificada, diagenética ou metamorficamente, para calcita ou calcita magnésiana. Os altos teores de Cu, Zn e Pb do Subgrupo Lajeado devem refletir a riqueza regional de depósitos de metais-base.

Os calcários da Formação Itaiacoca, região de Bairro do Alegre, ricos em Fe, Ba e Al, estariam relacionados a ambientes com contribuição detritica.

GEOQUÍMICA DOS DIQUES DE ROCHAS MÁFICO-ULTRAMÁFICAS POTÁSSICAS PERIFÉRICOS AO MACIÇO DE POÇOS DE CALDAS (MG-SP)

Mabel N. C. Ulbrich (Dep. de Mineralogia e Petrologia/IG/USP) mulbrich@usp.br; Silvio R. F. Vlach; Horstpeter H. G. J. Ulbrich

Nas proximidades do limite setentrional do maciço alcalino de Poços de Caldas, ocorrem diques de rochas ultrapotássicas a potássicas mesozóicas de natureza máfica-ultramáfica, invadindo o embasamento neoproterozóico. A maioria são de lamprófiros e de rochas sílico-carbonáticas. A petrografia e os dados químicos de alguns minerais importantes (granadas e perovskitas) foram apresentados no 39º Congresso Brasileiro de Geologia (1996; S. Vlach, v. 3: 84-86; Vlach et al., v. 2: 128-130).

Os lamprófiros, de afinidade alnoítica, variam desde rochas de aspecto mosqueado com ocelos de calcita, nas partes centrais dos corpos, até rochas laminadas com alternância de bandas de mica e calcita nos contatos com os quartzos mangeritos encaixantes. As rochas sílico-carbonáticas são maciças, constituídas por calcita e pseudomorfos tabulares de clinopiroxênio e/ou melilita (?).

Os dados químicos revelam quantidades elevadas de TiO_2 (3-3,5%) e o caráter ultrapotássico dessas rochas ($\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O} > 3$, em proporções moleculares) que possuem valores de $\text{mg}\#$ em torno de 68-69. Apresentam-se também enriquecidas nos elementos incompatíveis, particularmente em Ba, Rb, Th, Nb e ETR leves (100 a 200 vezes superiores aos do condrito). O teor total de ETR varia entre 500 e 700 ppm e o perfil de ETR no diagrama de abundância desses elementos é aproximadamente linear. As razões (La/Yb), normalizadas, encontram-se em torno de 100.

Um único dique de rocha ultrabásica ($\pm 40\%$ de SiO_2), porfirítica, com composição equivalente à de um *biotita piroxenito*, recentemente estudada, difere do conjunto acima mencionado principalmente por não possuir carbonatos e ter a biotita confinada à matriz. Os fenocristais, orientados, são de titânio salita rica em Al, com zoneamento complexo; o clinopiroxênio é também abundante na matriz junto com biotita rica em Ti e Ba e quantidades menores de anortoclásio e anatásio. A rocha possui também alto teor de TiO_2 (4,8%) e as razões de elementos maiores, em proporções moleculares, mostram que se trata de uma rocha potássica ($\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O} = 1,54$), meta-aluminosa ($[(\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O})/\text{Al}_2\text{O}_3] = 0,62$) que apresenta valores de $\text{mg}\# = 54$. Os valores dos elementos menores e traços são semelhantes, nos diagramas de variação, aos das rochas lampróficicas e sílico-carbonáticas, apontando para o caráter cogenético do conjunto.

Comparações entre os dados obtidos neste trabalho e os dos *lamprófiros ultramáficos com apatita* descritos por Schorscher et al. (Int. Symp. on Mafic Dikes, Ext. Abstracts:116-124) no maciço de Poços de Caldas, na mina Osamu Utsumi, mostram semelhanças no comportamento geral dos elementos incompatíveis; por outro lado, os lamprófiros da mina apresentam teores mais elevados de Th, Nb, La, Ce, Nd e Zr, e menores de Sr e Ti.