

MAPEAMENTO GEOLÓGICO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E MICROESTRUTURAL DA PORÇÃO ORIENTAL DA ZONA DE CISALHAMENTO PERNAMBUCO OESTE E ÁREAS ADJACENTES EM UMA ÁREA A LESTE DE FLORESTA (PE)

Aldine Maria de Lima Correia¹; Sérgio Pacheco Neves²

¹Estudante do Curso de Geologia - CTG – UFPE; E-mail: aldine.correia@gmail.com,

²Docente/pesquisador do Depto de Geologia – CTG – UFPE. E-mail: serpane@hotmail.com.

Sumário: As grandes zonas de cisalhamento transcorrentes que recortam a Província Borborema são a feição geológica que mais se destaca, sendo as maiores utilizadas para subdividir a província em domínios e subdomínios. Para a melhor compreensão da evolução tectônica da região é necessário determinar se estes domínios tiveram evoluções distintas ou se as transcorrências foram geradas no interior de blocos originalmente contínuos. O estudo da porção oriental da zona de cisalhamento Pernambuco Oeste (ZCPW), que separa o subdomínio Alto Moxotó (Domínio Central) do Domínio Pernambuco-Alagoas. Este último é dividido pela Bacia do Jatobá nos setores leste e oeste. A pesquisa envolveu o mapeamento geológico da área em torno do canal de transposição e a realização de estudos microestruturais. A região estudada é caracterizada por milonitos de alta e baixa temperatura, ortognaisses félsicos e máficos, podendo estar parcialmente fundido ou não, paragnaisses e quartzitos (sequências paraderivadas) rochas ortoderivadas intensamente deformadas com enclaves anfíbolíticos e de rochas calcissilicáticas, controladas pela tectônica de baixo ângulo que compõem o embasamento e intrudida por granitos porfiríticos e sheets de composição variada, concordantes com a foliação de baixo ângulo. Observações macroscópicas e microscópicas mostram que o pico do metamorfismo foi no fácies anfíbolito, sofrendo retrometamorfismo em temperaturas do fácies xisto verde.

Palavras-chave: ; domínio central; domínio pernambuco alagoas; estrutural Borborema; mapeamento geológico Borborema; zona de cisalhamento pernambuco

INTRODUÇÃO

A Zona de Cisalhamento Pernambuco Oeste (ZCPW) é uma das principais transcorrências da Província Borborema. Vauchez e Egydio-Filho (1992) mostraram que ela consiste de uma zona milonítica de alta temperatura com até 10 km de largura. Segundo estes autores, a ZCPW terminaria para leste em uma larga zona transpressiva, com a foliação encurvando-se para nordeste e se confundindo com a foliação regional; a sudeste da cidade de Floresta, eles identificam apenas uma estreita faixa de milonitos de baixa temperatura, com algumas centenas de metros de largura, continuando até a Bacia do Jatobá. O plano de trabalho do bolsista propõe-se a investigar estas relações em uma área a leste da cidade de Floresta através de mapeamento geológico de semidetalhe acompanhado pelo estudo microestrutural de seções delgadas. Com isto podemos ter um melhor conhecimento sobre a evolução estrutural da ZCPW e sua relação com a tectônica regional de baixo ângulo. Desta forma foi possível detalhar a geometria e cinemática da ZCPW e a comparação da geologia nos lados opostos dela, os quais, de acordo com estudos regionais (e.g., Santos et al., 1999; Brito Neves et al., 2000; Van Schmus et al., 2008), pertencem a domínios distintos. A porção sul corresponde ao Domínio Pernambuco-Alagoas e a porção norte ao subdomínio Alto Moxotó do Domínio Central (ou Domínio da Zona Transversal).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi feita uma revisão bibliográfica sobre a geologia da Província Borborema em geral e sobre trabalhos específicos pertinentes ao desenvolvimento do projeto. Também ocorreram etapas de campo. A primeira etapa de campo foi dedicada ao detalhamento da estrutura da ZCPW, com levantamento sistemático da foliação milonítica, da lineação de estiramento e de indicadores cinemáticos, e detalhamento a transição entre os milonitos de alta temperatura. A última etapa compreendeu o estudo das rochas metamórficas a norte e a sul da ZCPW. Em todas elas foram coletadas amostras que posteriormente foram utilizadas para a confecção de seções delgadas. Foram confeccionadas um total de 16 seções delgadas de litologias representativas a fim de caracterizar as associações minerais estáveis durante o pico do metamorfismo regional e avaliar evidências de retrogressão; estimar a temperatura durante a deformação cisalhante com base nos mecanismos de deformação e recristalização plástica presentes nos milonitos de alta e de baixa temperatura e verificar a ocorrência ou não de reativação; identificar indicadores cinemáticos microestruturais.

