

## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DADOS SÍSMICOS E DE POÇOS DO MAR DO NORTE USANDO O MÉTODO CROSSPLOT

Farias, K. C. C.<sup>1</sup>; Cruz, J. C. R.<sup>2</sup>  
Universidade Federal do Pará

O Mar do Norte banha países como a Noruega, Dinamarca, Alemanha, Países Baixos, Bélgica, França e Reino Unido. A sua subsuperfície é dominada por grábens e os dados utilizados foram adquiridos no *Viking Graben*, sudeste da costa da Noruega. Este trabalho tem como objetivo agregar informações à petrologia sedimentar do Mar do Norte a partir da caracterização de rochas sedimentares com o cruzamento de atributos sísmicos e registros de poço e da análise da Função Densidade de Probabilidade (FDP). O Método de *Crossplot* utiliza como base a covariância, a qual consiste na medida de dependência linear entre duas variáveis aleatórias. Com o cruzamento das informações, é possível gerar gráficos de dispersão, em que as regiões que possuem maior concentração de pontos indicam maior correlação entre os dados, visualizada na cena 3D. Do ponto de vista estatístico e litológico, é possível gerar do *Crossplot* uma FDP que descreve a probabilidade relativa de uma variável aleatória tomar um valor dado, determinando qual a probabilidade de uma rocha sedimentar possuir simultaneamente as características das variáveis aleatórias selecionadas. Foram usados os registros de Raio Gama, Densidade Aparente do poço e atributos criados para o dado sísmico (Energia e Amplitude Instantânea). O registro de Raio Gama contém dados de radiação natural emitida pela subsuperfície e teve importância neste trabalho principalmente na caracterização de folhelho, importante rocha geradora e por vezes selante. A Densidade aparente em um local da subsuperfície tem relação diretamente proporcional à velocidade de movimentação das ondas sísmicas. O atributo Energia realça anomalias. Quanto maior a Energia, maior será a Amplitude. A Amplitude Instantânea representa a impedância acústica, e os *Bright Spots*. O resultado do *Crossplot* do Raio Gama com a Energia, assemelhou-se ao do Raio Gama com a Amplitude Instantânea. No gráfico, a região com maior correlação selecionada, mostrou resultados ao longo do poço, fora do intervalo onde ocorrem *Bright Spots*. O *Crossplot* da Densidade Aparente com a Energia, e com a Amplitude Instantânea também tiveram resultados semelhantes, mostrando maior correlação também fora do intervalo onde ocorre as anomalias, principalmente onde havia densidade baixa-média, que coincide com região de profundidade intermediária do poço, com correlação inexistente em porções mais rasas, mais profundas, e em possíveis reservatórios. O uso do *Crossplot* e da função densidade de probabilidade para mostrar a relação de dados sísmicos com dados de poço é consideravelmente eficaz e prático, permitindo identificar boa parte das rochas sedimentares com acurácia.

**PALAVRAS-CHAVE:** MAR DO NORTE, CROSSPLOT, FUNÇÃO DENSIDADE DE PROBABILIDADE (FDP).