

Título: SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE PERFIS RESISTIVOS EM POÇO

Autores: Carrasco, Alfredo & Carrasquilla, Abel

Instituições .: Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP)
Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Macaé/RJ

Neste tese de doutorado, estamos desenvolvendo algoritmos computacionais para modelar numericamente, através da técnica das equações integrais, perfis de resistividade em poço com ambientes geológicos que, tradicionalmente, apresentam dificuldades na interpretação. Esses ambientes, considerados complexos na indústria do petróleo, incluem situações com poços inclinados, camadas com mergulho, presença de falhas, meios fraturados, formações com resistividades muito altas ou muito baixas, invasão da lama de perfuração, poços muito largos, presença de *annulus*, diferentes condutividades de lama de perfuração, seqüências de camadas muito finas (argila-areia) com alto contraste de resistividade, etc. O programa implementado será, em seguida, utilizado para analisar efeitos nos perfis de indução, com a elaboração de um catálogo com diferentes casos. Numa fase posterior, utilizaremos dados reais provenientes da ANP, dados fornecidos por companhias da área de petróleo ou dados sintéticos derivados de dissertações de mestrado de modelagem física ou numérica, para interpretar de uma forma tridimensional a geologia do meio onde foram obtidas essas informações. A necessidade de algoritmos de interpretação para situações geológicas deste tipo é notória, tanto nos meios acadêmico como no de *software* comercial. Assim, os métodos numéricos geralmente utilizados nestes casos precisam de algoritmos rápidos e eficientes, que só são possíveis de implementar em computadores com razoável potência. Até a presente data, temos desenvolvido o algoritmo unidimensional de modelagem de diferentes situações com camadas plano – paralelas (camadas finas, condutoras, resistivas, intercaladas, etc.), o qual será posteriormente introduzido no algoritmo tridimensional para calcular todas as situações complexas planejadas.