

## REMOÇÃO DE REFLEXÕES MÚLTIPLAS E EFEITO FANTASMA DE DADOS SÍSMICOS MARÍTIMOS

**Andrade, Davilson E.**

*Tese de Mestrado em Geofísica Aplicada*  
*Data da Aprovação: 04.11.93 (PPPG/UFBA)*  
*Orientador: Dr. Bjorn Ursin*

A ocorrência de reflexões múltiplas em registros sísmicos marítimos consiste ainda num grande problema a ser solucionado na exploração geofísica. Estas reflexões prejudicam seriamente a interpretação dos dados, devendo, portanto, ser eliminadas na etapa de processamento. Várias técnicas de remoção de múltiplas já foram estudadas. Os métodos mais comumente utilizados se baseiam em duas características distintas: periodicidade e "moveout" diferencial. A metodologia aqui proposta consiste, em linhas gerais, na construção de um operador, no domínio  $\omega - k_r$ ,

capaz de remover múltiplas relacionadas com a superfície livre, num meio horizontalmente acamadado. A obtenção deste operador requer um conhecimento do campo de onda emitido pela fonte e das propriedades do meio no qual ela se situa. Outro problema considerado, consiste na remoção de efeito fantasma relacionado à fonte e receptores, efetuada através de uma filtragem no domínio  $r-p$ . A aplicação deste método de eliminação de reflexões múltiplas e fantasmas, em dados sintéticos, forneceu resultados bastante satisfatórios.

### ABSTRACT

**REMOVAL OF MULTIPLE REFLECTIONS AND GHOST EFFECT FROM MARINE SEISMIC DATA** - *The occurrence of multiple reflections in marine seismic data is a serious problem to be solved by geophysical exploration. These multiples seriously degrade the seismic interpretation and so they must be treated in processing. Many methods to remove multiples have been proposed. In most of the cases they are based in two distinguishing characteristics: periodicity and differential normal moveout. The technique proposed here consists in the*

*generation of an operator to eliminate all free-surface related multiples at a horizontally layered medium. This scheme is carried out in the  $\omega - k_r$  domain and it requires a knowledge of the source wavefield and properties of the medium between the source and the surface. The problem of removing ghost reflections related to source and receivers is also described. This effect is removed by filtering in  $r - p$  domain. Applying this multiples and ghost elimination procedure on synthetic data yielded good results.*

# SEE YOU IN RIO

FOR DETAILS: SECRETARIAT BUREAU • 31<sup>ST</sup> INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS  
 Av. Pasteur, 404 - Anexo 31 IGC - Urca - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22.290-240  
 Telephone: (021) 295-5847 - Fax: (021) 295-8094 - E-mail: 31igc@cristal.cprm.gov.br  
<http://www.cprm.gov.br/31igc.html>