



## Inversão de AVO com Funções Regularizadoras Esparsas e Aplicação de Técnicas Para Eficiência Numérica

*Uilli Oliveira Freitas*

A exploração e exploração de hidrocarbonetos envolvem várias áreas de atuação, sendo uma delas a Geofísica. Antigamente, a Geofísica era utilizada, consideravelmente, apenas na etapa exploratória, entretanto, com o passar do tempo e experiências obtidas, percebeu-se que a melhor opção seria a integração entre estas várias áreas de atuação, principalmente entre a Geofísica, Geologia e Engenharia de Reservatório. Percebe-se isto quando se observa a estratégia de desenvolvimento de um campo de petróleo. Nesta etapa, faz-se necessário um forte conhecimento do reservatório, em especial de sua geometria externa e interna, distribuições de heterogeneidades litológicas, propriedades físicas das rochas - destacando-se a porosidade, permeabilidade e saturação- e conteúdo fluido. Estes fatores/propriedades podem ser obtidos de maneiras distintas, dependendo da área de atuação, entretanto, um método que se destaca e vem sendo utilizado de maneira satisfatória é a inversão de AVO. O presente trabalho tem como objetivo principal o estudo da inversão de AVO (Amplitude Variation with Offset) aplicada à exploração e caracterização de reservatórios, no qual se desenvolve técnicas para regularização do problema inverso e, também, para sua eficiência numérica. Para isto, realiza-se o estudo de funções regularizadoras, sejam elas funções esparsas, para o caso da obtenção da refletividade, sejam elas funções de variação total, para o caso de obtenção da impedância. Para a eficiência numérica realiza-se o estudo do janelamento de dados. A metodologia utilizada é a modelagem do dado sísmico, utilizando a forma linear das Equações de Zoeppritz, confecção do *angle gather* e, inversão do dado para obtenção dos parâmetros desejados – refletividades de AVO. Os resultados obtidos serão analisados perante a sensibilidade do problema, ou seja, se os parâmetros obtidos são coerentes e se os mesmos estão com melhor resolução devido à função regularizadora utilizada. A realização deste trabalho é de suma importância para a indústria de petróleo, pois a estimativa dos parâmetros que caracterizam o reservatório é essencial para o melhor entendimento do mesmo e, por consequência, melhores técnicas para desenvolvimento podem ser aplicadas.

Palavras-chave: Inversão de AVO, Caracterização de Reservatório, Refletividade

Instituição de fomento: UENF, PRH-226