

ASSINATURA GEOQUÍMICA E ISOTÓPICA DOS BASALTOS DA FORMAÇÃO PARAUAPEBAS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O AMBIENTE TECTÔNICO DA BACIA GRÃO PARÁ, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS.

Martins, P.L.G.¹; Toledo, C.L.B.¹; Silva, A.M.¹ Assis, L.M.²

¹Universidade de Brasília; ²VALE S.A

RESUMO: A Formação Parauapebas constitui uma unidade extrusiva neoarqueana e representa uma importante atividade vulcânica, predominantemente, máfica do distrito Serra Norte na Província Mineral de Carajás, Pará. Inserida na sequência metavulcanossedimentar do Grupo Grão Pará (Domínio Carajás), os basaltos e basaltos andesíticos, tipos mais abundantes da Formação Parauapebas, ocorrem em sucessões de extensos derrames de lavas maciças e amigdaloidais. O estudo dos testemunhos de sondagem de cinco furos que interceptam rochas basálticas no corpo N4WS (Serra Norte) demonstrou que estas rochas atingem pelo menos 369 m de espessura, nos quais foram identificados 11 ciclos marcados por bases maciças e topos com amígdalas e zonas de espilitização. Os basaltos são verdes escuro, afaníticos, finos, hipocristalino ou hipovítreos. Apresentam textura ígnea preservada sendo comumente intergranular ou intersetal e em alguns domínios porfiríticos. Seus constituintes primários essenciais são plagioclásio (An₄₀₋₅₅) e augita (WO_{média} = 37,7 %; EN_{média} = 41,3 %; FS_{média} = 21,0 %) e os acessórios são titanita, ilmenita, pirita e magnetita. Quartzo e álcali-feldspato ocorrem, em menor quantidade, ocupando os espaços intersticiais. A albita (An_{0,5-8,4}), Mg-clorita (brunsvgita), Fe-epidoto, quartzo e calcita ocorrem como fases secundárias, sendo interpretadas como produto de alteração hidrotermal de fundo oceânico e/ou metamorfismo incipiente. Em geral, as rochas metavulcânicas estudadas destacam-se pelo conteúdo de SiO₂ entre 49,17 e 55,26 %, teores elevados de álcalis (4,70 – 7,50 %) com teores de K₂O entre 1,23 e 2,81%, TiO₂ (<1,0 %), CaO e Fe₂O₃ total variam entre 2,80 – 8,30 % e 10,13 - 15,90 %, respectivamente. Nos diagramas classificatórios, as amostras situam-se no campo dos basaltos andesíticos na transição da série toleítica e calcialcalina. Apresentam, relativo aos valores do condrito, anomalias negativas acentuadas de Nb (Nb/Nb* = 0,05 – 0,69) e Ti (Ti/Ti* = 0,31 – 0,51), enriquecimento em elementos terras-raras leves (La/Yb_{cn} = 4,00 - 7,58; La/Sm_{cn} = 2,83 – 4,09), distribuição plana de elementos terras-raras pesados (Gd/Yb_{cn} = 1,14 – 1,54) e anomalias negativas discretas de Eu (Eu/Eu* = 0,58 – 0,97). Os dados obtidos para o sistema Sm-Nd demonstram idades modelos entre 3,02 e 3,36 Ga, com $\epsilon_{Nd}(t)$ negativo variando entre -1,53 a -4,11, indicando que a contaminação crustal tem papel fundamental na composição química das rochas estudadas. Análises U-Pb _{zircão} em amostra representante dos basaltos definem uma discórdia com um intercepto superior de idade 2749,6 ± 6,5 Ma (N=7, MSWD = 0,71). As assinaturas geoquímicas e isotópicas dos metabasaltos da Formação Parauapebas são similares as dos *arc-like intra-continental basalts* ou dos *arc-basalts*, sugerindo que os padrões geoquímicos observados podem ser atribuídos, em grande parte, a contaminação crustal do magma durante a sua ascensão ou uma fonte mantélica previamente metassomatizada por fluidos derivados de uma zona de subducção. Entretanto, considerando os efeitos da contaminação crustal e com base na sistemática adotada para discriminação destes tipos de basaltos, a partir dos diagramas tectônicos Zr/Y vs Zr e Zr vs Ti e o ternário Sr/Nd vs Zr/Sm vs Ti/V, as assinaturas dos basaltos da Formação Parauapebas indicam que estas rochas foram formadas, possivelmente, em um ambiente tectônico intraplaca.

PALAVRAS-CHAVE: PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS; ASSINATURA GEOQUÍMICA E ISOTÓPICA DE BASALTOS ARQUEANOS; FORMAÇÃO PARAUAPEBAS.