



E232

ESTUDO DE ONDAS PLANAS, CILÍNDRICAS E ESFÉRICAS EM MEIOS ACÚSTICOS

Rafael Moura (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Jörg Wilhelm Dietrich Schleicher (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica- IMECC, UNICAMP

Os estudos de ondas, bem como o de seu comportamento são muito importantes para o entendimento de vários fenômenos observados em diversos ramos da ciência. É fundamental para a construção e análise da sub-superfície, principalmente em profundidades de difícil acesso, área de atuação da sísmica. A pesquisa desenvolvida parte de um estudo detalhado das propriedades físicas da onda plana, verificando e aplicando conceitos como velocidade aparente e da frente de onda, assim como sua reflexão e transmissão, para em seguida resolver tais situações de ondas mais complexas, tais como as esféricas e cilíndricas, em uma, duas e três dimensões. Com o entendimento dos efeitos ocorridos na propagação dessas ondas em meios homogêneos e outros não contínuos, foram criados programas em MatLab que simulam a propagação dessas ondas em tais meios. Através das simulações, é possível visualizar e verificar os resultados abordados na parte teórica do projeto, observando fenômenos de transmissão total, decaimento da amplitude em relação aos coeficientes de reflexão e transmissão, cálculo do tempo de trânsito, entre outros. Os parâmetros usados para a propagação da onda nos meios podem ser alterados, possibilitando uma maior versatilidade na abordagem de problemas e facilitando o entendimento dos problemas relacionados à propagação de ondas.

Ondas - Análise - Acústica