



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**GEOMETRIA E HISTÓRIA CINEMÁTICA DO SEGMENTO
SETENTRIONAL DA FAIXA PARAGUAI, NA REGIÃO DE
CÁCERES/MT**

Dissertação apresentada por:

LUIZ DANIEL CASTRO DE ALENCAR

Orientador: Prof. Dr. Roberto Vizeu Lima Pinheiro (UFPA)

**BELÉM
2011**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Geólogo Raimundo Montenegro Garcia de Montalvão

A232g Alencar, Luiz Daniel Castro de

Geometria e história cinemática do segmento setentrional da Faixa Paraguai, na região de Cáceres/MT / Luiz Daniel Castro de Alencar; Orientador: Roberto Vizeu Lima Pinheiro - 2011
xix, 94 f.: il.

Dissertação (mestrado em geologia) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Belém, 2011.

1. Geometria. 2. Cinemática. 3. Segmento setentrional. 4. Faixa Paraguai. 5. Mato Grosso. I. Pinheiro, Roberto Vizeu Lima, *orient.* II. Universidade Federal do Pará III. Título.

CDD 22º ed.: 516.098172



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica

**GEOMETRIA E HISTÓRIA CINEMÁTICA DO SEGMENTO
SETENTRIONAL DA FAIXA PARAGUAI, NA REGIÃO DE
CÁCERES/MT**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA POR

LUIZ DANIEL CASTRO DE ALENCAR

**Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em Ciências na Área
de GEOLOGIA**

Data de Aprovação: 21/09/2011

Banca Examinadora:

Prof. ROBERTO VIZEU LIMA PINHEIRO
(ORIENTADOR-UFPA)

Prof. FRANCISCO DE ASSIS MATOS DE ABREU
(Membro-UFPA)

Prof. CÉSAR ULISSES VIEIRA VERÍSSIMO
(Membro-UFC)

Dedico este trabalho a minha família e aos meus amigos

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível se não houvesse a colaboração de pessoas e instituições aos quais gostaria de externar meus sinceros agradecimentos.

- ✓ A Deus.
- ✓ A Universidade Federal do Pará, Instituto de Geociências e ao Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica pela valiosa oportunidade de realizar o curso de mestrado.
- ✓ Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela concessão da bolsa de mestrado durante 24 meses.
- ✓ Ao professor Afonso Nogueira pela oportunidade de trabalhar em uma área interessante geológico.
- ✓ Ao amigo Fabio Domingos “parceiro deu tudo errado” pela ajuda nas etapas de campo.
- ✓ Ao amigo Paulo José (Paulo do LAIT) pela ajuda com as imagens de satélite e pelas dicas e ajudas no *ARC GIS* durante a confecção dos mapas.
- ✓ Ao Grupo de Geologia Estrutural – GES (Fabio, Eduardo, Robertinho, Flora, Iara e Pacheco) pela convivência e pelo incentivo.
- ✓ Aos velhos amigos Geane e Guga pelos conselhos durante as suas permanências no GES.
- ✓ Ao orientador e amigo, Professor Dr. Roberto Vizeu Lima Pinheiro. Pelos ensinamentos, críticas, sugestões durante todos os trabalhos acadêmicos desenvolvidos no GES ao longo de cinco valiosos anos.

O sistema é bruto!

