

Evolução tectônica de um segmento da faixa Paraguai meridional – área Alto Salobra – fazenda Palmares do Peixe (MS)

M.P.S. Zuquim¹, G.A.C. Campanha², P.C. Boggiani² & F.R. Sá²

1 Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de SP, Av. Prof. Almeida Prado 532 Cid. Universitária. 05508-901, mariana@ipt.br

2 Instituto de Geociências da USP, R. do Lago 562 Cid. Universitária, ginaldo@usp.br, boggiani@usp.br, fernandasa@usp.br

Abstract Paraguay Fold Belt is a geotectonic unit constituted of metasedimentary rocks that outcrops in states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, in Bolivia and Paraguay. The studied area is in southeast Mato Grosso do Sul State, in central Bodoquena Plateau. The orogenic event, in greenschist facies grade, is ascribed to the closing of the Neoproterozoic Corumbá Basin, in late stages of the Brasiliano Cycle. This study used satellite images, aerial photography, digital elevation models, structural and petrographic analyses and field sections to compose geological-structural scenery. This permitted to create a model of the tectonic evolution and establish stratigraphic relationships between lithotypes correlated to Cuiabá and Corumbá Groups and Puga Formation. The units were divided in the structural domains East and West, and homonymous stratigraphic domains. The domains exhibit distinct structural styles, being juxtaposed tectonically by a high-angle fault. Folds were generated by a single deformational phase. On the west, they are open and develop a feeble fabric, but as the deformation increases to east, the folds become closer and the fabric more intense. Thus, the correlation of deformation and metamorphism as the genetic and petrographic lithotype affinities suggest that rocks from Cuiabá Group are distal facies from Corumbá Group and Puga Formation.

Palavras-chave: Faixa Paraguai, tectônica, estratigrafia, Platô Bodoquena.

INTRODUÇÃO Estudou-se a evolução tectônica de um segmento da Faixa Paraguai meridional, com base em perfis geológico-estruturais de campo, acrescidos de petrografia e análise de imagens. O trabalho completo encontra-se em Zuquim (2005)

A **Faixa Paraguai** é uma unidade geotectônica constituída por uma associação de rochas metassedimentares, pertencentes à Bacia Corumbá. Na Serra da Bodoquena, aonde se localiza a área de estudo, afloram os grupos Corumbá e Cuiabá e a Formação Puga. A deformação é quase imperceptível no cráton, a oeste, e intensa na faixa, a leste, e teria ocorrido, segundo trabalhos anteriores, em quatro fases sucessivas (Alvarenga 1990).

ÁREA DE ESTUDO A área de estudo compreende-se na porção central do planalto da Serra da Bodoquena, sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, município de Bonito (Fig. 1).

MÉTODOS As ferramentas utilizadas neste trabalho foram análise de imagens de satélite, fotos aéreas e modelos digitais de terreno, levantamentos de campo na área de estudo e adjacências, análise petrográfica em seções delgadas e integração dos dados.

RESULTADOS OBTIDOS A partir de observações de campo e petrográficas foram separados dois grandes domínios estruturais: Domínio Leste e

Domínio Oeste, justapostos por uma falha vertical (S85E/86SE). Também foram separados os domínios estratigráficos Leste e Oeste, com limites geográficos concordando com os dos domínios estruturais.

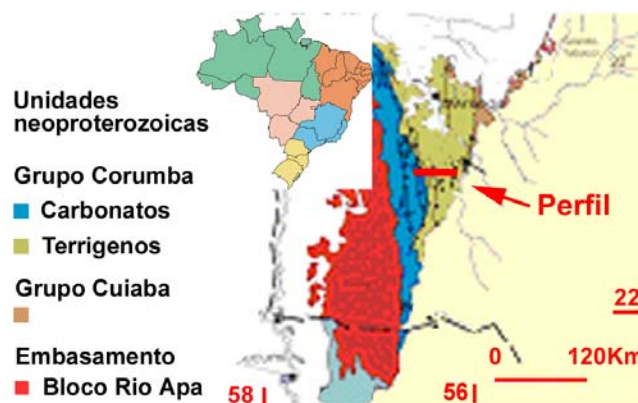


Figura 1. Localização regional do perfil geológico-estrutural na Faixa Paraguai (modificado de Boggiani, 1998)

Domínios Estruturais Domínio Oeste subdividido nos Subdomínios Oeste I, caracterizado por tramas nulas a fracas (Fig. 2), e Oeste II, com trama forte (Fig. 3), segundo classificação de Alvarenga (1990). Tais Subdomínios ocorrem de forma intercalada, segundo faixas paralelas à direção estrutural predominante. As dobras são abertas a fechadas, assimétricas, normais com caimento a inclinadas com

caimento. A vergência é para oeste e localmente ocorrem flancos invertidos e/ou rompidos.

