

Influência das estruturas rúpteis nas propriedades petrofísicas em reservatórios siliciclásticos da Bacia Rio do Peixe – Resultados preliminares

Francisco Cézar C. Nogueira¹; José Agnelo Soares¹; Harrizon Lima de Almeida¹; Francisco H. R. Bezerra²

¹UFCCG; ² UFRN

RESUMO: A Bacia Rio do Peixe (BRP) não apresenta um sistema petrolífero definido, apesar da ocorrência comprovada de petróleo de boa qualidade, naquela bacia. Tal fato se deve a presença de exsudações de óleo na sub-bacia de Sousa e a fatores de ordem estratigráfica, associados principalmente pelas interdigitações, marcando o contato entre todas as unidades desta bacia e impossibilitando o desenvolvimento dos elementos essenciais do sistema petrolífero. A intensa deformação tectônica pós-rifte afetando as rochas sedimentares desta bacia parecem indicar que há um controle fundamentalmente tectônico sobre a migração e acúmulo de hidrocarboneto. Tais estruturas atuantes em rochas siliciclásticas, podem controlar o fluxo de fluidos, pois a atuação tardia das mesmas pode aumentar os valores de porosidade de uma rocha, ou obliterar os espaços vazios existentes inicialmente. Apesar dos vários trabalhos realizados na BRP, que relatam a evolução tectono-estratigráfica da bacia, pouco se conhece sobre sua evolução pós-rifte, no que diz respeito às estruturas rúpteis deformando as unidades sedimentares, como também as características petrofísicas das mesmas, tornando um fator limitante na avaliação das rochas siliciclásticas da bacia como potenciais reservatórios de hidrocarboneto. Esta bacia carece de estudos tectônicos mais apurados, envolvendo a descrição detalhada das principais estruturas aflorantes na área, assim como observar o potencial destas estruturas como vias de carreamento ou barreiras ao fluxo de hidrocarbonetos. Os objetivos principais desta pesquisa são identificar a geometria e a cinemática de estruturas tectônicas em rochas sedimentares, visando entender o padrão tectônico análogo em subsuperfície, além de determinar quantitativamente e qualitativamente, as propriedades de porosidade e permeabilidade das rochas siliciclásticas deformadas e apresentando pouca ou nenhuma deformação na BRP. Para tanto, inicialmente foi realizada a confecção de mapa geológico, juntamente com o processamento de imagens SRTM, através dos softwares Arcgis e Envi. Estas imagens foram interpretadas, usando ferramentas de sombreamento artificial, para realçar as estruturas nas mais diversas direções. Posteriormente, foram realizados levantamentos de campo na região da bacia, para análise estrutural em afloramentos e coleta de amostras para as análises petrofísicas. Como resultados parciais os lineamentos interpretados na BRP, através de imagens SRTM, permitiram a identificação dos *trends* NE-SW e N-S e secundariamente E-W. Estas direções preferenciais foram passíveis de serem observadas através de dados estruturais em afloramento, revelando o mesmo padrão NE-SW, seguido das direções N-S e E-W. Dentre as feições estruturais identificadas na bacia destacam-se: zonas de falhas preenchidas por carbonatos, zonas de brecha de falha, falhas apresentando material de cominuição (microbrechação), cujas partículas são de dimensões submicroscópicas (escala de poucos microns) representadas principalmente por complexas redes de bandas de deformação e zonas de falhas intensamente silicificadas. Tais estruturas mostram o predomínio de estruturas transcorrentes, com componentes de falhas normais associadas, revelando um padrão diferenciado do observado em trabalhos prévios, que relatam uma tectônica predominantemente distensional. A investigação petrofísica dos depósitos siliciclásticos da BRP estão em fase de análise e integração de resultados, sendo tão logo passível de discussões.

PALAVRAS CHAVE: Estruturas rúpteis, petrofísica, Bacia Rio do Peixe.