

GEOCRONOLOGIA E GEOQUÍMICA DAS SUÍTES TTG DO TERRENO GRANITO-GREENSTONE DE RIO MARIA, SUDESTE DO CRÁTON AMAZÔNICO

José de Arimatéia Costa de Almeida¹; Roberto Dall'Agnol²; Marcelo Augusto de Oliveira³; Moacir José Buenano Macambira⁴; Márcio Martins Pimentel⁵; Osmo Tapani Rämö⁶; Fabriciana Vieira Guimarães⁷; Albano Antonio da Silva Leite⁸

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ³ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ⁶ DEPARTMENT OF GEOSCIENCES AND GEOGRAPHY; ⁷ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM;

⁸ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM

RESUMO: As suítes tonalíticas-trondhjemíticas-granodioríticas (TTG) representam os principais granitóides arqueanos do Terreno Granito-Greenstone de Rio Maria (TGGRM), sudeste do Cráton Amazônico. Mapeamento geológico em áreas chaves e estudos petrográficos e geoquímicos, aliados ao refinamento dos dados geocronológicos utilizando os métodos de datação Pb-Pb por evaporação e U-Pb por LA-ICP-MS em zircão, sugerem que há três eventos formadores de TTG registrado no TGGRM. O primeiro evento exibe idade de $2,96 \pm 0,02$ Ga e nele deu-se a geração do Trondhjemito Mogno e das rochas mais antigas do Tonalito Arco Verde. No segundo evento, ocorrido em $2,93 \pm 0,01$ Ga, deu-se a formação do Complexo Tonalítico Caracol, do Tonalito Mariazinha e das rochas mais jovens do Tonalito Arco Verde. O último evento apresenta idade de $2,86 \pm 0,01$ Ga e nele foi gerado o Trondhjemito Água Fria, de distribuição areal muito restrita. Comprovou-se que a idade do Trondhjemito Mogno é significativamente maior do que a anteriormente admitida, reduzindo a importância do magmatismo TTG de idade próxima de 2,87 Ga no TGGRM. Além disso, uma nova unidade TTG, denominada Tonalito Mariazinha, foi definida no mesmo e constatou-se que as rochas formadoras do Tonalito Arco Verde exibem idades variáveis no intervalo de 2,98 a 2,93 Ga. Três grupos de TTGs foram identificados no TGGRM: 1) grupo com alta razão La/Yb, apresentando altas razões Sr/Y e Nb/Ta, originado a partir da fusão de uma fonte de composição máfica, em condições de pressão relativamente elevada ($\geq 1,5$ GPa), deixando granada e anfibólio no resíduo; 2) grupo com valor moderado da razão La/Yb, derivado de magmas gerados em condições intermediárias de pressão ($\sim 1,0-1,5$ GPa), porém ainda no campo de estabilidade da granada; 3) grupo com baixa razão La/Yb, e também baixas razões Sr/Y e Nb/Ta, gerado a partir de magma formado em pressões comparativamente menores ($\leq 1,0$ GPa), proveniente da fusão parcial de fonte anfibolítica, tendo plagioclásio como fase residual. Não há nenhuma correspondência temporal e espacial entre os diferentes grupos e os três períodos de formação de magmas TTG em Rio Maria. Para explicar o ambiente geodinâmico de formação dos granitóides arqueanos do TGGRM, propõe-se um modelo envolvendo a subducção de uma placa oceânica sob um platô oceânico espesso. O grupo de TTGs com baixa razão La/Yb teria sido derivado de magmas originados pela fusão de metabasaltos da base do platô, em condições relativamente mais baixas de pressão, ao passo que os grupos com razões La/Yb alta e moderada, seriam gerados a partir da fusão parcial de metabasaltos da crosta oceânica subductada, em condições de pressão mais elevada. Parte dos magmas TTG gerados a partir da fusão da placa oceânica subductada teria reagido com a cunha do manto durante sua ascensão e foi totalmente consumida, levando ao metassomatismo do manto. Por volta de 2,87 Ga, manifestações termais (slab-break-off ou plumas mantélicas), induziram a fusão do manto metassomatizado e levaram à geração de magmas sanukitóides. A ascensão desses magmas aqueceu a crosta de Rio Maria e possivelmente induziu a fusão de metabasaltos localizados na base da crosta, originando o magma parental do Trondhjemito Água Fria.

PALAVRAS-CHAVE: CRÁTON AMAZÔNICO; TERRENO GRANITO-GREENSTONE DE RIO MARIA; SUÍTES TTG.