



Modelagem e Análise de Sensibilidade Sísmica Multicomponente via Método da Refletividade

Allan Peixoto de Franco, Sérgio Adriano Moura Oliveira

A obtenção dos parâmetros elásticos velocidade de onda P, velocidade de onda S e densidade a partir de dados sísmicos é uma importante etapa durante a caracterização de reservatórios petrolíferos. Com o avanço da computação, a utilização de metodologias baseadas em forma de onda, que levam em consideração os efeitos de propagação, múltiplas e ondas convertidas, tornaram-se viáveis para a inversão sísmica, que até então são realizadas através de aproximações linearizadas das equações de Zoeppritz. Dentre as diversas metodologias baseadas na equação da onda foi escolhido o método da refletividade, por apresentar viabilidade computacional para uma inversão elástica multicomponente frente aos outros métodos. A modelagem e análise de sensibilidade de sismogramas sintéticos desempenha papel de suma importância para uma inversão de alto nível e eficiente. Nesse trabalho, sismogramas sintéticos de dados do tipo PP e PS foram gerados através do método da refletividade, sendo comparados os efeitos de ondas convertidas, múltiplas e reflexões primárias nas respostas geradas. Também foram realizadas análises sobre a influência individual de cada parâmetro elástico nas respostas dos sismogramas PP e PS. Resultados preliminares indicam que a influência das ondas convertidas na resposta de sismogramas PP são maiores para modelos de camadas finas, de alto contraste e grandes ângulos de incidência, enquanto para sismogramas do tipo PS o mesmo comportamento se observa, porém de forma bem menos acentuada. Dessa forma, conclui-se que para a inversão multicomponente através do método da refletividade é essencial utilizar uma resposta completa, que leva em consideração as reflexões primárias, múltiplas e ondas convertidas, para os sismogramas PP, enquanto para sismogramas do tipo PS uma abordagem mais simplificada, utilizando apenas reflexões primárias, deve-se mostrar mais eficiente, principalmente se os dados sísmicos disponíveis estiverem restritos à intervalos de ângulo de incidência de baixo à moderado.

Palavras-chave: Modelagem, Multicomponente, Forma de Onda.

Instituição de fomento: Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF).