

OLIVINAS EM INTRUSÕES DE AFINIDADE KIMBERLÍTICA: DIFERENÇAS PETROGRÁFICAS, QUÍMICAS E GENÉTICAS NA INTRUSÃO PÂNTANO (REGIÃO NW DE MINAS GERAIS)

Mariana Ramos Ciotta

Instituto de Geociências/ Universidade de São Paulo

mariana.ciotta@usp.br

Objetivos

O escopo desse projeto é o estudo de olivinas em intrusões de afinidades kimberlíticas, tendo como base amostras coletadas da Intrusão Pântano, que se encontra a 43km de Coromandel-MG. Esse trabalho se dedica a dividir as olivinas em populações e classificá-las não apenas segundo sua forma e tamanho, mas também de acordo com variações químicas e *trends* composicionais.

Métodos/Procedimentos

Para que a análise de olivinas fosse satisfatória, foi necessária a realização de trabalho de campo para o recolhimento de amostras a fim de se produzirem seções delgadas. Revisões relacionadas à temática do estudo, ao magmatismo kimberlítico do Meso-Cenozoico na Plataforma brasileira e aos métodos analíticos empregados, foram realizadas. Análises petrográficas, tanto macroscópicas e microscópicas, foram realizadas a partir da amostragem realizada em campo e de amostras recolhidas anteriormente por outros projetos. Microscopia eletrônica de varredura e microsonda eletrônica foram utilizadas para a caracterização da variação composicional das diferentes populações.

Resultados

Nas diferentes amostras da intrusão Pântano, olivina é o mineral mais abundante. A variação modal de olivina nas amostras é de 22,8% a 58,2% em volume. Foram definidas quatro populações de cristais de olivina. A população 1 seria a representante dos cristais da matriz (0,01mm-0,05mm); a população 2 seriam os microcristais (0,1mm-0,4mm); a população 3 corresponde a macrocristais (1mm-6mm); e, a população 4, aos megacristais (1cm-3cm). Destas, a população menos abundante é a de megacristais.

As olivinas de Pântano apresentam zonamentos ópticos que são correlacionáveis com variações composicionais. Foram encontrados zonamentos normais (maior teor de Fo nos núcleos), zonamentos inversos (maior teor de Fo nas bordas) e zonamentos complexos (com zonas intermediárias com menor teor de Fo).

A partir de dados químicos, verificou-se que a população 1 é predominantemente formada por monticellita, e não por olivinas. Para as diferentes populações de olivina, os teores de forsterita variaram de 93% para os núcleos até 79% para as bordas. Além disso, há significativas variações de CaO (0-0,78% em peso) e NiO (0,09-0,44% em peso) nos cristais, com tendências de enriquecimento gradativo de CaO e empobrecimento gradativo de NiO das regiões de centros para as bordas das diferentes populações.

Conclusões

As variações químicas obtidas indicam que os núcleos de megacristais, macrocristais e microcristais de olivina devem ter sua origem associada a xenocristais do manto, enquanto que as bordas devem ou terem sido cristalizadas a partir do fundido ou já representarem trocas difusivas com o líquido. As relações texturais e composicionais, bem como as interpretações são compatíveis com os obtidos por Brett *et al.* (2009) e por Bussweiler *et al.* (2015).

Referências Bibliográficas

- Brett R.C., Russell J.K., Moss S. 2009. Origin of olivine in kimberlite: Phenocryst or impostor? *Lithos*, 112:201-212.
- Bussweiler, Y, Foley, S.F., Prelevic, D, Jacob, D.E., 2015. The olivine macrocryst problem: New insights from minor and trace element compositions of olivine from Lac de Gras kimberlites, Canada. *Lithos*, 220–223:238–252.