



AVALIAÇÃO DO DECAIMENTO DE AMPLITUDE DE ONDAS SÍSMICAS EM MEIOS OCEÂNICOS COM CAMADAS PLANO-ESTRATIFICADAS.

Luana Gabriela Moreira Lopes e Raimundo Nonato Colares Carneiro

A medida que o raio sísmico incide sobre as interfaces das diferentes camadas, as ondas sísmicas sofrem reflexão e refração. Ao refletirem, retornam à superfície e são captadas por um conjunto de sensores e os tempos de reflexão são gravados na forma de sismogramas. Para caracterizar o índice de facilidade e dificuldade que cada camada possui para refletir ou transmitir a onda sísmica, define-se os coeficientes de refletividade e transmissividade do meio, que dependem das velocidades e densidades das camadas. O objetivo central deste trabalho consiste em relacionar essa perda de energia da onda sísmica com a variação da densidade entre as camadas homogêneas plano-estratificadas, analisando os casos de reflexão e transmissão em condições de incidências normal e oblíqua observando a lei de Snell-Descartes. Para isso considerou-se um modelo geológico composto por doze camadas com distribuição realista de velocidade visando na primeira fase: obter valores de tempo de trânsito da onda sísmica; coeficientes de transmissão e reflexão em incidência normal e oblíqua, divergência esférica, desvio de amplitude acumulada de ondas descendentes e ascendentes. E na segunda fase visou a construção do sismograma resultante da interação da onda com os meios para observar de que maneira a amplitude do sinal atenua à medida que a onda incide sobre as interfaces mais profundas. A primeira parte do trabalho mostrou resultados satisfatórios mostrando resultados do modelo coerentes com os casos reais, podendo então ser direcionado para a segunda parte, que consiste na obtenção do sismograma resultante das reflexões das ondas sísmicas em cada interface. O primeiro passo foi determinar os valores dos desvios de amplitude das ondas ascendentes e descendentes em caso de incidência oblíqua. O segundo passo consistiu na determinação da forma do pulso fonte que gerará a onda sísmica, que no caso é o pulso Ricker, com frequência dominante de 60 Hz. O terceiro passo determinou a refletividade generalizada, dada pela relação do desvio de amplitude acumulada da onda ascendente da última camada até a superfície pelo fator de divergência esférica. Após isto, foram calculados os índices de localização dos impulsos, que posteriormente foram convolvidos com o pulso Ricker, gerando finalmente o sismograma desejado, que mostrou que a onda sísmica sofre forte atenuação após ser refletida na primeira camada, sendo necessário, portanto, aplicação de funções de ganho para recuperar amplitudes na parte inferior, assim, o sismograma obtido é coerente com os levantamentos reais de campo.

Palavras-chave: Ondas; propagação; sísmica.