

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA – UFBA

Nome – Maria Clara Martins Cardoso Duarte

Título – GRANITOGÊNESE ASSOCIADA AOS TERRENOS GRANITO-GREENSTONE DE BRUMADO- BAHIA, BLOCO GAVIÃO-CRÁTON DO SÃO FRANCISCO: CONSIDERAÇÕES PETROGENÉTICAS

Nível - DOUTORADO

Data de Defesa – 04/04/2018

Área de Concentração – PETROLOGIA, METALOGÊNESE E EXPLORAÇÃO MINERAL

Orientador - Prof. Dra Angela Beatriz de Menezes Leal

Co- Orientador: Prof. Dr. Johildo Salomão Figueiredo Barbosa

RESUMO – Os terrenos granito-greenstone da região de Brumado estão inseridos na macrounidade geotectônica do Cráton do São Francisco, mais especificamente na porção sul do bloco Gavião, e representam o substrato primitivo da região, de idade arqueana. Foram identificados nove diferentes litotipos: o Greenstone-belt Brumado, ortognaisse Gavião, ortognaisse monzogranítico, ortognaisse Caraguataí, metassienogranito, metagranodiorito, leucogranito, granitoide Serra da Franga e metassienogranito porfirítico. O objetivo do presente trabalho foi realizar os estudos petrográficos e geoquímicos (especialmente os padrões ETRs) da granitogênese e do embasamento da região de Brumado, além das análises geocronológicas com enfoque na granitogênese. Foi possível sugerir que o metassienogranito é resultante da fusão parcial do ortognaisse monzogranítico (por apresentar em campo relações de fusão parcial, mesmo padrão ETR e mesmo comportamento geoquímico dos elementos maiores e traço) e, o leucogranito é resultante da fusão parcial do ortognaisse Gavião (TTG Arqueano), quando também analisada esta comparação do comportamento dos elementos maiores e traço, além do padrão ETR. Tanto o granitoide Serra da Franga, quanto o metassienogranito porfirítico e o metagranodiorito são possivelmente granitoides intrusivos nos estágios finais de formação destes terrenos. O estudo da ambiência tectônica destes litotipos corroborou com os resultados obtidos através da análise dos elementos maiores, traço e ETRs e, revelou uma origem intraplaca para o sienogranito e para os ortognaises monzograníticos. O ortognaisse Gavião, juntamente com leucogranito, revelou mesma origem, a de um arco magmático. O granitoide Serra da Franga, o metagranodiorito e o metassienogranito porfirítico também apresentam uma origem de arco magmático, relacionados a intrusões tardias comuns nestes tipos de terrenos. Foram realizadas análises U-Pb em zircão (LA-ICP-MS), em

três granitoides intrusivos no BG: metassienogranito porfirítico, metagranodiorito e granitoide Serra da Franga da região. O metassienogranito porfirítico apresentou idade de cristalização do protólito de 3216 ± 48 Ma indicando magmatismo paleoarqueano. O metagranodiorito revelou idade de cristalização de 2697 ± 12 Ma registrando magmatismo neoarqueano demonstrando, dessa forma, a importância de um evento magmático dessa idade, uma vez que granitoides neoarqueanos ocorrem em pequena proporção no estado da Bahia. O granitoide Serra da Franga revelou uma idade de 2107 ± 27 Ma, corroborando com magmatismo riaciano, em conformidade com outros corpos intrusivos no BG sul de idades semelhantes. As idades obtidas sugerem a existência de magmatismo paleoarqueano e neoarqueano nesse setor do bloco Gavião, além de granitoides paloproterozoicos intrusivos nessa região.

Palavras-chave: Granitogênese; Litogeoquímica; Petrografia, Geocronologia.

ABSTRACT – The granite-greenstone terrains of the Brumado region are inserted in the geotectonic macrounity of the São Francisco Craton, more specifically in the southern portion of the Gavião block, and represent the primitive substrate of the region, with Archaean age. Nine different lithotypes were identified: the Brumado Greenstone-belt, Gavião orthogneiss, monzogranitic orthogneiss, Caraguataí orthogneiss, metassienogranite, metagranodiorite, leucogranite, Serra da Franga granite and porphyritic metassienogranite. The objective of the present work was to carry out petrographic and geochemical studies (especially the ETRs standards) of granitogenesis and basement in the Brumado region, in addition to geochronological analyzes focusing on granitogenesis. It was possible to suggest that the metassienogranite is the result of partial fusion of monzogranitic orthogneiss (because it presents partial fusion relationships, same ETR pattern and same geochemical behavior of major elements and trace) and, leucogranite is a result of partial fusion of Gavião orthogneiss (TTG Archaean), when also analyzing this comparison of the behavior of the major elements and trace, in addition to the ETR standard. Both Serra da Franga granitoids, porphyritic metassienogranites and metagranodiorites are possibly intrusive granitoids in the final stages of formation of these lands. The study of the tectonic ambiente of these lithotypes corroborated the results obtained through the analysis of the major elements, trace and ETRs, and revealed an intraplate origin for the syenogranite and the monzogranitic orthogneisses. The Gavião orthogneiss, together with leucogranite, revealed the same origin, that of a magmatic arc. Serra da Franga granitoid, metagranodiorite and porphyritic metassienogranite also have a magmatic arc origin, related to late intrusions common in these types of terrain. U-Pb analyzes were performed on zircon (LA ICP-MS), on three intrusive granitoids in the BG: porphyritic metassienogranite, metagranodiorite and Serra da Franga granite from the region. The porphyritic metassienogranite showed a protolite crystallization age of 3216 ± 48 Ma

indicating paleoarquean magmatism. The metagranodiorite revealed a crystallization age of 2697 ± 12 Ma, registering neoarquean magmatism, thus demonstrating the importance of a magmatic event of this age, since neoarquean granitoids occur in a small proportion in the state of Bahia. The Serra da Franga granitoid revealed an age of 2107 ± 27 Ma, corroborating with Riagian magmatism, in accordance with other intrusive bodies in the southern BG of similar ages. The obtained ages suggest the existence of paleoarquean and neoarquean magmatism in this sector of the Gavião block, in addition to intrusive paloproterozoic granitoids in this region.

Keywords: Granitogenesis; Lithogeochemistry; Petrography, Geochronology