A análise da orientação das estruturas do Domínio Oeste abordou conjuntamente os Subdomínios I e II.

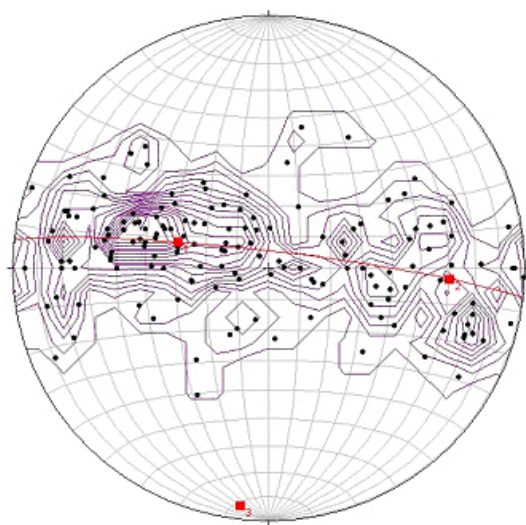
Medidas de S_0 possuem uma distribuição do tipo guirlanda (Fig. 4), enquanto as de S_n , pontual (Fig. 5).



Figura 2. Metadiamicrito do Subdomínio Oeste 1. Clastos de quartzito indeformados.



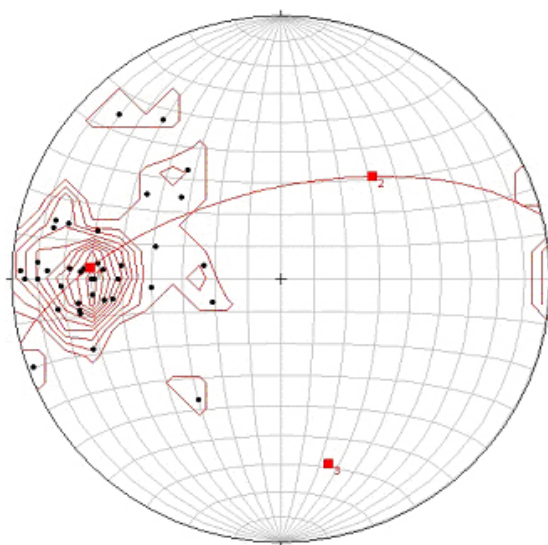
Figura 3. Metadiamicrito do Subdomínio Oeste 2. Clastos estirados e matriz foliada.



● Pólos da S_0 (n=156) ■ Eigenvectors 1, 2 e 3

Guirlanda dos pólos da S_0
Intervalo de contorno: 0,5%

Figura 4. Domínio Oeste. Pólos da S_0 .



● Pólos da S_n (n=38) ■ Eigenvectors 1, 2 e 3

Guirlanda dos pólos da S_n
Intervalo de contorno: 2,0%

Figura 5. Domínio Oeste. Pólos da S_n .

Domínio Leste caracterizado por uma deformação rúptil-dúctil e homogênea, motivo pelo qual não foi subdividido, como o Domínio Oeste. Entretanto, por diferenças de competência, pode ocorrer localmente justaposição de rochas deformadas com indeformadas.

A trama desse Domínio é forte a muito forte. Tal intensidade chega a estirar os clastos do metadiamicrito de forma a se confundirem com camadas sedimentares. Frequentemente, rochas mais competentes apresentam aspecto milonítico. A clivagem ardosiana, que corresponde à foliação

tectônica principal, é marcada por sericita e clorita finas (Figs. 6 e 7).

O estereograma dos pólos das medidas de S_0 (Fig. 8) indica uma distribuição bimodal tendendo a guirlanda, com população parecida com a do Domínio Oeste.

Estratigrafia Foram caracterizadas os domínios estratigráficos Leste e Oeste, tendo sido compartimentados por apresentarem características litológicas e estratigráficas distintas (Fig. 9).

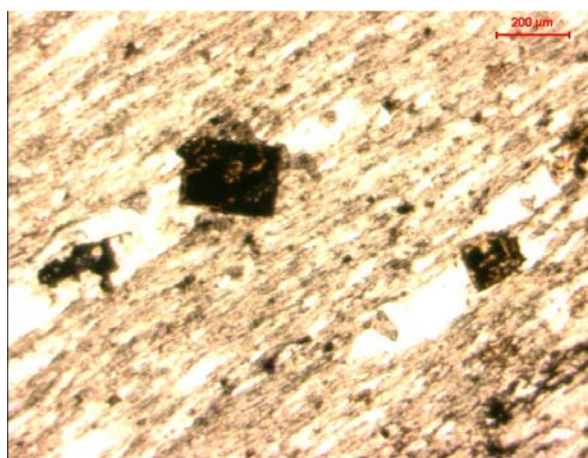


Figura 6. Filito psamítico com grãos de quartzo estirados e recristalizados. Presença de microporfiro-blastos de pirita euédrica. Polarizadores descruzados.

