

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA, GEOCRONOLÓGICA E ISOTÓPICA DO DIOPSÍDIO-NORITO PIUM - PROVÍNCIA CARAJÁS

Roseli Dias dos Santos¹ (rosedias@ufpa.br), Marco Antonio Galarza² (antogt@ufpa.br), Davis Carvalho de Oliveira³ (davis@ufpa.br).

¹ Programa de Pós Graduação em Geologia e Geoquímica, IG/PPGG, UFPA

² Laboratório de Geologia Isotópica, IG/PPGG, UFPA

³ Faculdade de Geologia de Marabá, IG/PPGG, UFPA

Resumo

O Diopsídio-norito Pium ocorre a sul da Bacia Carajás e consiste em um corpo alongado de ~35 km paralelo ao *trend* regional E-W. Além de noritos (\pm gabronoritos), que é a variedade predominante, ocorrem ainda quartzo-gabros com variações para enderbitos, e de maneira bem mais restrita, rochas com tendência ultramáfica. Relações de contemporaneidade (*magma mingling*) entre os magma gerador da variedade norítica e daqueles formadores das rochas mais enriquecidas em sílica, ainda são observados. Os dados geoquímicos demonstram que tais rochas possuem natureza sub-alcálica toleítica, bem como uma origem a partir da fusão parcial do manto peridotítico. Estes dados, aliados aos dados petrográficos e de relações de campo, sugerem que houve um processo de evolução magmática a partir dos noritos, passando pelos quartzo-gabros, até os enderbitos. Esta evolução pode ter sido comandada por um processo de diferenciação magmática, enriquecendo o líquido em SiO₂, K₂O, P₂O₅, TiO₂, Ba, Sr, Rb, Zr, Nb e Y, ou por diferentes graus de fusão parcial, onde o magma de composição norítica seria o protólito do quartzo-gabro, como é sugerido pelas relações de campo. No caso da rocha ultramáfica, o forte enriquecimento de MgO e Fe₂O₃ em relação às demais, bem como o marcante empobrecimento de Al₂O₃, CaO e Na₂O, sugerem que esta variedade foi gerada por acumulação de cristais de piroxênios, como evidenciado pelos dados modais e pela sua acentuada anomalia negativa de Eu. O leve enriquecimento dos ETRL em relação aos ETRP, reflete um baixo grau de fracionamento dessas rochas. As idades U-Pb (SHRIMP) em cristais de zircão zonados disponíveis na literatura, indicam a formação do protólito de uma variedade enderbítica em 3002 ± 14 Ma e um provável evento metamórfico da fácies granulito em 2859 ± 9 Ma. Por outro lado, os novos dados geocronológicos obtidos pelo método Pb-Pb (evaporação) apontam para uma idade de cristalização mais jovem de ~2,74 Ga. Análises Sm-Nd em rocha total forneceram idades modelos T_{DM} entre 3,26 e 3,07 Ga sendo fortemente retrabalhadas no Neoproterozoico com valores de $\epsilon_{Nd}(2,74 \text{ Ga})$ entre -2,78 e -0,11, podendo sugerir uma contaminação crustal mesoproterozoica pré-existente quando da colocação do magma gerador dessas rochas. Os dados Sm-Nd indicam que as rochas do Diopsídio-norito Pium são rochas derivadas de protólitos mais antigos separados do manto a cerca de 3,2 Ga confirmando um importante período de formação de crosta no Mesoproterozoico na Província Carajás.

Palavras-Chaves: Norito Pium, Gabro, Província Carajás, Cráton Amazônico.

