



51º CONGRESSO BRASILEIRO DE
GEOLOGIA

13 A 17 DE OUTUBRO DE 2024
BELO HORIZONTE - MG

Centerminas Expo

ANAIIS



ID do trabalho: 1263

Área Técnica do trabalho: TEMA 20 - Mineralogia e Petrologia Metamórfica

Título do Trabalho: CÁLCULOS DE BALANÇO GEOQUÍMICO DE MASSAS APLICADOS AO ESTUDO DE MIGMATITOS DO COMPLEXO XINGU NA PORÇÃO NORDESTE DA PROVÍNCIA CARAJÁS, CRÁTON AMAZÔNICO.

Forma de apresentação: Pôster

Autores: Santos, K O¹; Silva, M A D¹; Moreto, C P N²; Faustinoni, J M³; Monteiro, L V S⁴; Xavier, R P⁵;

Instituição dos Autores: (1) Universidade Federal de Uberlândia - Monte Carmelo - MG - Brasil; (2) Universidade Estadual de Campinas - Campinas - SP - Brasil; (3) Kroka Expeditions - São Paulo - SP - Brasil; (4) Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil; (5) Agência para Desenvolvimento e Inovação do Setor Mineral Brasileiro - Brasília - DF - Brasil;

Resumo do trabalho:

A fusão parcial registrada em migmatitos é um processo importante para transferência de massa e diferenciação química na crosta continental. O processo de fusão parcial pode ocorrer pela quebra de fases minerais hidratadas ou pelo ingresso de fluidos aquosos em rochas que estão próximas de sua temperatura do solidus. Portanto, migmatitos são heterogêneos e contém porções geradas pela fusão parcial, porções residuais e porções sem evidências de fusão. Na Província Carajás, localizada na porção leste do Cráton Amazônico, estas rochas constituem o Complexo Xingu e o Ortogranulito Xicrim-Cateté. Os eventos de fusão parcial registrados por migmatitos destas unidades resultam da evolução metamórfica da crosta continental entre ca. 3,0 e 2,8 Ga. Contudo, ainda é necessário compreender melhor a natureza do processo de fusão parcial e analisar sua relação com eventos magmáticos que também ocorreram neste período. Este estudo foca nesta lacuna, utilizando o método Isocon de balanço geoquímico de massa para calcular variações de massa entre paleossoma e o resíduo de migmatitos do Complexo Xingu, situados na porção leste-nordeste da Província Carajás. O paleossoma destes migmatitos é constituído por hornblenda ortognaisse de granulação média-grossa com bandas cinza escuras compostas essencialmente por hornblenda (~60–65%) e plagioclásio (~30–35%) e bandas brancas quartzo-feldspáticas. Este material não apresenta indícios macro ou microscópico de fusão parcial. O resíduo apresenta granulação média, textura granoblástica, alta proporção modal de hornblenda (~80%) e até 10% de plagioclásio. O material contém evidências macro e microscópicas de fusão parcial e ocorre como placas (~0,5–1 m) em meio ao leucossoma de migmatitos diatexíticos. Os dados utilizados para o balanço de massa foram obtidos por litotquímica de rocha total de três amostras do paleossoma e seis amostras de resíduo através de técnicas de fluorescência de raios-X (elementos maiores e menores) e espectrometria de massas com plasma de indução acoplado (elementos traço). Os dados de elementos maiores, menores e traço foram tratados em diagramas binários com o paleossoma (rocha original) no eixo das abscissas e resíduo (rocha alterada) no eixo das ordenadas. Nos diagramas, o alinhamento de elementos considerados imóveis no paleossoma e resíduo (e.g., Ti, ETRP, Zr) define uma reta, cuja equação é $C^A = (M^O/M^A) \cdot C^O$, em que CO e MO e CA e MA representam a concentração do elemento imóvel e massa na rocha original e alterada, respectivamente. Na equação, a inclinação da reta determinada a razão de massas (M^O/M^A) entre paleossoma (MO) e resíduo (MA). Os resultados para esta razão variaram entre 1,00 e 0,34, com média em 0,67. Dessa forma, os resultados indicam um aumento global de massa no resíduo relacionado a fusão parcial. O resíduo não contém fases anidras, que são comuns quando as reações de fusão envolvem quebra de minerais hidratados. Adicionalmente, o conteúdo modal de hornblenda aumenta no resíduo, sugerindo formação de fases hidratadas durante a fusão. Portanto, os resultados do balanço de massa reforçam a sugestão de que a fusão parcial nos migmatitos pode ter ocorrido pelo ingresso de fluido aquoso. A fusão parcial no Complexo Xingu foi datada em 2,86 Ga, sendo coeva a colocação de diversos batólitos sin- a pós-tectônicos. Os resultados indicam que a hidratação da crosta meso ou paleoarqueana da Província Carajás pode ter tido um papel importante na gênese destes granitoides.

Palavras-Chave do trabalho: Balanço de massa.; Cráton Amazônico; Migmatitos; Província Carajás;