

Desta forma as evidências apontadas no presente trabalho levam-nos a crer na existência de uma estrutura em flor positiva na área abordada, regionalmente inserida no contexto de domínio transpressivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPANHA, G.A. da C.; ENS, H.H. 1993. *Estrutura geológica na região de São Sebastião*. In: SIMP. GEOL. SUD, 3. Rio de Janeiro 1993. Bol. Res... Rio de Janeiro, SBG. p. 51-52.
- FERNANDES DA SILVA, P.C.; MAFRA, C. de Q. T.; TOMINAGA, L.K.; VEDOVELLO, R. 1995. *Unidades de mapeamento geológico utilizadas na carta de risco a escorregamentos e inundações do município de São Sebastião - SP*. In: SIMP. GEOL. SUD, 4. *Aguas de S. Pedro*. 1995. Bol. Res... SBG. p. 43.
- HASUI, Y., MIOTO, J.A., MORALES, N. - 1994. *Geologia do Pré - Cambriano*. In: *Salos do Litoral de São Paulo*. ABMS. SP.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, IPT. 1977. *Geologia da Região Administrativa 2 entre São Sebastião e a Serra do Parati*, São Paulo. São Paulo. (Relatório IPT 10.169)
- SILVA, A.T.S.F.; CHIODI FILHO, C.; CHIODI, D.K., PINTO FILHO, W.D. 1977. *Projeto Santos - Iguape*. v 1 DNPM/CPRM, 639p.

APLICAÇÃO DO MODELO TRANSPRESSIONAL NO GRUPO AÇUNGUI (ESTADO DO PARANÁ): EVIDÊNCIAS E DISCUSSÕES

Elvo Fassbinder - Departamento de Geologia - UPPR
Rômulo Machado - Instituto de Geociências - USP

1 - INTRODUÇÃO

A proposição de diversos modelos tectônicos e esquemas estruturais no Grupo Açungui (porção paranaense e sul do estado de São Paulo da Faixa Ribeira), não explicam de forma satisfatória as diversas feições de campo (Ver discussões de Fassbinder & Machado, 1996). Neste sentido, os autores propõem um modelo transpressional associado a uma colisão oblíqua de placas tectônicas.

2 - O MODELO TRANSPRESSIONAL

O conceito de transpressão foi desenvolvido na década de 70 por Harland (1971), para descrever a deformação registrada ao longo da convergência oblíqua de placas tectônicas. Este conceito foi posteriormente ampliado por Sanderson & Marchini (1984) como sendo "um cisalhamento de empurrão ou transcorrente, acompanhado por encurtamento horizontal transversal e um alongamento vertical ao longo do plano de cisalhamento, dentro de uma zona limitada por falhas". Forma estruturas em flor positivas, na base da qual se

desenvolvem falhas de empurrão, feições que transicionam para falhas transcorrentes na porção intermediária da estrutura, e no seu topo ocorrem falhas reversas de baixo angulo á extensionais (Ver Fassbinder, 1996).



Estudos realizados nos metassedimentos do Grupo Açuengui, situados entre o embasamento cristalino a sudeste e as bacias de Castro de do Paraná a noroeste, mostram a atuação de deformações transpressionais, como segue:

3.1 - BORDAS OU MARGENS DA ZONA DE CISALHAMENTO

Os metassedimentos da Faixa Ribeira fazem contato em sua borda leste com o embasamento cristalino através de falha de empurrão. Esta borda é também marcada pelo limeamento Lancinha, agora de natureza transcorrente. E a borda oeste é formada pelo embasamento das bacias de Castro de do Paraná, encoberto por estes ultimos, e pelo lineamento Itapirapuã.

3.2 - CENTRO DA ZONA DE CISALHAMENTO

Atualmente estão expostas as raízes desta estrutura em flor, formada por incipientes falhas de baixo ângulo, as quais evoluíram para falhas de empurrão, com foliações, linhas minerais e de intersecção desenvolvidas de forma penetrativa, além de dobras/falha associadas. Esta estrutura, após sofrer um período de transtensão, permitiu a intrusão dos complexos Três Córregos e Cunhoporanga, marcando o centro da zona de cisalhamento. Esta estruturação teve lugar na porção inferior da coluna transpressional. Após uma nova fase transpressional, esta raiz foi alçada para uma porção intermediária da estrutura, quando deformações transcorrentes foram superpostas a trama original. Nesta fase desenvolveram-se as zonas de cisalhamento de alto angulo da Lancinha/Itapeúna, Morro Agudo/Figueira, da Ribeira, Itapirapuã, entre outras, alem de granitogênese associada (Granitos do Cerne, Piedade, Morro Grande, Varginha, entre outros) (Fiori, 1985; Fassbinder et al, 1994). O alçamento da estrutura transpressional geraram cadeias de montanhas as quais sofreram posterior erosão, expondo a raiz da estrutura, reactivada em sua porão intermediária.

