

224 1575



A DISCORDÂNCIA ANGULAR E EROSIVA ENTRE OS GRUPOS CHAPADA DIAMANTINA E BAMBUÍ (UNA) NA FOLHA DE MIRANGABA-BAHIA

Benjamin Bley de Brito Neves¹; Reginaldo Alves dos Santos²; Ginaldo Ademar Campanha¹

¹Instituto de Geociências - USP; ²CPRM/SGB-SUREG Salvador

Introdução

As relações litoestratigráficas entre os grupos Chapada Diamantina (sotoposto) e São Francisco (BambuÍ/Una, sobreposto) foram objetos de muitos debates nos inícios dos anos 60 do século passado, em face às concepções antagônicas expostas por Branner (1910a, 1910b, 1911) versus Kegel (1959) e Kegel e Barroso (1965).

A partir dos trabalhos da SUDENE (pós-anos 60) e da CPRM (pós anos 70), no mapeamento de várias folhas, e de outras contribuições de centros universitários (e. g. Guimarães 1996), estas relações estratigráficas pareciam estar definitivamente assentadas, e livre de quaisquer suspeições. Esta concepção, vamos aqui complementar (com novas áreas de observação, novos elementos estruturais, estratigráficos e metamórficos) e reiterar.

Em Minas Gerais, as direções estruturais do Supergrupo Espinhaço (neste caso imposta tardiamente) e do Supergrupo São Francisco -NNE, NS - são paralelas, e algumas dificuldades existem para a verificação da discordância angular e erosiva. Mas há dados geocronológicos, e outros geológicos (intrusivas fissurais (que cortam o Espinhaço e não cortam o Bambuí), e mais os dados irretorquíveis advindos de amplos levantamentos sísmico (Zalán e Silva 2007). Embora possa haver, aqui e ali, algum grau de dissensão, os dados geológicos e geofísicos são fatos científicos, e não mais hipótese de trabalho: o supergrupo Espinhaço (paleo-mesoproterozóico) é recoberto discordantemente pelo Grupo Bambuí, e entre

ambos (como na Bahia) há um lapso de tempo que excede centenas milhões de anos.

Permanece como um problema aberto, a “basin-deforming tectonics” que atingiu o Espinhaço (e a Chapada Diamantina), ou seja a formação das estruturas submeridianas que precedeu a deformação Brasileira, que é a prevalecente. De fato (em Minas Gerais e Bahia Central), os “frontes deformacionais” brasileiros foram vigorosas e inescapáveis, e impingiram o desenvolvimento de amplos “thrust-and-fold belts”, cráton à dentro.

As observações litoestratigráficas e estruturais aqui introduzidas não têm conotações ousadas nem pretensões revolucionárias. Elas estão simplesmente apostas para ratificar aquilo que já estava estabelecido desde o final dos anos 60. Há algumas observações complementares (novas áreas de estudo e alguns fatos geológicos inusitados) julgadas importante e que justificam a apresentação deste trabalho.

Blocos Morro do Chapéu-Gentio do Ouro - “Thrust-and-fold belt” de Irecê

Nesta parte central da Bahia, Brito Neves (1967), após várias observações de ordem regional, usou também os dados de uma trincheira (especificamente marcada) para mostrar a discordância angular e erosiva acima discutida.

Além disto, há várias possibilidades outras de observação desta discordância, como no sinclinal de Iguitú (alto curso do rio Verde) e no sinclinal do sudoeste de Ibipecta (alto curso do Rio Jacaré), entre as anticlinais da Serra

Azul e Gentio do Ouro. Nestes casos, as estruturas N-NW do dobramento prévio das unidades da Chapada Diamantina (“Espinhaço”) são flagrantemente discordantes da deformação sobreposta (estruturas E-W) do Grupo Bambuí. A semelhança das grandes serras quartzíticas regionais (Morro do Chapéu s.l., Gentio do Ouro s.l.), a impressão que se afez é que estas dobras anticlinais menores também funcionaram como “ilhas” (acepções estrutural e fisiográfica) que foram circundadas pela “inundação” Bambuí.

Domínio nordeste da Folha Jacobina

Na porção nordeste da Folha Jacobina, ao longo da BR-324 (chamada Jacobina - Remanso), ocorre um excelente perfil litoestratigráfico e estrutural dos grupos em epígrafe. Desde a discordância basal com os ortognaisses e migmatitos do embasamento (Unidade Brejo Grande), até os níveis basais da sedimentação da Bacia Bambuí. Este contato embasamento cristalino/Chapada Diamantina forma belas paisagens de escarpa e de cobertura de um substrato irregular, e é a localidade típica da unidade Tombador (basal da Chapada Diamantina).

