

4 CONCLUSÕES E CONTINUIDADE DA PESQUISA

Implementou-se um algoritmo de inversão a fim de se obter estimativas das velocidades da onda cisalhante e das densidades das camadas acima e abaixo do refletor, explorando a informação contida nas mudanças de fase no pulso da onda compressional refletida acima do ângulo crítico de incidência.

Para tal assumiu-se como premissa que as mudanças na forma do pulso sísmico acima do ângulo crítico são predominantemente causadas pelo efeito da partição da energia na interface.

O procedimento de inversão implementado considera que a velocidade da onda P e as espessuras das camadas são conhecidas, ou seja, foram previamente determinadas a partir dos dados sísmicos.

Dos testes realizados sobre os dados sintéticos, conclui-se que:

- 1) não existe ambigüidade na determinação dos parâmetros do modelo, devido a aspectos intrínsecos à teoria física que relaciona tais parâmetros aos valores das amplitudes calculadas;
- 2) considerando tanto as variações de fase (mudança da forma do pulso), como também as variações de amplitude no cálculo da função objetivo, os resultados da inversão indicaram o potencial da metodologia em se determinar os valores reais dos parâmetros;
- 3) considerando apenas a variação de fase com o afastamento, o problema inverso mostrou-se capaz em determinar precisamente as velocidades da onda S, portanto, a fase compreende uma informação valiosa a ser considerada segundo a abordagem da inversão proposta;
- 4) o processo de inversão é relativamente estável em relação à presença de ruído aleatório;

5) a *wavelet* utilizada para calcular os sismogramas durante a inversão é o aspecto mais crítico a ser ajustado para a viabilidade do procedimento proposto, ou seja, para garantir a convergência do processo de inversão para os valores corretos dos parâmetros do modelo.

Os testes do procedimento de inversão realizados sobre dados reais não indicaram resultados satisfatórios até o momento. Um aspecto que deve ser melhor investigado, é a forma de lidar com a interferência das refrações no cálculo da função objetivo. Entretanto, aparentemente, o principal motivo da metodologia proposta não atingir os resultados desejados, decorre do ajuste inadequado entre as *wavelets* dos dados reais (cujos espectros de amplitude variam entre os traços do sismograma) e a *wavelet* empregada para gerar os sismogramas sintéticos.

As *wavelets* utilizadas nos cálculos dos sismogramas não se ajustaram perfeitamente aos dados reais, sendo, portanto, necessário investigar qual seria o método mais adequado para se obter um pulso mais representativo do pulso encontrado em dados reais.

Apesar das dificuldades existentes na aplicação da inversão aos dados reais, acredita-se que superado o problema do ajuste da *wavelet*, será possível alcançar resultados satisfatórios.