

Título: GEOMETRIA DO CORPO DE ARENITOS SERRA GRANDE AO LONGO DO LINEAMENTO SOBRAL-PEDRO II: IMPLICAÇÕES PARA A DEFORMAÇÃO NA MARGEM CONTINENTAL DO NW DO CEARÁ

Autores: Marcelo José de CARVALHO^{1,3*}, Fernando Antônio Pessoa LIRA LINS^{2,3}, Fernando César Alves da Silva^{2,3,4}, Emanuel Ferraz JARDIM DE SÁ^{2,3,4}

Instituições .: (1) Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica – UFRN, (2) Bolsista ANP/PRH – 22, (3) Departamento de Geologia – UFRN, (4) Pesquisador do CNPq, *marcelojc@yahoo.com

Devido às dificuldades de acesso direto (limitado aos testemunhos de sondagens, não orientados) às estruturas na porção *offshore* das bacias da margem continental, e à aceitação geral de que as estruturas herdadas do embasamento influenciam ou controlam o desenvolvimento dessas bacias, a caracterização de análogos estruturais de terreno constitui uma ferramenta complementar para modelar a sua evolução tectônica. Na Bacia do Ceará, a delimitação de sub-bacias é essencialmente condicionada por grandes estruturas do embasamento, a exemplo da Falha de Forquilha ou da Zona de Cisalhamento (ou lineamento) Sobral-Pedro II (este último doravante abreviado por LSPS), de idade brasileira, que separa as sub-bacias de Mundaú (a leste) e de Acaraú (a oeste).

Na região entre os municípios de Santana do Acaraú (CE) e Morrinhos (CE) e adjacente ao LSPS, ocorre uma faixa com cerca de 30 km de extensão e *trend* NE, composta por arenitos e arenitos conglomeráticos correlacionados à seção basal do Grupo Serra Grande, de idade Siluro-Devoniana, que se constituem em um marcador por excelência da deformação pós-Brasiliana. Ao contrário da disposição subhorizontal dessa formação, na escarpa oriental da Bacia do Parnaíba, esta ocorrência ao longo do LSPS está totalmente delimitada por falhas e apresenta mergulhos relativamente elevados, de até 70°, próximos às falhas de borda, o que indica um evento importante de reativação pós-Devoniana do lineamento. O contexto geodinâmico da reativação do LSPS ainda não está convenientemente esclarecido, podendo estar associado a um evento final do Ciclo Brasileiro, ao evento de rifteamento e evolução transformante da Margem Equatorial durante o Cretáceo, ou a um evento intraplaca de idade intermediária.

O objetivo deste trabalho é determinar a geometria desse corpo de arenito através de um levantamento gravimétrico sistemático, com aplicação posterior de outros métodos geofísicos. Em conjunto com dados estruturais, o estudo vai propor um modelo de deformação desta cobertura e da cinemática de reativação do lineamento, de modo a discutir o contexto geodinâmico de reativação do LSPS. Tais dados e modelos constituem um importante subsídio para correlação com a deformação cretácea na Bacia do Ceará e, em especial, para discutir o condicionamento estrutural de campos petrolíferos *offshore*.

Até o momento, foram obtidas e processadas cerca de 130 estações gravimétricas distribuídas em uma área com aproximadamente 70 km². A geração de mapas em uma grade de 0,5 x 0,5 Km foi efetuada utilizando o algoritmo de interpolação *Kriging* e a separação regional-residual foi realizada utilizando o método de ajuste polinomial robusto, onde os coeficientes são determinados por um procedimento estatístico robusto consistindo de interações das soluções de mínimos quadrados repesadas.

A análise qualitativa do mapa gravimétrico residual indica que a região é composta por um *graben* principal adjacente (a leste) ao LSPS acompanhando sua direção NE-SW, vergando em sua parte norte para a direção E-W. Outros *graben* menores ocorrem mais a leste, também alinhados na direção NE SW e separados por altos do embasamento. Uma estimativa inicial da espessura destes arenitos e arenitos conglomeráticos foi efetuada a partir da equação do platô de Bouguer, $A = 2pGrh$, sendo este valor da ordem de até 500 m na porção oeste do *graben* principal.

Os valores elevados de mergulhos das camadas, nas bordas dos *graben*, indica processos de reativação, em nível crustal raso, das estruturas dúcteis antigas. Essa reativação foi responsável pela geração de zonas cataclásticas e inúmeras fraturas/juntas de cisalhamento, gerando estruturas “em dominó” interceptando a estratificação. Muitas dessas estruturas são cinematicamente conjugadas embora, estatisticamente, haja uma predominância dos *sets* dextrais com orientação ENE-WSW, enquanto as sinistrais são orientadas NW-SE. A dominância de estrias subhorizontais, em conjunto com vários critérios cinemáticos frágeis, sugerem um regime de transcorrência ou transpressão dextral, para o principal episódio de reativação do LSPS afetando o corpo de arenitos. Uma segunda fase de reativação está marcada por estrias e falhas normais conectadas a uma distensão (σ_3) NE. Os trabalhos em desenvolvimento vão precisar melhor a geometria do corpo rochoso em profundidade e a cinemática e possível idade dos eventos de reativação.