

THE CRETACEOUS IGNEOUS COMPLEX OF MARISCALA (SE URUGUAY)

M. Lustrino¹, L. Morbidelli¹, C.B. Gomes², L. Melluso³, E. Ruberti² e C.C.G. Tassinari²

¹Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Roma 'La Sapienza', Roma, Italy

²Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil

³Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Napoli Federico II, Napoli, Italy

The Cretaceous (~130 Ma) igneous complex of Mariscala comprises volcanic and plutonic rocks and a subvolcanic dyke swarm. The intrusive rock-types mainly consist of syenites with or without quartz, quartz monzonites and alkali feldspar granites. The volcanic suite and the dykes are represented by quartz latites and alkali feldspar rhyolites and subordinately by trachytes and dacites.

The intrusive suite is hypidiomorphic in texture and less commonly allotriomorphic, displaying large to mega-crystals of perthitic and sometimes perthitic alkali feldspar; granophyric texture is also frequent. Tonalites and quartz monzonites are texturally inequigranular, sometimes glomeroporphyritic with subhedral to anhedral sieved plagioclase crystals showing reaction rims. Interstitial minerals are quartz, rare plagioclase, amphibole, clinopyroxene, chloritized biotite, apatite, zircon and opaques.

Trachytes and alkali feldspar rhyolites are holo- to hypocrystalline, porphyritic in texture and contain alkali feldspar and quartz as phenocrysts; the groundmass phases include quartz, alkali feldspar, chloritized biotite, apatite, opaques and rare amphibole. Quartz latites and dacites are porphyritic to glomeroporphyritic rocks with sieved euhedral to anhedral plagioclase crystals; sometimes the mineral is perthitic due to the presence of opaques and clinopyroxene. Groundmass constituents are almost the same above.

Geochemically, all the plutonic and many volcanic rocks are peralkaline to metaluminous; alkali feldspar rhyolites are peral-

uminous. On the whole the rock-types present a potassic character.

Mantle-normalized multielemental plots for all the rock-types display fractionated concentration of incompatible trace elements, with negative anomalies of Sr, Ti, Nb and Nd, and positive peaks of Rb and Pb; also of Ba for the syenites and alkali feldspar granites.

Two liquid lines of descent have been indicated for both plutonic and volcanic rocks on the basis of major element abundance: tonalite/dacite → quartz monzonite/latite → granite/rhyolite → alkali feldspar granite/rhyolite and syenite/trachyte → quartz syenite/trachyte. The syenite → quartz syenite (and the volcanic counterpart) sequence is characterized by lower SiO₂, CaO and P₂O₅ and higher Fe₂O₃ and Na₂O proportions in relation to the first liquid line at comparable D.I. numbers. Also based on the trace element distribution it is possible to distinguish the two evolutionary trends, having the syenite → quartz syenite series lower Sr and Ba and higher Zr, Nb and Y contents at comparable D.I. numbers.

Sr and Nd isotopic ratios are different for the two groups, with the syenite → quartz syenite containing low ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr₁₃₀ values (down to 0.70454) relatively to the dacite → alkali feldspar rhyolite series. In particular, the extremely high ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr₁₃₀ (0.74818) measured for the alkali feldspar rhyolites is indicative of crustal involvement in their genesis. An active role of continental crust in the genesis of the alkali feldspar rhyolites is also suggested by the unradiogenic ¹⁴³Nd/¹⁴⁴Nd₁₃₀ isotopic ratio (0.511704).

