

INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL DE PLACAS PIVOTANTES COMO SUPRESSORES DE VIBRAÇÕES INDUZIDAS PELO ESCOAMENTO EM ESTRUTURAS

Guilherme S. Franco¹, Gustavo R. S. Assi²

Bolsista PRH-ANP 19, guilherme.franco@usp.br, ¹Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, ²Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Os *risers* que conectam os poços perfurados às plataformas ficam sujeitos a todo tipo de intempérie marítima, exigindo projetos complexos que possibilitem sua utilização. Portanto, um estudo de supressores que alivie os problemas relacionados com os fenômenos que surgem nessa área é de grande aproveitamento para indústrias dessa área. O maior desafio é simular em um laboratório o surgimento das forças, deslocamentos e vibrações que surgem num *riser* sujeito às correntes marítimas no mar.

OBJETIVO: Descobrir qual a combinação das variáveis utilizadas para compor os supressores, dentre as propostas para estudo, que apresentam melhores resultados. Ou seja, qual ou quais os supressores estudado que conseguem minimizar os efeitos causados pelo escoamento ao seu redor.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Com os resultados esperados por esse estudo, supressores mais eficientes poderão ser utilizados em plataformas de exploração de petróleo *offshore*, o que poderá representar maior segurança para evitar os *risers* quebrem por fadiga ou mesmo colidam entre si.

RESULTADOS OBTIDOS: Através do *software* MATLAB® foi possível fazer um estudo por meio de gráficos dos resultados gerados pelos sinais de saída da célula de carga e trenas a *laser* utilizadas nos experimentos. Analisou-se o comportamento combinado dos parâmetros escolhidos e percebeu-se que algumas configurações destacaram-se mais na redução da amplitude de vibração, porém não houve um padrão entre esses parâmetros. O projeto agora encontra-se em fase de modelagem numérica em CFD para realizar os mesmos experimentos utilizando o *software* ReFRESCO®. Espera-se validar os resultados obtidos fisicamente e se possível testar novas configurações.



EPUSP

