

MICROESTRUTURAS RESULTANTES DE DEFORMAÇÃO INTRACRISTALINA NOS MILONITOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO DOMINGOS – RJ

Baggieri, R.R.¹; Souza, A.M.²; Geraldés, M.C.³; Aranda, R.O.⁴

¹Universidade Federal do Espírito Santo; ²Universidade Federal do Espírito Santo; ³Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ⁴Universidade Federal do Espírito Santo

A Província Mantiqueira formou-se durante a Orogenia Brasileira, entre o Neoproterozóico e Ordoviciano, que foi responsável pela amalgamação de terrenos e consequente origem das Faixas Móveis, como, Faixas Brasília, Araçuaí e Ribeira. A Faixa Ribeira foi subdividida em cinco compartimentos tectônicos separados por suturas que correspondem a falhas de empurrão ou zonas de cisalhamento de alto ângulo, sendo estas: Os Terrenos Ocidental, Oriental, Paraíba do Sul, Embu e Cabo Frio (Heilbron et. al. 2004). A Bacia Hidrográfica do Rio São Domingos, área de estudo, que engloba parte dos Terrenos Ocidental e Oriental, possui diversas zonas de cisalhamento com expressiva componente transcorrente separando as unidades geológicas destes terrenos. Estas zonas de cisalhamento estão relacionadas ao metamorfismo de médio a alto grau durante a orogênese Brasileira (Heilbron; Machado, 2003). O cisalhamento dúctil resultou em faixas protomiloníticas à miloníticas que possibilitou a análise microtectônica de lâminas delgadas dos milonitos da bacia. Estes milonitos constituem-se majoritariamente de plagioclásio, quartzo e ortopiroxênio, sendo os minerais acessórios: ortoclásio, hornblenda, biotita, zircão, apatita, titanita e minerais opacos. A matriz granoblástica destes milonitos é predominantemente fina visto que é produto da recristalização dinâmica dos grãos maiores (plagioclásio e quartzo), ou seja, a fricção entre os grãos maiores permitiu que estes alcançassem suas respectivas temperaturas de deformação intracristalina gerando grãos mais finos a partir de suas bordas. A microestrutura s-c marcada pelos grãos de quartzo e plagioclásio foi gerada durante o cisalhamento e são da mesma idade. O quartzo é o mineral que mais apresenta microestruturas da deformação dúctil devido a sua menor temperatura de deformação (~350°C). Os ribbons de quartzo apresentam feições de deformação interna como extinção ondulante, subgrãos e novos grãos. O estiramento dos grãos de quartzo se deve a um extremo achatamento dos grãos maiores que “crescem” no sentido perpendicular ao maior esforço. Os subgrãos são originados pela “desorientação” do retículo cristalino do grão hospedeiro a fim de liberar a energia acumulada durante a deformação, num processo chamado recuperação (*recovery*). A recristalização dinâmica ocorrida nestes milonitos originou novos grãos de quartzo por rotação de subgrãos e por migração de borda de grão. Esta última é observável pelo processo de bulging nos grãos de quartzo, na qual a borda do grão menos deformado adentra o grão mais deformado constituindo novos cristais com uma menor energia livre interna. Após o processo deformacional alguns cristais ainda instáveis a fim de abrandar (*annealing*) sua estrutura intracristalina formaram contatos poligonais de plagioclásio, microestrutura típica de recristalização estática. Sendo assim, a análise microtectônica é uma importante ferramenta para melhor compreender e interpretar os processos deformacionais de natureza dúctil que ocorreram na Bacia Hidrográfica do Rio São Domingos.

PALAVRAS-CHAVE: Microtectônica; Bacia Hidrográfica do Rio São Domingos; Zona de cisalhamento;