

GEOQUÍMICA DAS ROCHAS GRANITÓIDES DA ZONA DE SUTURA DE ALTEROSA NA REGIÃO DE SÃO PEDRO DA UNIÃO-MG

Antonio Misson Godoy (DPM/IGCE/UNESP) mgodoy@dpm.igce.unesp.br; Andresa Oliva; Norberto Morales e Antenor Zanardo

Este trabalho apresenta os resultados iniciais do levantamento geológico e geoquímico das rochas granitoides da Zona de Sutura de Alterosa, entre os blocos Brasília e São Paulo, na região de São Pedro da União (MG).

Estas rochas ocorrem como corpos tabulares paralelos à foliação e estruturas regionais, exibindo direção E-W e altos ângulos de mergulho, posicionados pré a sñ-cisalhamento dúctil direcional levógiro do Cinturão de Cisalhamento Campo do Meio. Os granitoides são leucocráticos a hololeucocráticos de coloração rósea a cinza, de estrutura gnáissica e/ou milonítica homogênea, bandada e localmente ocelar. A composição varia de sieno- a monzogranítica e granodiorítica em menores proporções, possuindo como minerais máficos: biotita e/ou hornblenda e clinopiroxênio, secundariamente ocorrem magnetita, ilmenita, granada, allanita, titanita, fluorita, apatita, zircão, epidoto, clorita, sericita e carbonato.

As 15 análises geoquímicas foram realizadas no LABOGEODPM, com determinação dos elementos maiores, traços e terras raras. Na correlação dos elementos maiores através de diagramas binários de variação, observou-se que o maior conjunto de rochas granitoides apresenta valores de SiO_2 no intervalo de 71% a 75%, evidenciando uma sequência de rochas diferenciadas, com duas amostras com teores entre 76% a 79%, caracterizando um litotipo mais ácido e outro com enriquecimento associado a processos deformacionais tardios.

Os valores de Al_2O_3 , TiO_2 , FeO , Fe_2O_3 , MgO e CaO apresentam no geral *trend* pequena correlação negativa, sendo mais acentuada nos litotipos empobrecidos em minerais ferro-magnesianos. A exceção é verificada entre Na_2O e K_2O , sendo

que o Na_2O apresenta correlação negativa para amostras no intervalo de até 74% de SiO_2 e crescimento a partir destes valores, correlação inversa para o K_2O .

Os diversos diagramas de classificação petrográfica caracterizam os termos composicionais predominantemente como granitos, sienogranitos e alcali-granito, com exceção de uma amostra de 66% SiO_2 , que corresponde a granodiorito e/ou tonalito. Os diagramas de classificações seriais caracterizam estas rochas com pertencentes à série cálcio-alcálica potássica pouco diferenciada. Quanto à saturação em alumínio, os litotipos apresentam caráter peraluminoso, com termos metaluminosos.

Os diagramas de classificações geotectônicas, em concordância os dados de campo, definem estas rochas granitoides como sin-colisionais formadas em dois possíveis ambientes, arco de ilha e arco continental.

Os diagramas de elementos traços mostram correlação fraca ou ausente com a sílica e reforçam o caráter sin-colisional dos granitoides, apresentando valores de Zr, Sr, Rb, Nb e Y baixos e anomalias negativas nas rochas mais enriquecidas em sílica.

As terras raras apresentam grande enriquecimento, com valores altos em relação ao padrão de condrito, expressivas anomalias negativas de Eu e, de modo geral, apresentam ligeiro enriquecimento de leves em relação aos pesados.

O baixo grau de correlação do SiO_2 com os outros elementos maiores e em especial com os traços, sugere multiplicidade de fontes e ou diferentes graus de contaminação crustal associada à pequena diferenciação.

Trabalho realizado com apoio do CNPq, processos: 522314/96-1, 350881/97-9 e 306390/88-4.

GEOQUÍMICA DOS MACIÇOS GRANÍTICOS DA SERRA DO MAR NOS ESTADOS DO PARANÁ E SANTA CATARINA

Pedro F. T. Kaul (Digeo/Sul - IBGE); Umberto G. Cordani

Os maciços graníticos da Serra do Mar, nos estados de Santa Catarina e Paraná, conhecidos pelas denominações de Agudos, Anhangava, Corupá, Dona Francisca, Graciosa, Marumbi, Morro Redondo e Pirai foram objeto de estudo geoquímico (70 amostras analisadas), tendo-se determinado elementos maiores e traços (litófilos de fon grande) no Laboratório de Química e ICP-AES do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, bem como elementos terras raras no Laboratório Geolab da Geosol Ltda., de Belo Horizonte, MG.

O estudo comprova o caráter essencialmente alcalino, supersaturado, deste magmatismo, conforme estabelecido anteriormente (Kaul, 1987), evidenciando que os maciços são constituídos por quatro tipos de granitoides: 1 - metaluminosos (que ocorrem amplamente nos maciços investigados), 2 - fracamente peraluminosos, 3 - peralcalinos, 4 - fracamente peralcalinos. Associados a tais granitoides, ocorrem em alguns maciços, normalmente em pequenas extensões e de composição geralmente metaluminosa, monzonitos, sienitos e quartzo sienitos.

Em diagramas binários de variação, identifica-se *trends* geoquímicos, que representam os líquidos magmáticos. Em tais

trends, se agrupam amostras de um só ou mais tipos de granitoides, bem como amostras dos litotipos monzoníticos, sieníticos e quartzo sieníticos. Nas evoluções desses *trends*, Al_2O_3 , CaO , Fe_2O_3 , MgO e TiO_2 comumente decrescem, paralelamente à elevação da sílica, Na_2O e K_2O não mostrando comportamento padrão. Rb, Nb, Y, Sr e Ba, combinados entre si ou com óxidos de elementos maiores, nos diagramas, sugerem seguidamente evolução por cristalização fracionada. Tal processo petrogenético, que parece ter sido preponderante em cada maciço, foi controlado em grande parte por feldspatos (plagioclásio e feldspato potássico), conforme comportamento revelado, inclusive, por elementos terras raras.

Marcado notadamente por teores muito baixos de CaO , MgO e V, e teores abundantes de Zr, Y e elementos terras raras, o presente magmatismo, francamente granítico, tem característica geoquímicas comparáveis àquelas do magmatismo tipo A (Loiselle e Wones, 1979; Collins et al., 1982).

Os isótopos de Sr e Nd indicam que os magmas parentais dos granitoides resultaram de mistura, por assimilação, de magmas mantélicos com material crustal pré-existente.