

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Permeabilidade de reservatórios de petróleo determinada com técnicas de inteligência artificial

Autor: Mohammad Saad Al-Lahham

Resumo:

Nesta proposta de dissertação de mestrado pretendemos avaliar a permeabilidade através de perfis de poço, utilizando técnicas de inteligência artificial do tipo redes neurais, lógica fuzzy, algoritmo genético.

Introdução:

Na prática, na área do petróleo, a permeabilidade é determinada com medições em laboratório, teste de formação em poços e perfis geofísicos de poço. A permeabilidade é um parâmetro dinâmico, sendo que as duas primeiras abordagens para a conhecer são dinâmicas. Os perfis de poço, por outro lado, são medições estáticas. Portanto, utilizar perfis de poço para determinar a permeabilidade representa um grande desafio, por isso, propomos técnicas de inteligência artificial para auxiliar nesta difícil tarefa.

Objetivos:

Os objetivos podem ser definidos da seguinte forma:

Estimar a permeabilidade de reservatórios de petróleo a partir de perfis de poço com as fórmulas empíricas determinísticas encontradas na bibliografia.

Comparar essas estimativas com medições experimentais da permeabilidade de laboratório e em testes de formação.

Utilizar técnicas de inteligência artificial para estimar a permeabilidade e comparar os resultados tanto com as fórmulas empíricas como com os dados de laboratório.

Concluir em relação a estimativa da permeabilidade com base aos experimentos realizados e escrever uma dissertação de mestrado.

Equipe e materiais:

Aluno, orientador, softwares comerciais existentes no LENEP (Matlab e Interactive Petrophysics) e bibliotecas online da Onepetro e da CAPES

Resultados esperando:

Os resultados alcançados nos experimentos realizados serão comparados com equações empíricas encontradas na bibliografia e com medições realizadas em laboratório. Esperamos que essa abordagem ajude a uma melhor determinação da permeabilidade dos reservatórios siliciclásticos e carbonáticos brasileiros estudados.

Palavras-chave:

permeabilidade, técnicas de inteligência artificial, redes neurais, lógica fuzzy, algoritmo genético.

Instituição de fomento:

UENF