



## Simulação da influência da litologia nos perfis de poço

Leonardo Mesquita Caetano, A. Abel G. Carrasquilla

### RESUMO

Introdução Perfilagem geofísica de poço é uma operação de registro das características físicas das formações geológicas e dos fluidos presentes nas mesmas condições mecânicas do poço, através de sensores apropriados, cuja resposta é transmitida para a superfície através de cabos elétricos. Trata-se de uma imagem visual, em relação à profundidade, de uma ou mais características ou propriedades das rochas perfuradas (resistividade elétrica, potencial eletroquímico natural, tempo de trânsito de ondas mecânicas, radioatividade natural ou induzida, etc.). Tais perfis, obtidos através do deslocamento contínuo de um sensor de perfilagem (sonda) dentro do poço. A perfilagem é executada ao término da perfuração e permite obter informações importantes a respeito das formações geológicas atravessadas pelo poço: litologia (tipo de rocha), espessura, porosidade, prováveis fluidos existentes nos poros e suas saturações. 2. Objetivos Simular numericamente, através de um programa já desenvolvido na plataforma MATLAB, a influência da litologia (diferentes tipos de formações geológicas: arenitos, carbonatos, folhelhos, etc.) nos perfis de poço da suite básica da indústria do petróleo: GR, RT, DT (P e S), NPHI e DT. 3. Metodologia Tendo aprendido sobre perfilagem de poços, a trabalhar com o MATLAB e sobre os diversos tipos de reservatórios de petróleo, Trabalhamos em um programa desenvolvido no LENEP, onde simulamos a influência da litologia nos perfis da suite básica. Mais na frente do trabalho, lidaremos com dados reais de perfis de poço, para assim ter um contato da forma como se faz na indústria de petróleo. 4. Resultados Realizei a revisão bibliográfica do tema da perfilagem de poços. Aprendi a trabalhar na plataforma MATLAB. Fiz o estudo com diversos modelos litológicos. Realizei um estudo de sensibilidade dos resultados obtidos e assim observei que O programa está funcionando de acordo com o que se esperava na teoria. Posteriormente farei um estudo com dados reais. Através deste trabalho de iniciação científica, aprendemos: os diferentes fenômenos físicos envolvidos na perfilagem de poços; a influência dos diversos fatores presentes nos poços na resposta dos perfis; como os perfis podem ser utilizados para derivar propriedades físicas das rochas.

**PALAVRAS CHAVE:** Perfilagem, simulação, litologia

**IV Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica  
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF  
9º Circuito de IC da IFF  
5ª Jornada de IC da UFF



**Engenharia**