

PETROLOGIA DE NOVOS ACHADOS DE ROCHAS ANKARAMÍTICAS NA BACIA DE VOLTA REDONDA (RIFTE CONTINENTAL DO SUDESTE DO BRASIL)

João Menezes Lima¹

André Pires Negrão² e Valdecir de Assis Janasi³

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

¹joaomenezeslima@usp.br, ²andrenegrão@usp.br, ³vajanasi@usp.br

Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar petrologicamente novos achados de rochas vulcânicas na Bacia de Volta Redonda, no contexto do Rifte Continental do Sudeste do Brasil, bem como compará-los com os ankaramitos já descritos na literatura datados em 49,5 Ma por Ramos et al. 2008, pelo método Ar-Ar. Discutir preliminarmente, a relação deste vulcanismo com o evento magmático alcalino do SE do Brasil. Ampliar o entendimento acerca da unidade conhecida como Basanita Casa de Pedra (Riccomini et al. 2004), trazendo novos dados com relação à diversidade geoquímica e mineralógica dos derrames.

Métodos e Procedimentos

Os procedimentos realizados foram: análise petrográfica em microscópio óptico; geoquímica de rocha total por fluorescência de raios-x (elementos maiores e menores) e espectrometria de massa por plasma acoplado indutivamente (elementos traço); microsonda eletrônica. Todos eles foram realizados para amostras do novo achado, grupo A, e do afloramento já descrito na literatura, grupo B.

Resultados

As rochas do grupo A apresentaram textura porfirítica com macrocristais entre 0,3 e 15 mm de olivina e piroxênios diversos (augita, aegirina-augita e titanoaugita) composicionalmente zonados. Matriz afanítica de cristais de olivina, plagioclásio, analcima, clinopiroxênios, apatita e ilmenita. As rochas do grupo B possuem textura glomeroporfirítica com macrocristais de 0,3 a 11 mm de olivina, titanoaugita e augita. Matriz afanítica de cristais de olivina, plagioclásio, analcima, clinopiroxênios, apatita e cromita.

No diagrama TAS as amostras dos dois grupos foram classificadas como basanitos. São nomeados como ankaramitos, basanita que apresenta textura porfirítica com macrocristais de olivina e piroxênio (Maitre et al. 2005).

A geoquímica das amostras dos dois grupos foi comparada com a de outras ocorrências da Província Ígnea da Serra do Mar presente em Thompson et al. 1998. As amostras da Bacia de Volta Redonda se mostraram das mais primitivas dentre as da província. Entre elas, as do grupo A são mais primitivas que as do grupo B.

As rochas do grupo A possuem quantidades significativamente maiores dos elementos traço Cr, Ni, Sc e Rb. Os dois grupos possuem assinaturas de ETR diferentes, sendo as do grupo A com padrão menos fracionado que o B.

Imagens obtidas por elétrons retroespalhados na microsonda eletrônica mostram com maior detalhe os piroxênios com zonações já evidenciadas na microscopia óptica. São evidenciadas texturas de corrosão nos macrocristais e na matriz. Através de WDS foi possível separar as bandas dessas zonações em grupos de núcleos e bordas.

No caso das amostras do grupo A, as bordas têm tendência mais aluminosa e titanífera, à exceção das de piroxênios com núcleo e alto Fe, que são magnesianas. Os núcleos são de alto Fe, alto Al ou Alto Mg. Em alguns casos, ocorrem anéis internos de alto magnésio.

Para as amostras do grupos B, se encontram núcleos mais magnesianos e menos titaníferos. As bordas são mais titaníferas e aluminosas, pouco magnesianas.

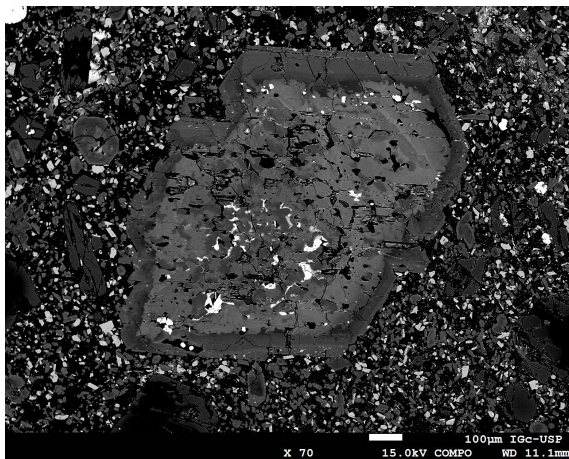


Figura 1: Cristal de piroxênio zonado com núcleo de alto Fe e texturas de corrosão.

Conclusões

Os novos achados fazem parte da unidade conhecida como Basanito Casa de Pedra, Bacia de Volta Redonda. Apesar de os dois grupos serem classificados como ankaramitos, é possível encontrar diferenças texturais, geoquímicas e mineralógicas entre eles, agregando maior diversidade ao que se sabe sobre a unidade.

A complexidade textural e composicional encontrada no grupo A sugere um sistema magmático complexo com mistura de *mush* nos moldes de Silva et al. 2020. Se fazem necessários mais dados de microsonda eletrônica e uma melhor documentação a nível mineral utilizando microscopia eletrônica de varredura para estabelecer um modelo robusto acerca das misturas e a relação cristal líquido ao longo do processo.

Agradecimentos

Ao Programa Unificado de Bolsas da Universidade de São Paulo (PUB) pelo financiamento e à FAPESP processo 19/22084-8 pelo custeio das análises. Aos técnicos de laboratório Samuel, José Paulo Sertek e Laísa Batista, pelo aprendizado e ajuda com as análises. À Júlia Guerra, pelas referências e ideias.

Referências

- MAITRE, L. et al. **Igneous Rocks: A Classification and Glossary of Terms**. [s.l.] Cambridge University Press, 2005.
- RAMOS, R.; ÁVILA, C.; VASCONCELOS, P. **Magmatismo Meso-Cenozóico na Região das bacias de Resende e de Volta Redonda**. Em: 44º CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. Curitiba: 26 out. 2008.
- RICCOMINI, C.; SANT'ANNA, L.; FERRARI, A. Evolução geológica do rift continental do sudeste do Brasil. 2004. Em: **Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da Obra de Fernando Flávio Marques de Almeida**. 1ª ed. São Paulo: Beca, 2004. p. 383-406.
- SILVA, J. C. L. D. et al. Mafic macrocrysts of ultrabasic alkaline dikes from the Mantiqueira Range, SE, Brazil: tracers of a complex plumbing system. **Brazilian Journal of Geology**, v. 50, n. 3, p. e20200010, 2020.
- THOMPSON, R. N. et al. Migrating Cretaceous–Eocene Magmatism in the Serra do Mar Alkaline Province, SE Brazil: Melts from the Deflected Trindade Mantle Plume? **Journal of Petrology**, v. 39, n. 8, p. 1493–1526, 1 ago. 1998.