

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Modelagem de velocidade acústica em hidrocarbonetos

Romulo Rodrigues de Carvalho, Fernando Sérgio de Moraes

Investigamos o desempenho da formulação DASH original e modificada para prever a velocidade acústica em gases naturais em comparação com as equações de Batzel e Wang. Observa-se que as formulações alternativas são capazes de melhor modelagem da velocidade acústica, com maior acurácia para gases da Costa do Golfo e gás Stavordgass. Também é observado que a formulação DASH modificada é capaz de capturar uma influência de temperatura que a formulação DASH original não é. É ainda realizada uma avaliação das diferenças de AVO modeladas quando as propriedades de fluido são calculadas com as formulações DASH e BW em uma interface sintética com uma rocha selante em seu topo. Sumariamente, as formulações DASH e DASH modificadas fornecem precisão muito maior para modelar as misturas de gás natural da Costa do Golfo e Stavordgass. A formulação BW, no entanto, produziu grande desajuste em sua predição de velocidade acústica nos fluidos estudados. Especificamente, as equações de BW parecem fornecer maior imprecisão com o aumento de pressão e temperatura, o que poderia ser um ponto de preocupação para sua aplicabilidade em cenários de alta pressão e alta temperatura, como observado no pré-sal brasileiro.

Palavras-chave: Velocidade Acústica, Hidrocarbonetos, Gás Natural

Instituição de fomento: UENF, Petrobras, INCT, PRH-226, CNPq