Neste perfil, de Jacobina para Lages do Batata, a discordância angular (discreta) e erosional (conspícua) entre o Grupo Chapada Diamantina e o Bambuí são notáveis. A Formação Morro do Chapéu - topo do grupo Chapada Diamantina-, foi varrida por erosão. E os diamictitos basais do Bambuí (e seus “cap dolomites”) repousam diretamente sobre a Formação Caboclo. Estes diamictitos tem nesta região das cercanias de Lagoa do Batatas exposições excepcionais, contendo blocos de quartzitos verdes e ultramáficas (Jacobina?), quartzitos róseos (Morro do Chapéu), filitos, calcários (Caboclo?) etc. Imediatamente sobre estes diamictitos, ao norte de Lages do Batata, ocorre uma série de carbonatos vermelhos, atribuídos como “cap dolomite” pos-glaciação (provavelmente do Sturtiano).

Domínio da Folha Mirangaba (Umburanas e adjacências)

Esta área de estudo (parte dos municípios de Umburanas e Ourorândia) apresenta as duas superfícies de aplainamento clássicas do Brasil central e oriental, a Sul-Americana (cotas ca.

1.100-900m) e Velhas (cotas entre 550 e 650 m), muito dissecadas pelo ciclo erosivo atual. As rochas do Grupo Chapada Diamantina suportam, em geral, a superfície mais elevada e mais antiga (Eo-Paleógena?), e as nas rochas do Grupo Bambuí está esculpida a superfície mais jovem e menos elevada (Neógena?).

As serranias quartzíticas da região (São Lourenço, Batista, Gameleira, Talhados, São Maurício) estão em cotas $\geq 900\text{m}$, e são na verdade retalhos de ampla superfície prévia de aplainamento, hoje encimada por vastos areais e com abruptas escarpas.

No platô carbonático, de cotas menores e mais jovem desta área e das regiões vizinhas, estão arranjados estão os depósitos eluvionares e calcretes da Formação Caatinga (nos vales dos rios Salitre e Jacaré), além de muitos depósitos detríticos, de talus (TQd) advindos das escarpas da superfície mais elevadas.

Há algumas elevações no interior o platô carbonático, até 200m acima das cotas usuais da superfície (ca. 650m), e que parecem serem morros testemunhos de uma conformação bem mais elevada anterior.

A superfície e/ou substrato que foi invadida pelas rochas do Grupo Bambuí era bastante irregular, o que é demonstrado pela presença de inúmeras ilhas de quartzitos, de pequenas dimensões, aflorando do interior do platô carbonático. A propósito destas ilhas/testemunhos, é justo reproduzir a observação de Branner (1911), de exatamente um século atrás: “*Within this basin the Salitre limestone overlie the older formations, filling embayments, lapping well up over its eastern margin, and encircling the hills that rose as islands from the waters in which they were deposited.*”

Em síntese, de forma aproximada, o panorama paleogeográfico esculpido pós-deformação dos quartzitos (no Mesoproterozóico?) foi praticamente repetido: uma superfície mais alta, outra mais baixa, com irregularidades de relevo, quando da elaboração das superfícies cenozóicas, que hoje dominam a cena.

Geologia Estrutural

Nos perfis realizados e apresentados esquematicamente, é possível apontar os seguintes principais aspectos:

a) O Grupo Chapada Diamantina apresenta unidades dobradas e redobradas, com Sp (foliação principal) geralmente paralela ao So, com foliações outras oblíquas e, adicionalmente, fases rúpteis importantes sobrepostas.

Esta foliação principal varia de direção de NW para NNW e NS, na porção mais ocidental da área (serras de Rodoleiros, Gruna e Batista). Predominam mergulhos de baixo a média intensidade para SW, WSW e W. Localmente se verifica mergulhos desta foliação em sentidos opostos, configurando a presença de dobramentos ora mais abertos, ora apertados de foliação (no mínimo uma D_2). Localmente, como no perfil de Rodoleiros, pode ser identificada uma fase tardia de dobramento (D_3) muito conspicua, com dobras deitadas, dobras de flanco longo e flanco curto, com indicadores cinemáticos diversos, indicando transporte tangencial para sul e sudeste.

