

O COMPLEXO ALCALINO DE PASSA QUATRO: DADOS GEOLÓGICOS PRELIMINARES*

J.B.Sígolo²

E.Ruberti²

C.B.Gomes²

O complexo alcalino de Passa Quatro encontra-se localizado a 200 km a NE da cidade de São Paulo (coordenadas 45°00' e 44°55' de longitude oeste e 22°30' e 22°20' de latitude sul). Situa-se na Província Mantiqueira Setor Central e acha-se circundado pelos complexos metamórficos de Juiz de Fora, Paraíba do Sul e Grupo Açungui, constituídos de gnaisses diversos e migmatitos, granulitos bandados, blastomilonitos, "boudins" de anfibolitos granulíticos básicos, cálcio-silicáticos, quartzitos, mármore e xistos.

A estrutura alcalina insere-se no rift continental do sudeste brasileiro e é recortada por denso sistema de falhamentos transcorrentes, (zonas de cisalhamento) com caráter dextral, orientados ENE a EW, e reativados até o final do ciclo brasileiro. O complexo de forma subarredondada, é entrecortado parcialmente pelo embasamento na porção NW e possui área aflorante de 148 km². Destaca-se fortemente no relevo com cota máxima de 2770 m. Os contatos com as encaixantes são geralmente encobertos por depósitos de taludes, principalmente nas porções NW e SE. Localmente, foram observados contatos intrusivos e tectônicos.

Petrograficamente, o complexo compõe-se de rochas feldspáticas alcalinas, insaturadas, leucocráticas, maciças ou orientadas, reconhecendo-se os seguintes tipos: a) nefelina sienitos maciços, distribuídos na porção N do complexo além de bordejar o setor oriental; b) nefelina sienitos laminados, ocupando a porção interna do setor NW, em contato direto com a reentrância do

*Projeto FAPESP 90/1305-6.

²Departamento de Geologia Geral, Instituto de Geociências e Núcleo de Pesquisa em Geoquímica e Geofísica da Litosfera, USP.

²Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, USP.

embasamento neste local, e aparentemente distribuindo-se de modo semi-anelar; c) micro-nefelina sienitos, presentes em vários locais do maciço, melhor representados na porção NW em continuidade com os nefelina sienitos laminados, configurando, com estes, a estrutura semi-anelar; d) brechas alcalinas polimícticas, cobrindo expressivas áreas do complexo, com destaque para as situadas a W, nas proximidades da Toca do Lobo, e na porção centro norte, junto à reentrância do embasamento a leste de Paiolzinho; e) numerosos diques, decimétricos a métricos, de caráter predominantemente fonolíticos, cortam em diferentes pontos do maciço as rochas anteriores, preferencialmente na direção NE-SW.

Os nefelina sienitos maciços apresentam granulação variável de média a grossa (de 1 a 30 mm) e coloração cinza esbranquiçado a cinza escuro. A textura é hipidiomórfica equigranular, às vezes levemente porfírica. Compõem-se essencialmente de feldspatos alcalinos micropertítico (ortoclásio, microclínio e anortoclásio), nefelina, piroxênio (hedenbergítico) e anfibólio (hastingsita a hornblenda). Em quantidades subordinadas ocorrem biotita, magnetita, titanita e apatita; ocasionalmente, estão presentes lavenita, eudialita e pirocloro.

Os nefelina sienitos laminados são de cor cinza e granulação marcadamente grossa, com estrutura bandada evidenciada pela forte orientação dos cristais tabulares de feldspatos alcalinos. A textura é traquitóide e a mineralogia constituída basicamente de feldspatos alcalinos (ortoclásio e albita), nefelina intersticial, piroxênio (hedenbergítico) e biotita; subordinadamente ocorrem magnetita, titanita, apatita.

Os micro-nefelina sienitos possuem coloração esbranquiçada a cinza chumbo, granulação fina a média e estrutura maciça. Estas rochas geralmente exibem arranjo textural hipidiomórfico granular e contêm associação mineral similar a dos nefelina sienitos maciços.

As brechas alcalinas polimícticas apresentam matriz muito fina a afanítica e coloração cinza-esverdeado e composição aparentemente fonolítica. Incluem clastos angulosos a subangulosos, equidimensionais, métricos a centimétricos, exibindo, por vezes, bordas de reação. Reconhecem-se como clastos as rochas de dique, os micro nefelina sienitos e megacristais de piroxênio e feldspato.

Os diques são constituídos de rochas com aspecto maciço, exibindo coloração esverdeada escura e granulação muito fina a praticamente afanítica. A textura dominante é equigranular homogênea, ocorrendo, no entanto, a do tipo porfírica. Mineralogicamente, as rochas equigranulares homogêneas consistem em sanidina, nefelina, piroxênio, anfibólio e titanita; em menor proporção aparecem biotita, opacos e apatita. As variedades porfíricas constituem dois tipos petrográficos distintos: o primeiro, contendo fenocristais de sanidina e nefelina e, às vezes, de

piroxênio, anfibólio e titanita, imersos numa matriz de composição mineralógica similar às rochas equigranulares; o segundo, exibindo fenocristais de "pseudoleucita" em matriz de granulação muito fina formada principalmente de feldspato alcalino e piroxênio.

O complexo foi submetido a falhamentos e fraturas de direções concordantes com as estruturas precambrianas das encaixantes regionais. O setor sul, compreendendo a parte paulista, foi afetado por falhamentos normais de idade cenozóica em um sistema de basculamento de blocos representando o limite N do rift do Paraíba do Sul. No local, estes encontram-se em íntima relação com o complexo através de falhas precambrianas transcorrentes e de gravidade.

Determinações radiométricas K/Ar forneceram para o complexo idade de $66,7 \pm 3,3$ Ma. (1966), enquanto que isócronas Rb/Sr em rocha total (nefelina sienito), indicam valores de $70,3 \pm 0,5$ Ma. (1988); recentemente isócrona Rb/Sr, desta pesquisa, forneceu idade de $77,0 \pm 3$ Ma.

Os resultados aqui apresentados dizem respeito a informações preliminares, em parte inéditas. Novos dados estão sendo levantados e obtidos através de um programa de mapeamento geológico e de análise laboratorial com previsão de término ainda neste ano. Esses deverão permitir uma melhor definição geológica, petrográfica, geoquímica, geocronológica e tectônica do complexo.