

INFLUÊNCIA DA ESPESSURA DO CORPO DE PROVA E DA FREQUÊNCIA DOS CICLOS EM ENSAIOS DE FADIGA COM POLIFLUORETO DE VINILIDENO

Jonathas Eric Santana dos Santos¹, Ilson Paranhos Pasqualino², Celio Albano da Costa Neto³

Bolsista PRH-ANP 35, jonathas.eric@poli.ufrj.br, ¹Departamento de Engenharia Industrial, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, ²Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, ³Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A falha por fadiga é uma das principais causas de falhas em dutos usados na indústria de petróleo. Entretanto, a influência da espessura do corpo de prova de polifluoreto de vinilideno (PVDF) e da frequência dos ciclos em ensaios de fadiga por tração ainda não foi bastante estudado.

OBJETIVO: Os objetivos desse trabalho são: avaliar e quantificar as tensões e deformações dos corpos de prova poliméricos com espessuras diferentes e submetidos a frequências entre os ciclos diferentes durante o processo de fadiga permitindo a determinação da influência da espessura e da frequência dos ciclos na vida útil do material polimérico.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Para a indústria de petróleo e gás, identificar deformações originadas pela ação de cargas cíclicas que possam conduzir a falhas por fadiga em tubulações que contém materiais poliméricos é importante para a determinação da vida útil desses. Ao se prever quando podem ocorrer falhas por fadiga em tubulações submarinas, pode-se evitar vazamentos de óleo e outros fluidos, evitando assim danos ambientais, e também perdas financeiras.

RESULTADOS OBTIDOS: Os testes estão sendo realizados e os resultados ainda serão analisados. Espera-se que a espessura influencie no comportamento à fadiga do PVDF, assim como a frequência utilizada nos testes.