Mais para o norte e leste (Queimadas, Lagoa do Angico-Meirim), o dobramento da foliação é bastante complexo, com dobramentos mais abertos (redobrimento da foliação principal?), de direção geral N-NE. Em algumas ocasiões a foliação é milonítica, com fortes lineações de estiramento, mas sem um número crítico de dados para indicar o movimento. Aparentemente, o comportamento regional é de uma deformação prográdante para sul e sudeste, para a qual a sedimentação do Grupo Bambuí estaria situado na posição esperada de uma bacia de antepaís clássica. Esta é uma possibilidade em aberto para ser estudada em diferentes campos, interdisciplinares. Se a deformação observada for Brasileira (a deformação do Sistema Riacho do Pontal é do final do Ediacarano, a tendência seria o Grupo Bambuí vir a ser (ou adentrar no tempo) no Cambriano. Alternativamente, o bloco de Mimoso teria funcionado como um anteparo importante (absorvendo as deformações advindas do Riacho do Pontal) e caprichosamente “protegendo” esta porção do Grupo Bambuí de deformação.

Na observação das lâminas delgadas, verifica-se uma clara textura metamórfica (granulolepidoblástica), com foliação bem desenvolvida em geral (nos filmes micáceos e nas bandas quartzo-feldspáticas), com várias

evidências de processos deformacionais sobrepostos, dobramento intrafolial, estruturas S-C, crenulação, *kink bands* e foliação de 2ª ou 3ª geração, oblíqua à principal. São muito claras as evidências de redobrimento. Estimativas iniciais apontam para temperaturas da ordem $>250^\circ$ e pressões acima de 3 kbar. Enquanto isto, por seu turno, o comportamento estrutural pelo Grupo Bambuí é absolutamente único, subhorizontal e sem nenhum evento de metamorfismo a ser registrado, absolutamente protegido das deformações dúcteis.

Grupo Bambuí

Os diversos perfis a serem apresentados são auto-explicativos do comportamento estrutural do Grupo Bambuí e de seu embasamento. A área foi intensamente percorrida, e o predomínio de estratos próximos a horizontalidade, sem nenhuma evidência de deformação compressional (ou dúctil de qualquer ordem) pode ser francamente observada. Localmente, os estratos do Bambuí apresentam dobras abertas idiomórficas, como em Rodoleiros (Fazenda Pé do Morro), na estrada Umburanas- Lagoa 33, e nas proximidades de Gruna. Os dobramentos são locais, absolutamente descontínuos, ligados a movimentações verticais incidentais, sem maior expressão.

Na figuras a serem apresentadas aparece a sucessão de ilhas quartzíticas, mostrando a irregularidade sobre os quais o Grupo Bambuí foi depositado, em vários perfis escolhidos. A alternância de poços tubulares no calcário (vários poços cadastrados, com profundidades de até 200m) entre as ilhas quartzíticas, por toda área é uma ferramenta complementar desta observação, de substrato acidentado onde se depositaram os calcários. Na encosta das serranias (como próximo a Rodoleiros, estas deformações descontínuas foram observada em cotas altas do platô carbonático (bem acima de 750 m), e sugerem que houve algum tipo de ruptura gravitacional ao longo das escarpas. Isto foi observado também próximo a Queimada Nova.

Referências

- Branner, J. C. 1910. The Tombador scarpment in the State of Bahia, Brazil. *American Journal of Science* 30 (179), 335-543.
- Branner, J. C. 1910b. The Geology of Serra do Mulato, State of Bahia, Brazil. *American Journal of Science* 30, (178), 256-263.
- Branner, J. C. 1911. Aggraded Limestone Plains of the interior of Bahia and Climatic Changes Suggested by them. *Geological Society of America Bulletin* 22, 187-206.
- Brito Neves, B. B. 1967. *Geologia das Folhas Upamirim e Morro do Chapéu-Bahia*. Recife CONESP/SUDENE, 52 p. (Relatório Técnico n. 17).
- Guimarães, J. T. 1996. *A Formação Bebedouro no Estado da Bahia; faciologia, estratigrafia e ambientes de sedimentação*. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, 155p.
- Kegel, W. 1959. Estudos Geológicos na Zona Central da Bahia. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Departamento Nacional da Produção Mineral, 198, 1-45.
- Kegel, W. , Barroso, J.A. 1965. Contribuição à Geologia do Médio São Francisco, na região de Juazeiro. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Departamento Nacional da Produção Mineral, 225, 1-29.
- Zalán, P. V., Silva, P. C. R. 2007. Bacia do São Francisco. *Boletim de Geociências da Petrobrás* 15, 561-571.