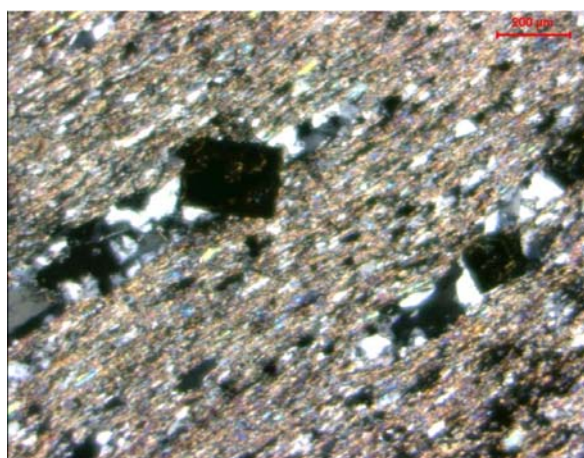
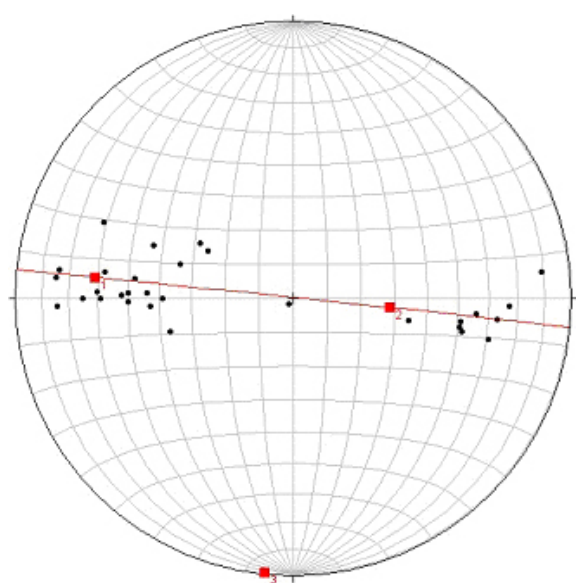


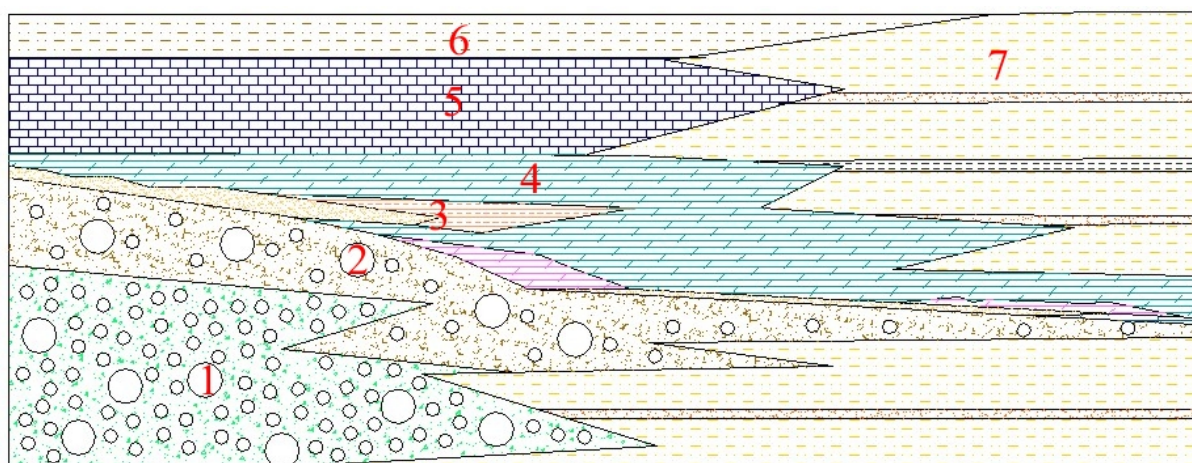
Figura 7. Idem Fig. 6. Matriz fina com sericita e pouca clorita, trama tectônica pervasiva, formando quartzo ribbon. Polarizadores cruzados.



- Pólos da S_0 (n=31)
- Eigenvectors 1, 2 e 3

Guirlanda dos pólos da S_0

Figura 8. Domínio Leste. Pólos da S_0 .



