

GEOQUÍMICA DE METASSEDIMENTOS DE ALTO GRAU DA NAPPE TRÊS PONTAS-VARGINHA, SUL DO CRÁTON SÃO FRANCISCO: PROVENIÊNCIA E AMBIENTAÇÃO TECTÔNICA

GARCIA, M.G.M. – Instituto de Geociências/USP
CAMPOS NETO, M.C. – Instituto de Geociências/USP
JANASI, V.A. – Instituto de Geociências/USP

A Nappe Três Pontas-Varginha faz parte de um conjunto de nappes com vergência geral para E/ENE, empilhadas durante o Neoproterozóico III na região a sul do Cráton São Francisco. A sequência está organizada com cianita granulitos de alta pressão na base (Tipo Três Pontas) que gradam para cianita/sillimanita granulitos de mais alta temperatura no topo (Tipo Varginha), configurando um padrão metamórfico invertido já descrito por diversos autores. Intercalam-se quartzitos, rochas calciossilicáticas e rochas metabásicas.

As amostras examinadas neste estudo mostram uma considerável diversidade química que provavelmente reflete a heterogeneidade de suas fontes. Com base nos dados obtidos, foi possível estabelecer diversas diferenças e semelhanças entre os gnaisses de Varginha e Três Pontas.

Os cianita/sillimanita gnaisses de Varginha apresentam uma variação composicional relativamente pequena, com razões $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ altas (3,03-4,59) e $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ relativamente baixas (0,23-2,48) que sugerem uma origem a partir de sedimentos psamíticos ricos em feldspato, provavelmente grauvacas. Os baixos valores de IAQ (51-65) indicam que as rochas na área-fonte sofreram histórias intempéricas pouco severas, marcadas por predomínio de intemperismo físico ou por processo intempéricos de curta duração. Adicionalmente, as altas razões Th/U (2,4-14,0), não relacionadas diretamente à distribuição do IAQ, parecem refletir a composição da fonte dos sedimentos. Estas características os aproximam de ambientes de margens ativas pós-arqueanas.

Os cianita gnaisses de Três Pontas podem ser, composicionalmente, agrupados em dois conjuntos com características químicas distintas, o que indica a contribuição de diferentes componentes na proveniência dos sedimentos. O primeiro conjunto possui razões $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ altas mas pouco variadas (3,28-4,69) e $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ baixas (0,45-1,06), além de baixos valores de IAQ (48-60) e razões Th/U altas mas pouco variadas (3,80-4,67), características que os aproximam das rochas de Varginha. O segundo conjunto apresenta razões $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ altas e variadas (2,55-4,71) e $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ altas (2,30-11,71), constituindo prováveis produtos de sedimentos pelíticos relativamente puros. Os valores de IAQ são altos (67-79) e sugestivos de histórias intempéricas prolongadas, marcadas por intenso intemperismo químico. As razões Th/U são variadas (2,86-13,68) e exibem uma relação proporcional aos valores de IAQ, consistente com a perda de urânio devido ao intemperismo por longos períodos. Ambientes de margem passiva ou, alternativamente, fontes crustais antigas, são os mais prováveis para a origem destes sedimentos.

A análises dos dados permite sugerir uma origem a partir de fontes bastante heterogêneas para os metassedimentos estudados. Determinações de $\delta^{18}\text{O}$ realizadas em amostras semelhantes são consistentes com esta interpretação e indicam, além disso, ausência de fluidos pervasivos durante o metamorfismo de alto grau que afetou estas rochas.