

PROCESSAMENTO APLICADO AO AUMENTO DA RAZÃO SINAL/RUÍDO EM DADOS SÍSMICOS DE REFLEXÃO

Querzia da Silva Soares¹, Carlos César Nascimento da Silva²

Bolsista PRH-PB 22, querzia.soares@yahoo.com.br, ¹Departamento de Geofísica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ²Departamento de Geofísica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A sísmica de reflexão é o método geofísico mais utilizado pela indústria petrolífera. Com esse método é possível obter um imageamento de subsuperfície que, após interpretado, pode fornecer informações importantes da subsuperfície e, conseqüentemente, permite a identificação dos alvos de interesse (em geral, reservatórios). Entretanto, para que um dado sísmico possa ser interpretado de forma eficaz ele precisa conter apenas sinal referente à geologia ou, alternativamente, com o mínimo de ruídos possível. Desta forma, faz-se relevante a pesquisa e utilização de diferentes técnicas de atenuação de ruído em diferentes etapas do processamento do dado sísmico de reflexão.

OBJETIVO: A obtenção de um imageamento de subsuperfície utilizando a sísmica de reflexão envolve três etapas:

1. Aquisição dos dados: nesta etapa os dados são coletados em campo, após uma série de estudos prévios que determinam os parâmetros de aquisição;
2. Processamento: nessa etapa o dado bruto passa por uma série de processos que, ao final, permitem que seja interpretável. É nessa fase que este trabalho de pesquisa se insere e que podem ser utilizadas diferentes técnicas, em inúmeras etapas, com o objetivo de atenuar ruídos;
3. Interpretação: nesta etapa são identificadas feições geológico-estruturais de interesse, com base em modelos pré-estabelecidos.

Com o objetivo de atenuar ruídos serão processados dados sísmicos reais, Disponibilizados gratuitamente em sites específicos para uso acadêmico, usando o pacote de processamento de dados sísmicos da Haliburton/Landmark (ProMax/SeisSpace – Licença acadêmica).

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A exploração de hidrocarbonetos tem como objetivo final identificar e resolver, de forma precisa, reservatórios de petróleo, e dessa forma determinar a posição de perfuração de poços para drena-los. Os dados sísmicos são as principais fontes de informações que permitem analisar a bacia sedimentar e assim caracterizar seus elementos e sua evolução temporal. Para que a determinação da arquitetura geológica seja feita de forma precisa, o dado sísmico deve ser de boa qualidade e confiável, apresentando o mínimo de ruídos possível.

RESULTADOS OBTIDOS: Para obtenção de melhores resoluções e profundidade de investigação, é necessário que todas as etapas do processamento sejam executadas de forma criteriosa. A fim de definir e consolidar conceitos teóricos sobre o processamento de dados sísmicos, foi feito o estudo detalhado de um fluxo de processamento sísmico (Figura 1). Esse fluxo servirá de base na etapa seguinte para a execução do processamento de um dado sísmico real de reflexão.

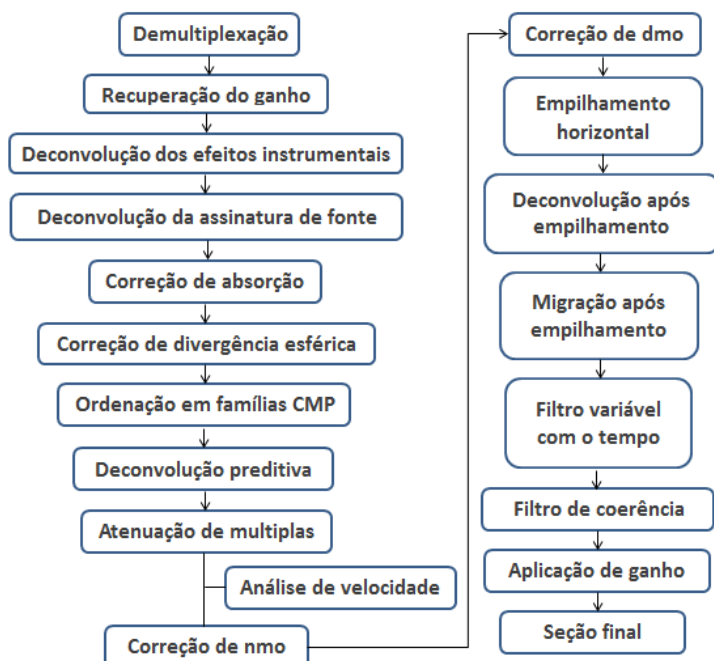


Figura 1: Fluxo de processamento (Duarte, 2010).