1 - Metadiamicrito amarronzado 2 - Metadiamicrito esverdeado 3 - Metarenito + metapelito marrom 4 - Metadolarenito + metadolomito róseo 5 - Metacalcário escuro 6 - Metapelito 7 - Quartzo-sericita-filito

Figura 9. Coluna estratigráfica esquemática mostrando a correlação entre os domínios leste e oeste.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS Fases de deformação Na área de estudo, foi caracterizada somente uma fase de deformação, com base em observações de campo e nos estereogramas. Essa fase corresponderia à primeira fase de deformação de Alvarenga (1990).

Correlações estratigráficas Os metadiamicritos seriam correlacionados à Formação Puga (Almeida 1984); as rochas clástica-químicas corresponderiam ao Grupo Corumbá (Boggiani 1998), sendo desmembrado, da base para o topo, nas Formações Cerradinho (metarenitos e metapelitos), Bocaina (metadolarenitos e metadolomito róseo), Tamengo (metacalcário escuro) e Guaicurus (metapelito). O quartzo-sericita-filito, correlacionado por diversos autores ao Grupo Cuiabá, seriam fácies distais das formações supracitadas (ver Conclusões).

Evolução tectônica Os dados estruturais obtidos e a sucessão estratigráfica estabelecida sugerem a seguinte evolução tectônica:

1. abertura da bacia e deposição das unidades de forma concordante durante o Neoproterozóico;
2. fechamento da bacia no Brasiliano tardio, quando foram geradas dobras com vergência para o cráton Bloco Rio Apa, a oeste, e falhas que afetaram as unidades então depositadas.

No Domínio Leste, os filitos foram submetidos a dobramento intenso, desenvolvendo trama tectônica forte e pervasiva, enquanto os litotipos clásticos-químicos (metadiamicritos, rochas carbonáticas,

metapelito e metarenitos) sofreram forte estiramento. A deformação foi essencialmente dúctil, com poucas falhas para acomodá-la. No Domínio Oeste, a deformação foi menos intensa e se manifestou na forma de dobras e falhas. As dobras são mais abertas e a foliação menos pervasiva.

3. justaposição tectônica dos Domínios Leste e Oeste por meio de uma falha de alto ângulo

Metamorfismo A presença de clorita nas rochas dos Domínios Leste e Oeste comprova que ambos atingiram o mesmo grau metamórfico (fácies xisto verde inferior, zona da clorita), condizendo com os trabalhos de Almeida (1965) e Alvarenga (1990).

CONCLUSÕES A evolução tectônica estudada relaciona-se ao processo de fechamento da Bacia Corumbá, aonde se depositaram as rochas da Formação Puga e dos grupos Corumbá e Cuiabá. A formação da Faixa ocorreu pela convergência de uma placa tectônica em direção ao Cráton Amazônico e Bloco Rio Apa.

Os filitos, tradicionalmente atribuídos ao Grupo Cuiabá, foram interpretados como fácies distais das rochas do Grupo Corumbá, com base nas evidências abaixo, corroborando Boggiani (1998):

(i) presença de rochas equivalentes às do Domínio Oeste intercaladas no filito do Domínio Leste, evidenciando interdigitação entre as unidades;

(ii) em um ambiente deposicional de mar aberto, contexto da bacia que originou a Faixa Paraguai, rochas clásticas como conglomerados e arenitos



devem ter correspondentes distais pelíticos, depositados abaixo do nível de ondas;

(iii) a deformação é extremamente heterogênea e composta por faixas de deformação intensa intercaladas, em contato normal, com faixas indeformadas;

(iv) os domínios Leste e Oeste foram submetidos a um único evento deformacional, e

(v) o metamorfismo e o estilo estrutural dos dois domínios são semelhantes, indicando que foram submetidos ao mesmo evento deformacional.

Referências

- ALMEIDA F.F.M. de 1965. *Geologia da Serra da Bodoquena (Mato Grosso), Brasil*. São Paulo, DNPM-DGM, Boletim 219, pp.1-96.
- ALMEIDA F.F.M. 1984. Província Tocantins, setor Sudoeste. In: ALMEIDA F.F.M. de & HASUI Y. (coords). *O Pré-Cambriano do Brasil*. p. 265-281.
- ALVARENGA C.J.S. 1990. *Phénomènes sédimentaires, structuraux et circulation de fluides développés à la transition chaîne-craton. Exemple de chaîne Paragui d'âge protérozoïque supérieur, Mato Grosso, Brésil*. Thèse doct. Univ. Aix-Marseille III, France, 177 p.
- BOGGIANI P.C. 1998. *Análise Estratigráfica da Bacia Corumbá (Neoproterozóico) – Mato Grosso do Sul*. Tese de Doutorado, IGc-USP. 1:181.
- ZUQUIM M.P.S. 2005. *Evolução tectônica de um segmento da Faixa Paraguai meridional – área Alto Salobra – Fazenda Palmares do Peixe (MS)*. Monografia de Formatura, IGc – USP. 1:45.