

TEXTURA E QUÍMICA MINERAL DE ESCAPOLITA GNAISSE, ARQUEANO DO MACIÇO SÃO JOSÉ DO CAMPESTRE (RN), NE DO BRASIL

Francisco Jerônimo da Silva Júnior¹; Zorano Sérgio de Souza²; Fabiana Maria Lopes Guimarães¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Curso de Geologia; ²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Geologia e Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica

RESUMO: No Maciço São José do Campestre, NE do Brasil, destaca-se um núcleo arqueano (com idades U-Pb em zircão de 3,36 a 2,70 Ga) que serve de embasamento para ortognaisses paleoproterozoicos (com idades U-Pb em zircão de 2,25-2,15 Ga), correspondendo ao Complexo Caicó. Dentre os litotipos arqueanos, destacam-se gnaisses tonalíticos a graníticos, hololeucocráticos, com diferentes proporções de biotita, diopsídio e titanita. O presente trabalho trata da composição mineralógica e textural de diopsídio gnaisses contendo megacristais de granada. Estas rochas afloram na porção sudoeste do núcleo arqueano, aproximando-se da região de contato com rochas do Complexo Caicó. Os dados aqui apresentados foram obtidos com uso de microscópio de luz transmitida do Departamento de Geologia da UFRN e de uma microssonda JEOL-JXA-8230 EMP do Instituto de Geociências da UnB. Amostras do interior do núcleo arqueano são foliadas, com aspecto gnáissico, hololeucocráticas, de composição sienogranítica, tendo a associação máfica clinopiroxênio verde (diopsídio-salita) + titanita + magnetita; o K-feldspato é microclina mesopertítica. Aproximando-se da borda do núcleo, ocorrem transformações expressivas na textura e mineralogia. A feição mais expressiva, que ressalta em amostra de mão, é marcada por megacristais (1-3 cm) de granada rósea intercrescida com clinopiroxênio verde. Observa-se grande variação composicional, resultante de diferentes proporções de granada, clinopiroxênio, plagioclásio, granada e escapolita, com quantidades subordinadas de titanita, microclina pertítica e quartzo. A distribuição destes minerais resulta em um bandamento metamórfico com destaque para níveis alternados ricos em clinopiroxênio + plagioclásio + granada, clinopiroxênio + plagioclásio + escapolita, diopsídio + granada + titanita, ou clinopiroxênio + escapolita. A textura é inequigranular granoblástica com frequentes mosaicos poligonais, os quais são englobados por granada poiquiloblástica, que contém abundantes relictos de titanita e clinopiroxênio. Dados de química mineral mostram o seguinte: (i) clinopiroxênio – é um diopsídio com composição $Wo_{50,3}En_{31,1}Fs_{18,5}$, $Mg\# = 0,63$, $Na_2O < 0,4\%$ e $Al_2O_3 < 0,9\%$; (ii) granada – é rica em moléculas de grossulária e andradita com composição $Pyr_{0,7}Gr_{60,2}Sp_{1,3}And_{36,4}$; (iii) escapolita – é rica em moléculas de meionita, com termo médio $Me_{70,2}Ma_{29,8}$; (iv) plagioclásio – é do tipo intermediário $An_{37,5}Ab_{61,4}Or_{1,0}$. A titanita é de baixo Al_2O_3 (<1,6%). O K-feldspato tem alto BaO (3,0-4,2%). A ausência de calcita, bem como as diferentes quantidades de meionita na mesma amostra indicam variações na composição de fluidos / vapores de CO_2 , SO_3 , H_2O e Cl. Observações de texturas e contatos entre minerais sugerem como reações possíveis: (i) diopsídio + plagioclásio = granada; (ii) plagioclásio + CO_2 = meionita; (iii) plagioclásio + diopsídio + CO_2 = meionita + granada. Como conclusão, considera-se que o evento metassomático com uma importante fase vapor, sem deformação dúctil associada, afetou rochas previamente afetadas por um evento metamórfico estático de alta temperatura, formando mosaicos poligonais de feldspatos e piroxênios. Associações envolvendo escapolita, descritas na literatura, sugerem a ação de fluidos / vapores ricos em CO_2 , pressões variadas e elevadas temperaturas, usualmente acima 700°C. Este evento de alta temperatura ainda não foi bem descrito na região em tela. Esta pesquisa terá continuidade com separação mineral (granada, piroxênio, titanita), visando determinar a idade do evento metassomático.

PALAVRAS-CHAVE: ESCAPOLITA GNAISSE; ARQUEANO; NE DO BRASIL.