

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Controle no posicionamento de sensores ultrassônicos garantindo precisão na repetibilidade de movimentos para aquisição sísmica em laboratório

Sabrina Domiciano de Jesus Gaspar, Selene Dias Ricardo de Andrade

O levantamento sísmico marinho em campo, usado na exploração de petróleo, pode ser estudado em laboratório, desde que a razão entre o tamanho das características físicas para o comprimento de onda acústica, seja o mesmo para ambos (no campo e no modelo físico), podendo assim ser usado no equipamento de modelagem para análise das propriedades acústicas em subsuperfície. Deste modo, o sismograma gerado a partir de um levantamento sísmico em laboratório é construído a partir da soma de diversos traços sísmicos (sinais recebidos e gravados no tempo) capturados pelos transdutores ultrassônicos. Cada traço sísmico é construído pela soma de vários registros a partir de tiros aplicados por uma fonte sísmica (o transdutor). Há a necessidade de repetibilidade nas aquisições sísmicas para que com esta soma dos traços, os sinais de interesse sejam aumentados e os ruídos cancelados. Assim, a repetição na movimentação dos transdutores (fonte e receptor) deverão acontecer várias vezes em uma aquisição sísmica, sendo necessária a garantia do retorno ao início do movimento ser sempre a mesma posição. Além disso, esta posição deve ser calibrada para uma medição de centenas de milímetros. Ao realizar o uma redução na escala do dado sísmico de campo para a representação do modelo físico em escala ultrassônica, um movimento de 1mm em laboratório indica 10m em campo. Uma régua digital foi utilizada neste projeto, como sensor de posicionamento para garantir a repetibilidade do movimento e precisão nas paradas da ordem de centenas de milímetros, e também um motor de corrente contínua, que seria usado para movimentar os sensores ultrassônicos. A régua digital foi usada na realimentação de uma malha de controle composta pelo motor de corrente contínua que foi responsável pela movimentação dos transdutores ultrassônicos utilizados na aquisição sísmica. O projeto consistiu em conectar o sensor de posição ao computador com uma placa de aquisição de dados (AD/DA). Com esta placa foram enviados sinais ao motor de corrente contínua para a movimentação. Um programa de controle no *LabVIEW* foi desenvolvido para o posicionamento correto e repetição desta posição com a movimentação do eixo do motor.

Palavras-chave: Posicionamento, Controle, Sísmica.

Instituição de fomento: IFFluminense