

Título: ORIENTAÇÃO DE FALHAS E FRATURAS EM TESTEMUNHOS NÃO ORIENTADOS DE UM CAMPO DE PETRÓLEO NA BACIA DO CEARÁ, NE DO BRASIL

Autores: Cristina Aparecida Domingueti¹, Alex Francisco Antunes¹, Walter Eugênio de Medeiros^{1,2} Emanuel Ferraz Jardim de Sá^{1,3}

Instituições .: ¹Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica – UFRN, PRH 22 - ANP
²Departamento de Física Teórica e Experimental – UFRN, Pesquisador do CNPq
³Departamento de Geologia – UFRN, Pesquisador do CNPq

O presente trabalho tem como objetivo recuperar a orientação de falhas e fraturas de escala subsísmica, presentes em testemunhos não orientados de poços de um campo de petróleo. O exemplo estudado situa-se na Bacia do Ceará, Nordeste do Brasil. Trata-se de um reservatório fraturado, composto por calcários, margas e folhelhos. Este procedimento para recuperar a orientação de falhas e fraturas em subsuperfície vai conduzir a um modelo mais preciso da permo-porosidade e direções preferenciais de fluxo de fluidos no reservatório. Estes dados são importantes para otimizar a locação de poços especiais (verticais, horizontais, multi-laterais), neste campo e em reservatórios similares, cuja orientação permita interceptar o maior número de fraturas e falhas, aumentando a produção dos poços. Para tanto, dados sísmicos estão sendo reinterpretados em conjunto com um levantamento estrutural dos testemunhos disponíveis.

Para recuperar a orientação das falhas e fraturas nos testemunhos está sendo utilizado o método de Hesthammer (2000). A aplicação deste método compreende duas etapas: a primeira é obter a orientação de uma camada-guia, interceptada pela falha ou fratura; a segunda etapa envolve a recuperação da orientação da falha ou fratura. Na obtenção da orientação da camada-guia, uma família de possíveis soluções é confrontada com outras informações disponíveis, em particular, dados de poços (*dipmeter*) e/ou do mapeamento sísmico, de modo a obter uma única solução para a orientação da camada. Uma etapa importante do trabalho foi a definição de critérios para seleção de fraturas de origem tectônica.

No estágio atual do trabalho, todas as falhas e fraturas observadas nos testemunhos disponíveis foram orientadas. A orientação de estrias também foi recuperada. Em termos gerais, verificou-se que as orientações das falhas subsísmicas são concordantes com as das falhas sísmicas. O sistema principal de falhas envolve um componente de distensão NE, associado ao rifteamento da margem equatorial transformante, durante o Cretáceo. Também estão presentes sistemas de fraturas mais jovens. Em conjunto com outros dados, este tipo de informação vai permitir um modelamento da permo-porosidade do reservatório.