

BOUDINS ENCURTADOS: UMA FERRAMENTA PARA A INVESTIGAÇÃO DE DEFORMAÇÃO POLIFÁSICA. EXEMPLO DA FAIXA SERIDÓ, NE DO BRASIL.

Mário Neto C. de Araújo* & Fernando César Alves da Silva

Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica – PPGG, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 59078-970, Natal-RN. *mario@geologia.ufrn.br.

Na Faixa Seridó, extremo Nordeste da Província Borborema, zonas de cisalhamento sub-horizontais pré-brasileiras (D_1) são retrabalhadas em baixo ângulo pela deformação brasileira (D_2). A superposição de eventos cinemáticos D_2 e D_3 de baixo ângulo produz superfícies S-C com atitude e direção semelhantes e sentidos de cisalhamento opostos. Esse fenômeno dificulta a distinção dos *fabrics* relacionados ao evento mais antigo, cuja geometria original pode ser totalmente obliterada pelo evento subsequente. Nesse trabalho, investiga-se a superposição de eventos de cisalhamento de sentidos opostos ocorrida segundo superfícies S-C subparalelas por meio da análise geométrica de *boudins* encurtados.

Minidobras assimétricas F_3 marcadas na foliação prévia S_2 mostram em veios de quartzo sin- D_2 uma geometria complexa delineada por sigmóides oblíquos a fábrica milonítica D_3 interconectados por zonas adelgadas paralelas a superfície de cisalhamento S_3/C_3 . A reconstituição da geometria do veio obtida pelo desdobramento da estrutura D_3 revela que o mesmo sofreu boudinagem durante o evento prévio, possivelmente D_2 , obliterada durante a deformação brasileira. A geração de tal estrutura é inconsistente com um episódio de deformação progressiva, uma vez que veios inicialmente orientados segundo quadrantes de encurtamento do elipsóide

de de deformação incremental, rotacionam para posições de estiramento a cada incremento subsequente de deformação. Uma evolução desse tipo resultaria no desdobramento e posterior *boudinagem* do veio de quartzo.

A geometria de boudins encurtados, demonstra um caminho oposto àquele descrito anteriormente, somente explicado por meio de um evento inicial de estiramento segundo uma superfície de cisalhamento S_2/C_2 que foi retrabalhada durante um evento posterior, onde os boudins situam-se no campo de encurtamento. As estruturas diagnósticas desse evento, trens de boudins dobrados ou cavalgados encontrados nas supracrustais da Faixa Seridó, refletem a superposição de eventos deformacionais, cujos tensores principais possuíam orientações distintas. Este fato é incoerente com interpretação de uma deformação progressiva, e reforça a superposição de eventos deformacionais, aqui relacionados a (D_2 e D_3). Esse tipo de análise geométrica é especialmente útil ao reconhecimento de superposição de eventos cinemáticos em regiões onde, a exemplo da Faixa Seridó, superfícies S-C são coincidentes ou subparalelas.

Palavras Chaves: Análise estrutural, Deformação polifásica, zonas de cisalhamento, Boudinagem, Superfícies S-C.

ANÁLISE DE RELAÇÃO ENTRE ORIENTAÇÃO PREFERENCIAL DE FORMA (OPF) E ANISOTROPIA DE SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA (ASM) EM DIQUES BASÁLTICOS (RIO CEARÁ-MIRIM, RN) E GABRO (APIAÍ, SP)

Carlos J. Archanjo

Instituto de Geociências, USP (archan@usp.br)

O *fabric* de rochas ígneas formado quando intrusão destes corpos na crosta pode ser determinado por métodos diretos, através da OPF dos silicatos, e indiretos através da ASM. Neste último caso, os indicadores de fluxo em diques e derrames basálticos, tais como *hot-slickensides* e/ou cristais imbricados ao longo de bordas resfriadas, tem sido consistentes com a direção da lineação e da foliação magnética. Todavia, muitos complicadores podem interferir na relação entre a ASM e o *fabric*, tais como: (i) os processos de oxi-exolução que promovem a separação tardia do par magnetita-ilmenita do espinélio, (ii) as frequentes texturas de reação entre os óxidos e a matriz silicatada e, (iii) a movimentação tardia de magmas máficos parcialmente cristalizados levando, por exemplo, a retrofluxo local em diques e soleiras inclinadas.

A relação entre a OPF de silicatos e óxidos e a ASM foi investigada no enxame de diques basálticos Rio Ceará-Mirim (Mesozóico, Província da Borborema, RN) e na soleira gabróica de Apiaí (Neoproterozóico, Faixa Ribeira, SP). Nos dois casos, a ASM é controlada pelos óxidos magnéticos responsáveis pela forte suscetibilidade, da ordem de 10^{-2} SI. As

texturas são típicas de processos de oxi-exolução em alta temperatura (*sub-solidus*), com treliças de ilmenita ocupando planos octaédricos da magnetita, *sandwiches* de ilmenita e magnetita ou ainda grãos individuais de ilmenita em contato com magnetita contendo finas lamelas de ilmenita. Óxidos com estrutura esquelética e contatos fortemente embainhados entre óxidos e silicatos são frequentes, o que sugere resfriamento rápido preservando texturas de reação em desequilíbrio. Apesar da forte suscetibilidade, a anisotropia magnética nos diques e no gabro é geralmente menor que 3%, em que pese a anisotropia de forma dos opacos frequentemente superior a 8%, localmente chegando a 20%. Os processos de oxi-exolução e recristalização estática tardia, que tendem a randomizar o *fabric* inicial, provavelmente são os responsáveis pela baixa magnitude da anisotropia magnética. Se em alguns casos a ASM e a OPF são consistentes, notadamente nas tramas magnéticas triaxiais com direções principais agrupadas, em várias outras situações a relação nem sempre é direta, notadamente com respeito a lineação. Estes resultados trazem implicações quanto a aplicação e interpretação da ASM em rochas máficas.