RESULTADOS

Nas duas etapas de campo, identificou-se que a região estudada é composta por milonitos de alta e baixa temperatura, rochas ortoderivadas deformadas possuindo enclaves anfibolíticos e de rochas calcissilicáticas, controladas pela tectônica de baixo ângulo que compõem o embasamento e intrudida por granitos porfiríticos e sheets de composição variada, concordantes com a foliação de baixo ângulo, ainda encontra-se rochas paraderivada. Os dados estruturais coletados (foliação) apresentados na tabela 1:

Direção do plano de foliação	Números de medições	Sentido de Mergulho	Representatividade (%)
NW-SE	20	NE	19
N-S	3	E	3
NNE-SSW	21	SSE	20
NW-SE	15	SW	15
NE-SW	44	NW	43

Tabela 1: Síntese dos dados obtido na medição dos planos de foliação com sentido de mergulho das litologias obtidas.

Vários critérios cinemáticos estão presentes nas rochas, como tectonitos S-L, tramas C-S, porfiroclastos de feldspatos alados do tipo σ e Φ (Figura 1b)

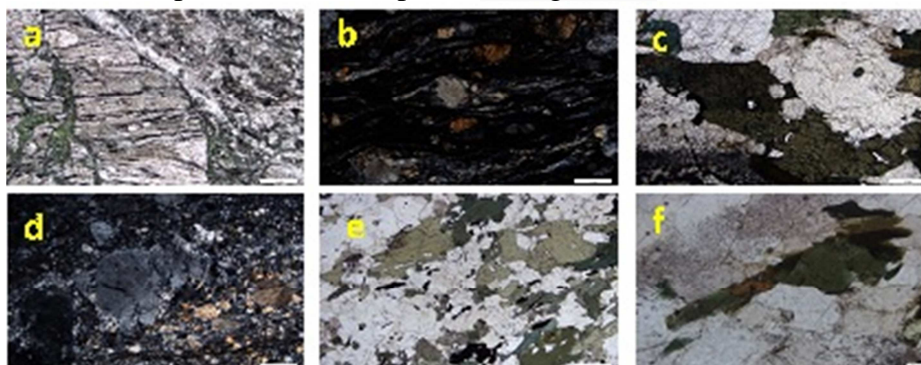


Figura 1: seções delgadas. (a) Zona cataclástica em ultramilonito a nicóis paralelos (NP); (b) Porfiroclasto de feldspato do tipo σ a nicóis cruzados (NC); (c) Hornblenda e plagioclásio no anfibolito a NP; (d) grão de feldspato fraturado no milonito NC; (e) biotita granito NP e (f) allanita na hornblenda em ortogneisse.

