

CONTENÇÃO DE VAZAMENTO DE ÓLEO

LUIZ, Ailton Fell (Engenharia Mecânica/ UNIBRASIL)
RODRIGUES, Gabriel Cesar (Engenharia Mecânica/ UNIBRASIL)
OLIVEIRA, Josias Ferreira (Engenharia Mecânica/ UNIBRASIL)

O petróleo é uma fonte de energia de origem fóssil, de extrema importância para a humanidade, pois dele derivam vários produtos, como combustíveis para automóveis e caminhões, componentes e embalagens plásticas entre muitos outros. Porém, apesar de sua importância, o petróleo é extremamente nocivo ao meio ambiente. Ele é encontrado em determinadas rochas subterrâneas, e para fazer sua extração é necessário perfurar as mesmas, que muitas vezes se encontram a uma grande profundidade ou em áreas oceânicas. Para isso, são instaladas grandes estruturas modulares feitas de aço, fixadas em solo marinho sob uma plataforma metálica, projetada para receber equipamentos para a perfuração do solo, extração do fluido, e também para abrigar os trabalhadores envolvidos nesse processo. As empresas responsáveis por esta extração seguem rígidas normas de segurança, para minimizar os danos ambientais causados pela operação ou por um acidente que não possa ser evitado. Quando ocorre um acidente, e há um derramamento de óleo no mar, as primeiras providências a serem tomadas são a de estancar o vazamento, e conter a mancha de óleo com uma barreira flutuante para evitar que está se espalhe e cause dano ao meio ambiente. Neste trabalho é proposta uma solução para um acidente em uma plataforma de extração de petróleo, causado pelo rompimento de um duto que ocasiona um vazamento de óleo para o oceano. Com base nos conceitos de cálculo de derivadas, e os dados de vazão informados pela central de controle da plataforma, será possível estabelecer uma relação entre o diâmetro da mancha e sua profundidade, e também prever a expansão do óleo no mar. Este cálculo será útil para estimar o crescimento da mancha ao longo do tempo, e dimensionar o tamanho da barreira flutuante necessária para conter o processo de expansão, levando em consideração o tempo necessário que será preciso para providenciar e instalar a barreira. Com o conhecimento aplicado, e a visão ampla dos danos possíveis, o bem estar de toda a biodiversidade é de suma importância.

Palavra chave: Extração de petróleo, impacto ambiental, propagação da mancha de óleo.