RESUMO

A Faixa Paraguai, na borda sul do Cráton Amazônico, representa um conjunto de rochas supracrustais sedimentares proterozóicas submetidas à inversão tectônica positiva com excelentes exposições nas adjacências da região de Cáceres/MT, onde estas rochas mostraram-se deformadas no contexto que envolve dobras e zonas de falhas. Na área investigada foram identificadas rochas pertencentes ao Grupo Araras: calcários finos e folhelhos (Formação Guia); brechas dolomíticas (Formação Serra do Quilombo) e dolomitos arenosos, arenitos finos (Formação Nobres) e ao Grupo Alto Paraguai: arenitos e pelitos (Formação Raizama) e conglomerados, arenitos e pelitos (Formação Diamantino). Essas rochas do ponto de vista regional se apresentam em um conjunto de dobras holomórficas, em várias escalas, cujos eixos mostram-se subparalelos à arquitetura curva desse extenso orógeno, em vista de mapa. Em escala mesoscópica a estrutura que se destaca é o acamamento sedimentar (S_0) que se mostra desde subhorizontal (5° a 8°), até subverticais (84° a 88°), com sentido de mergulho dominante para os quadrantes NE e NW. Dobras menores, métricas, ocorrem pontualmente, com eixos com caimentos baixos a moderados para NW e NE, com vergência de SE para NW. As lineações de estiramento mineral, quando presentes, têm caimentos baixos (20°) para NE. As falhas observadas são inversas oblíquas e direcionais, com mergulhos alto para os quadrantes SW e NW, onde estão contidas estrias com caimentos baixos (14°) a moderados (36°) para o quadrante SW, associada com componente cinemático dextral, em geral. As fraturas apresentam-se quase sempre subverticais com direções NW-SE. Fraturas tipo *tension gash* foram observados em calcários finos da Formação Guia. Essas fraturas são comuns nas regiões de flanco de dobras, com assimetrias indicativas de cisalhamento simples dextral. Brechas hidráulicas são observadas nas rochas carbonáticas e aparentemente se concentram nas proximidades de zonas de charneiras de dobras. Com base na relação entre plano de acamamento-lineação, geometria das dobras e elementos de trama rúptil, sugere-se que estas rochas foram afetadas por regimes de compressão oblíqua, associada a uma componente direcional dextral tendo o bloco E subido em relação ao W, onde a componente coaxial mostra-se predominante. A partição da deformação é evidenciada pela relação dobras e lineação de estiramento mineral, em que há corredores deformacionais distintos que apresentam componentes de cisalhamento (puro e simples) com alternância de domínio entre um componente e outro. Essa compartimentalização entre as componentes de cisalhamento puro e simples associada à disposição geométrica das estruturas observadas são o principal indicativo de um quadro transpressivo particionado, com cinemática dextral, desenvolvida

sobre rochas supracrustais, submetidas a uma compressão oblíqua. Essa complexidade de organização estrutural no interior da faixa reflete a geometria em arco decorrente ou assumida durante o evento colisional neoproterozóico.

Palavras-Chave: Geometria. Cinemática. Segmento Setentrional. Faixa Paraguai.

ABSTRACT

The Paraguay Belt, at the southern edge of the Amazonian Craton, represents a set of supracrustal Proterozoic sedimentary subjected to positive tectonic inversion with excellent exposures in the vicinity of the Cáceres region, Mato Grosso, where these rocks are deformed show the context surrounding zones and folds failures. In the study area were identified rocks of the Araras Group: thin limestones and shales (Training Guide) dolomitic breccias (Serra do Quilombo Formation) and sandy dolomites, fine sandstones (Noble Training) Group and the Upper Paraguay River: sandstones and mudstones (Training Raizama) and conglomerates, sandstones and mudstones (Diamond Formation). These rocks of the regional point of view presented in a set of holomorphic folds at various scales, axes subparallel to show the architecture of this broad curve orogen in map view. In mesoscopic structure that stands out is the sedimentary layering (S₀) that show since subhorizontal (5 ° to 8 °) to subvertical (84 ° to 88 °), with dominant dip towards the NE and NW quadrants. Minor folds, metrics, occur occasionally, with axis trims with low to moderate NW to NE, verging from SE to NW. The mineral stretching lineations, when present, have low trims (20 °) to NE. The shortcomings are reversed and oblique directional, with high dips to SW and NW quadrants, which are contained grooves with trims low (14 °) to moderate (36 °) for the SW quadrant, associated with dextral kinematic component in general. The fractures are almost always present with subvertical NW-SE direction. Tension gash type fractures were observed in thin limestone Training Guide. These fractures are common in the regions flanking folds, with asymmetries indicating dextral shear. Hydraulic breccia are observed in the carbonate rocks and apparently concentrated near areas of hinges of folds. Based on the relation between plane-lineation of bedding, the geometry of folds and brittle elements of plot, it is suggested that these rocks were affected by a system of oblique compression, coupled with a directional component dextral taking the block and climbed over the W where the coaxial component shows become predominant. The partition of the deformation is evidenced by the ratio folds and mineral stretching lineation, where there are corridors that have distinct deformational shear components (pure and simple) and alternating field between a component and another. This compartmentalization of the components of pure shear and simple geometric arrangement associated with the observed structures are the main inducer of a table partitioned transpression, dextral kinematics, developed on supracrustal rocks, subjected to an oblique compression. This complexity of structural organization within the range reflects the geometry resulting in an arc or assumed during the Neoproterozoic collisional event.

Key Words: Geometry. Kinematics. Northern Segment. Paraguay Belt.