3.3 - DISPOSIÇÃO SIMÉTRICA DAS UNIDADES

As unidades estratigráficas do Grupo Açuengui apresentam um forte controle tectônico, dispondendo-se de forma simétrica em torno do Complexo Granítico Três Córregos, a partir do centro da estrutura em flor. Desta forma, o mecanismo transpressional alçou a formação Água Clara em torno do Granito Três Córregos, expondo a base do Grupo Açuengui através de falhas de empurrão. Em torno da Formação Água Clara foi exposta a Formação Votuverava (Antinha?), na aba sudeste da estrutura, enquanto que na aba noroeste parece não ocorrer uma unidade correspondente. Na sequência da exposição lateral ao longo da estrutura, aflora a Formação Capirú em sua porção sudeste, a qual encontra correspondência na Formação (Grupo?) Itaiacoca, situada numa posição simétrica no lado

noroeste da referida estrutura em flor. Desta forma, a estrutura em flor expõem no seu centro blocos tectônicos compostos por unidades estratigráficas mais deformados, além de corresponderem a fácies mais profundos da bacia Açuengui (Formação Água Clara), as quais vão sendo progressivamente substituídos por unidades menos deformadas e representando fácies cada vez menos profundos (Formação Votuverava, até ambientes plataformais/costeiros (Formações Capirú e Itaiacoca).

3.4 - COLUNA ESTRATIGRÁFICA ORIGINAL

Cada bloco tectônico, alçado através da estrutura em flor com maior intensidade no seu centro e decrescendo no sentido as bordas, expõem diferentes níveis estratigráficos da coluna original do Grupo Açuengui. Na base desta coluna aparece a Formação Água Clara, seguido pelas Formações Votuverava numa posição intermediária, e no topo, aparecem as Formações Capirú e Itaiacoca (Fassbinder, 1996). Desta forma, a base da Bacia Açuengui (Formação Água Clara) encontra-se exposta em torno do Complexo Três Córregos e no Núcleo da antiforma do Perau, por ação da tectônica transpressiva e por dobras escalonadas do sistema de cisalhamento de alto ângulo, respectivamente.

3.5 - CONTATO ENTRE AS UNIDADES

O contato lateral entre as unidades, via de regra, ocorre por falhas de empurrão, as quais refletem as diferentes exposições da mesma coluna estratigráfica em cada bloco tectônico da estrutura em flor.

3.6 - INTENSIDADE DA TRANSPRESSÃO

O primeiro evento de transpressão, responsável pelas principais estruturas dúcteis no Grupo Açuengui, apresentam valores de deformação cisalhamento relativamente pequenos, na ordem de 3,0 para a Formação Água Clara; 1,2 até 2,5 para a Formação Votuverava; e valores praticamente nulos para a Formação Antinha (Spoladore, 1993). E a segunda fase transpressiva, responsável pela superposição das zonas de cisalhamento de alto ângulo, a exemplo da Lancinha, Morro Agudo, Itapirapuã, Ribeira, e Cerro Azul. Esta última situada nas bordas no Complexo Granítico Três córregos, gerando desde proto-milonitos até ultramylonitos, não foi ainda devidamente quantificada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FASSBINDER, E. (1996) *Tese de Doutoramento-IG/USP, no prelo.*
- FASSBINDER, E. & MACHADO, R. (1996) *Reavaliação sobre os modelos tectônicos existentes sobre o Grupo Açuengui: uma proposta alternativa. Neste congresso.*
- FASSBINDER, E.; SADOWSKI, J.R.; FIORI, A.P. (1994) *Boletim Paranaense de Geociências, 42: 173-184.*
- FIORI, A.P. (1985) *Boletim Paranaense de Geociências, 36:31-40.*
- HARLAND, W.B. (1971) *Geol. Mag., 108:27-42.*
- SANDERSON, D.J. & MARCHINI, W.R.D. (1984) *J. Struct. Geol., 6(5):449-458.*
- SPOLADORE, A. (1993) *Dissertação de Mestrado. UNESP-Rio Claro, 157p.*