

## **ANÁLISE PETROFÍSICA INTEGRADA E DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE RESERVATÓRIO POR ELETROFÁCIES. ESTUDO DE CASO, BACIA POTIGUAR, NORDESTE DO BRASIL**

*Pascoal Perrella Júnior<sup>1</sup>; Álvaro Francisco Campassi Reis<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> PETROBRAS; <sup>2</sup> PETROBRAS

**RESUMO:** A avaliação de poços no âmbito da petrofísica está intrinsecamente relacionada com o tipo de reservatório a ser avaliado. Reservatórios distintos, oriundos de diferentes processos sedimentares apresentam características permo-porosas, distribuição de argilosidade e resposta resistiva próprias. Neste estudo de caso foi caracterizada a intercalação de reservatórios com fácies distintas. Estas fácies são características de arenitos maciços e laminados resultantes da superposição de ambientes de frente deltaica e canais distributários. Para a individualização de cada tipo de reservatório foi construído um modelo de eletrofácies utilizando o método de redes neurais do programa NFAC 3.7.6 da PETROBRAS/CENPES. Para a construção deste modelo foram utilizados os perfis de densidade, neutrão e raios gama. O modelo concluído se mostrou coerente com os dados de perfis e com o modelo geológico previsto. Foi observada a formação de clusters dos parâmetros petrofísicos de permeabilidade e densidade de matriz por eletrofácies, o que possibilitou a abordagem destes parâmetros de forma particular para cada tipo de reservatório. A curva de permeabilidade foi modelada para cada eletrofácies utilizando a equação modificada de Coates. Os parâmetros foram calibrados através de dados de permeabilidade de plugue honrando o modelo de eletrofácies gerado. Esta curva apresentou um bom ajuste com os dados de rocha e de testes de formação a poço revestido. Para o cálculo de porosidade efetiva foram considerados os valores de densidade de matriz determinados para cada eletrofácies. Estes valores foram obtidos em histogramas de densidade de plugues, específicos para cada eletrofácies. Foi realizado um estudo comparativo entre os modelos determinístico, probabilístico, e do ressonância magnética. A curva de porosidade efetiva do modelo determinístico utilizando densidade da matriz ajustada por eletrofácies obteve o melhor ajuste aos dados de plugues. O uso do modelo de eletrofácies permitiu que os parâmetros petrofísicos fossem obtidos respeitando as características geológicas de cada tipo de reservatório, o que possibilitou a aquisição de parâmetros mais consistentes com os dados de rocha e de testes de formação a poço revestido. O modelo de eletrofácies definido neste trabalho é flexível por utilizar perfis convencionais, e devido aos bons resultados obtidos recomenda-se seu emprego nos poços para desenvolvimento da produção da acumulação.

**PALAVRAS-CHAVE:** FORMAÇÃO PENDÊNCIA; PETROFÍSICA; ELETROFÁCIES.