ASPECTOS GEOLÓGICOS E PETROGRÁFICOS DAS ROCHAS ALCALINAS NEOPROTEROZOÍCAS DA REGIÃO DE POTIRAGUÁ

Karla Olindina Pacheco de Medeiros^{1,2}; Maria de Lourdes da Silva Rosa^{2,3}; Herbet Conceição²; Moacyr Moura Marinho^{4,2}; Vilton Fernandes de Jesus² e Rita Menezes Leal^{1,2}

1. Bolsista IC/CNPq/UFBA; 2. Grupo de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral (GPA) – CPGG – IGEO – UFBA; 3. Pesquisadora DCR – CNPq (Processo: 301392/00-5);

4. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM)

As rochas alcalinas neoproterozóicas da região de Potiraguá fazem parte da Província Alcalina do Sul do Estado da Bahia (PA-SEBA) e encontram-se distribuídas em seis ocorrências próximas a sede deste município: Fazenda Alvorada (ao sul), Rio Pardo (a centro-leste), fazendas Dois Irmãos e Hiassu (a norte), Surpresa (a nordeste) e Serra das Araras (ao centro). Estes corpos alcalinos encontram-se encaixados em rochas granulíticas, gnáissico-migmatíticas e anortositicas arqueano-paleoproterozóicas. As intrusões das fazendas Alvorada, Dois Irmãos, Hiassu e Surpresa são stocks elipsoidais que variam entre 5 e 15 km², enquanto que os maciços de Rio Pardo e Serra das Araras são alongados segundo a direção NW-SE e têm uma áreas de 46 km² e 220 km², respectivamente. Os corpos que ocorrem sob a forma de stock e o Maciço de Rio Pardo são semelhantes em termos litológicos e texturais, sendo constituídos essencialmente por sodalita-nefelina-sienitos, e de forma subordinada ocorrem anfibólio-nefelina-sienitos, sodalita-sienitos, cancrinita-sienitos e carbonato-nefelina-sienitos. A nefelina tem cor branca e verde, é subédrica a anédrica, e exhibe comumente grande volume de inclusões. Ela pode está parcialmente substituída por cancrinita, sodalita ou carbonato. Os minerais máficos usuais são anfibólio sódico e biotita. Titanita, óxido de Fe-Ti, fluorita, aegirina e sulfetos são ocasionalmente presentes. As ocorrências de sodalita-sienitos de cor azul, exploradas com fins de rocha ornamental (Azul-Bahia), afloram de forma esporádica nestes corpos como faixas ou bolsões, sendo abundante no stock Fazenda Hiassu e na parte norte do maciço Rio Pardo. Geralmente nos sítios mineralizados em sodalita azul as

rochas sieníticas encaixantes são ricas em grandes cristais de nefelina (até 8 cm) e apresentam textura pegmatítica. O Maciço Serra das Araras é constituído essencialmente por sienitos com quartzo, e de forma subordinada ocorrem sienitos com nefelina e granitos alcalinos. As rochas sieníticas com quartzo são constituídas por cristais subédricos de ortoclásio peritítico cujas bordas exibem feições de quebraimento, gerando cristais anédricos de microclina e albita. Os minerais máficos (biotita, aegirina e óxidos) apresentam-se reunidos juntamente com os cristais de apatita em agregados. A aegirina substitui a biotita e ocorre abundantemente como cristais aciculares nas clivagens do ortoclásio. Zircão, apatita, titanita e allanita são os acessórios mais comuns. Os sienitos com nefelina são constituídos por cristais subédricos de ortoclásio peritítico dispostos em forma angular ou triangular, tendo os minerais máficos (biotita, aegirina e anfibólio sódico) e a nefelina ocupando os interstícios. Apatita, titanita, carbonato, óxidos de Fe-Ti e cancrinita são os minerais acessórios. Os granitos alcalinos ocorrem alojados no seio do Maciço Serra das Araras, têm dois feldspatos (microclina e albita [£5% An]), exibem texturas allotriomórficas, granulação fanerítica média e possuem como máficos biotita e aegirina. As diferentes feições observadas em campo e ao microscópio petrográfico permitem concluir que as rochas alcalinas do município de Potiraguá representam as últimas manifestações magmáticas desta região, sendo apenas afetadas por reativação de falhas em regime rúptil e representam a expressão de um magmatismo alcalino. [Esta pesquisa conta com os apoios da CBPM e CNPq e corresponde a contribuição nº 129 do GPA].