

FORÇA HIDRONÂMICA DEVIDO A ONDAS EM ESTRUTURAS FLUTUANTES OU SUBMERSAS

Fernando Bastos da Silva, Prof. Dr. Leandro Farina

Bolsista **PRH-PB 216**, fernando.bastos@ufrgs.br, Programa de Pós-graduação em Matemática Aplicada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Com a nova fase de exploração do petróleo e gás em águas profundas, sendo o Brasil um dos líderes mundiais, houve a necessidade de produzir grandes plataformas que ficam em alto-mar. Existem dois tipos de plataformas: as fixas e as flutuantes, com a diferença que a primeira é fixada no fundo do mar e a segunda posicionada através de um sistema de ancoragem. Essas estruturas absorverão parte da energia das ondas, espalharão as ondas difratadas e, no caso, de a estrutura ser presa com graus de liberdade, ela oscilará e irradiará ondas. A eficácia e a segurança dessas grandes estruturas flutuantes para exploração e perfuração dependem de suas respostas às ondas.

OBJETIVO: Obter uma descrição matemática para a interação de ondas aquáticas com estruturas flutuantes e submersas.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O conhecimento das forças e momentos que plataformas flutuantes ou submersas na presença de ondas oceânicas são de grande interesse para arquitetos navais e engenheiros oceânicos. A otimização e a durabilidade dessas estruturas dependem desses estudos. Como exemplo a ser estudado pode citar-se as plataformas flutuantes do tipo SPAR, que são apoiadas por um cilindro longo parcialmente submersos e são ancoradas por cabos fixos no fundo do mar. O cilindro tem a função de estabilizar a plataforma na água e absorver a força de eventos naturais.

RESULTADOS OBTIDOS: Trabalho em fase inicial no nível de iniciação científica que visa o estudo teórico para o equacionamento matemático do problema.