DISCUSSÃO

A região estudada é caracterizada por milonitos e ultramilonitos de alta e baixa temperatura (figura 1a, figura 1b), rochas ortoderivadas intensamente deformadas com enclaves anfibolíticos (figura 1c) e de rochas calcissilicáticas, controladas pela tectônica de baixo ângulo que compõem o embasamento e intrudida por granitos porfiríticos e sheets de composição variada, onde elas estão concordantes com a foliação de baixo ângulo. A partir do mapeamento pode-se caracterizar as seguintes litologias: Ortognaisse migmatizado mais máfico de composição diorítica; Ortognaisse de composição granodiorítica a tonalítica; Paragnaisse quartzo feldspático muito intemperizado e muscovita quartzito; Granitos e sienitos porfiríticos, leuco a mesocráticos. No geral, é observada em seção delgada, associações minerais com Hbl + Bt + Chl, com alterações destes, nessa sequência Hbl→Bt e Bt→Chl. Isso implica que o metamorfismo regional progrediu até o fácies anfibolito, seguida por descompressão no fácies xisto verde. Estruturalmente, as unidades supracitadas caracterizam-se por foliação de baixo ângulo com sentido de mergulho disperso entre SE e NW. Entretanto, as lineações de estiramento medidas são bastante homogêneas, e mostram um *trend* de baixo ângulo com caimento para E. A análise em porfiroclastos não foi estatisticamente relevante, visto que a deformação nas unidades foi muito intensa e gerou uma imensa quantidade de sigmóides aproximadamente simétricos (tipo- ϕ), mas observa-se predominância de transporte tectônico com topo para E (em um regime de cisalhamento simples). O que indica extensão, e pode estar associado a diferenças de competências nas camadas cisalhadas.

CONCLUSÕES

Foram identificadas quatro unidades principais na região de estudo: 1) ortognaisses composição mais diorítica, foliação de baixo ângulo; 2) ortognaisses de composição tonalítica a granodiorítica, com bandas discretas de composição mais máfica, cortados principalmente por diques pegmatíticos de composição granítica e rochas de granulação fina e leucocráticas; 3) Paragnaisse quartzo feldspático e quartzitos; 4) Granitos e sienitos porfiríticos com enclaves de rochas dioríticas e foliação incipiente de baixo ângulo. As unidades mostram foliação de baixo ângulo com sentido mergulho predominante para NE, lineação com caimento para E e porfiroclastos σ sugerem deformação não coaxial e transporte para E. O transporte tectônico para W, sugere que houve extensão, o caráter do transporte identificado pode ocorrer em tectônica contracional, quando ocorre acima de uma superfície neutra de um grande dobramento. Foram identificados três eventos deformacionais o primeiro, que resultou na foliação de baixo ângulo e o bandamento nos ortognaisses; o segundo, que resultou no encurtamento com geração da foliação de plano axial e dobras. Analisando as associações minerais, constatou-se que o metamorfismo teve seu pico no fácies anfibolito, e sofreu retrometamorfismo no fácies xisto verde.

AGRADECIMENTOS

A Propesq e CNPq pela concessão da bolsa PIBIC

REFERÊNCIAS

- Brito Neves, B.B., Santos, E.J., Van Schmus, W.R., 2000. Tectonic history of the Borborema province. In: U.G. Cordani, E.J. Milani, A. Thomaz Filho and D.A. Campos (Editors), Tectonic evolution of South America. 31^o International Geological Congress, Rio de Janeiro, pp. 151-182.
- Santos E.J. 1999. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil: carta geológica *Belém do São Francisco, Folha SC.24-X-A*. Escala 1:250.000. Brasília: CPRM. CD-ROM.
- Van Schmus, W.R., Oliveira, E.P., Da Silva Filho, A., Toteu, S.F., Penaye, J., Guimarães, I.P., 2008. Proterozoic links between the Borborema Province, NE Brazil, and the Central African Fold Belt. Geological Society, London, Special Publications 294, 69-99.
- Vauchez, A. and Egydio-Silva, M., 1992. Termination of a continental-scale strike-slip fault in partially melted crust: the West Pernambuco shear zone, northeast Brazil. *Geology* 20, 1007-1010.