

MODELAGEM DE TEMPOS DE TRÂNSITO A PARTIR DE MODELOS SÍSMICOS PARAMETRIZADOS POR ONDALETAS

Marcos Roberto dos Santos Alves¹, Wilson Mouzer Figueiró²

Bolsista Grad. PRH-ANP 08, marcos20alves@gmail.com, ¹Curso de Geofísica, CPGG/IGEO/UFBA,
²Docente, Departamento de Geofísica CPGG/IGEO/UFBA, ¹²Universidade Federal da Bahia

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Com a contínua exploração e uso do petróleo pela sociedade moderna, faz-se necessária a procura por esta tão essencial commodity em cenários cada vez mais desafiadores do ponto de vista exploratório e explotatório. Assim, reconhecendo-se a grande importância dos métodos sísmicos para um imageamento aproximado da subsuperfície, conseguindo-se assim campos de velocidade sísmica da própria, faz-se necessário, também, meios mais e mais acurados e eficazes de parametrização e modelagem destes resultados, fornecendo o substrato sobre o qual a inversão pode ser efetivada em etapas posteriores do processamento dos dados obtidos.

OBJETIVO: Utilizar ondaletas (wavelets) para parametrizar da forma mais otimizada possível um dado campo de velocidades com a conseguinte modelagem de tempos de trânsito obtidos a partir desta representação matemática.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: É inegável que o sucesso da indústria petrolífera está diretamente relacionada com a descoberta e melhor aproveitamento de regiões produtoras e que, em última análise, isto é conseguido majoritariamente através do processamento de dados sísmicos, o qual consiste de uma série de etapas visando a obtenção de informação que venha a elucidar que tipo de configuração geológica existe na subsuperfície em estudo. A aplicação desta pesquisa está justamente aí: dada uma boa parametrização matemática (que no caso utiliza a teoria de ondaletas) com uma boa modelagem dos tempos de trânsitos nascidos dela, busca-se um aumento de eficiência e acuidade do próprio processamento, concorrendo para um resultado final mais acurado e, portanto, otimização na exploração do petróleo armazenados em cenários geológicos cada vez mais complexos em termos sísmico-computacionais.

RESULTADOS ESPERADOS: Espera-se atingir uma parametrização de campos de velocidades 2D com um “ótimo” grau de acurácia possível com a necessidade de razoavelmente poucos parâmetros (computacionalmente falando) lançando mão de ondaletas. Primeiramente, tornar-se-á necessária a redução da dimensão do modelo de forma a facilitar o uso das ondaletas no caso estudado e, passada esta etapa, espera-se conseguir uma boa parametrização do campo de velocidades em mãos. Com isto, com ajuda de softwares, usar-se-á esta mesma parametrização para obtenção de um modelo de tempos de trânsitos.