

**ANÁLISE DA PETROTRAMA DO QUARTZO E PLAGIOCLÁSIO
EM ZONAS DE CISALHAMENTO DÚCTIL:
EXEMPLOS NOS LINEAMENTOS DE PERNAMBUCO-OESTE (PE)
E ALÉM PARAÍBA (RJ)**

0075102

MARCOS EGYDIO-SILVA

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-BRASIL

ALAIN VAUCHEZ

LABORATOIRE DE TECTONOPHYSIQUE- UNIVERSITÉ MONTPELLIER II-FRANÇA

Nos últimos 20 anos, o estudo da petrotrama (petrofábrica) em rochas deformadas plasticamente e a compreensão do significado da orientação preferencial da rede cristalina (OPR) tiveram um importante progresso (Wenk, 1985). O entendimento sobre o desenvolvimento destas tramas tem permitido aos pesquisadores irem além da análise estrutural clássica (geométrica) e terem acesso aos estudos tectônicos com ênfase na análise cinemática (Ji et al., 1988). Recentemente minerais como quartzo, plagioclásios, olivinas, piroxênios e anfibólios têm sido utilizados para a análise de petrotrama visando a compreensão dos mecanismos deformacionais, condições metamórficas e comportamento reológico e sua importância em relação a anisotropia sísmica da litosfera (Barruol et al. 1992).

Estudos sobre a OPR dos plagioclásios (Kruhl, 1987) são relativamente raros quando comparados com os de outros minerais tais como o quartzo, calcita e olivina. Este fato é devido a existência de duas dificuldades principais quando se utiliza uma platina universal montada sobre um microscópio óptico. A primeira advém do fato de que os plagioclásios são minerais triclinicos, isto significa que os eixos das indicatrizes ópticas (N_p , N_m e N_g) não são paralelos aos eixos cristalográficos, como acontece no caso dos minerais ortorrômbicos como a olivina e os ortopiroxênios, onde as direções das indicatrizes ópticas (N_p , N_m e N_g) são paralelas às direções cristalográficas maiores, e assim podem ser inferidas

diretamente das medidas das indicatrizes. Desta maneira, para os plagioclásios, a orientação preferencial da rede cristalina (OPR) não pode ser inferida diretamente das medidas dos eixos ópticos. Para se obter a OPR completa do plagioclásio deve-se medir os eixos ópticos e os seus elementos estruturais planares tais como planos de clivagem ou planos de geminação e conhecer a quantidade em anortita do plagioclásio.

Neste resumo pretende-se mostrar alguns resultados de tramas (fabrics) de quartzo e plagioclásio em duas zonas de cisalhamento de níveis crustais distintos, discutindo os seus possíveis significados. Trata-se do Lineamento de Pernambuco-Oeste, região de Floresta, PE, e do Lineamento de Além Paraíba, região de Três Rios, RJ. O primeiro de condição mesozonal e o segundo catazonal. Para o quartzo foram medidas as orientações preferenciais dos eixos -c, não tendo sido analisada a sua trama completa. Nos plagioclásios foram medidos os índices cristalográficos e calculadas as orientações preferenciais dos eixos cristalográficos [100], [010] e [001], de acordo com sua composição em anortita, segundo o diagrama de Burri et al, 1967. As orientações preferenciais do quartzo, em milonitos grosseiros do Lineamento de Pernambuco-Oeste, estão geralmente dispostas em guirlandas únicas e com forte concentração em torno do eixo Y, trama característica de uma zona de cisalhamento onde a deformação predominante é do tipo cisalhamento simples, em condições de metamorfismo de alta temperatura, com deslocamento prismático-a nos cristais de quartzo. A inclinação da guirlanda é indicativo de uma movimentação dextral, como observado no campo através dos indicadores cinemáticos.

Em rochas graníticas, localizadas nas bordas do lineamento, observa-se uma trama de eixos -c de quartzo com deslizamento basal sugerindo uma atividade tectônica em condições de baixa temperatura (reativação?), como constatado no campo pela presença de ultramilonitos. Os estudos da petrotrama do quartzo no Lineamento de Além Paraíba, onde as condições metamórficas são mais elevadas (fácies granulito), apresentam maiores dificuldades em termos de interpretação quando comparado com os anteriores. Os grãos de quartzo encontram-se fortemente recristalizados e os padrões dos eixos-c exibem, na maioria dos casos, forte concentração ao redor do eixo Y, refletindo deslizamento prismático-a, não sendo adequada para o estudo cinemático devido a ausência de assimetria em relação à foliação.

As orientações preferenciais dos plagioclásios na zona de cisalhamento de Pernambuco-Oeste foi obtida em rochas granitóides deformadas em condições de temperatura não suficientemente elevada para deformar o plagioclásio plasticamente, portanto a OPR observada é de origem magmática tendo o eixo [100] no plano da foliação com um máximo perpendicular à lineação e subparalelo ao eixo Y, [010] apresenta dois máximos normais ao plano da foliação e [001] disperso. Esta OPR provavelmente deve ter se originado de um fluxo de partículas rígidas anisométricas em um magma sob deformação. As OPR(s) dos plagioclásios, deformados plasticamente, obtidas até o presente momento no lineamento do Além Paraíba apresentam uma disposição relativamente clássica tendo as direções [010] subperpendiculares ao plano da foliação principal, cuja assimetria, quando presente, permite deduzir o sentido do cisalhamento (Ji et al. 1988), sendo neste caso dextral. As direções [100] e [001] estão contidas aproximadamente em um plano subparalelo à foliação com [100] tendo sua maior concentração em Y e [001] subparalelo a X, direção do estiramento mineral, ou em alguns casos subparalelo a Y. Os dados de OPR, sem um estudo pormenorizado de microscopia eletrônica, não permite fornecer conclusões gerais sobre os sistemas de deslizamentos nos plagioclásios deformados em milonitos da fácies granulito, entretanto, se a OPR foi formada por deslizamentos intracristalino, o sistema (010)[001] pode ser o sistema de deslizamento potencial responsável pelo padrão da trama observada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROUL, G., MAINPRICE, D., KERN, H., SAINT BLANQUET, M. COMPTE, P. 1992. 3D seismic study of a ductile shear zone from laboratory and petrofabric data (Saint Barthélemy Massif, Northern Pyrénées, France), Terra Nova, 4, 63-76.
- BURRI, C., PARKER, R.L., WENK, E. 1967. Die optische orientierung der plagioklase. Birkhauser, Basel.
- JL, S., MAINPRICE, D., BOUDIER, F. 1988. Sense of shear in high temperature movement zones from the fabric asymmetry of plagioclase feldspar. J. Struct. Geol., 10 (1): 73-81.
- KRUHL, J.H. 1987. Preferred lattice orientations of plagioclase from amphibolite and greenschist facies rocks near the insubric line (Western Alps). Tectonophysics, 135: 233-242.
- WENK, H.R. 1985. Preferred orientation in metals and rocks: an introduction to modern textural analysis. Academic press. London.