

OTIMIZAÇÃO DE ARRANJO SUBMARINO PARA O CONCEITO DE PRODUÇÃO "SUBSEA TO SHORE"

Alexandre Paranhos Bastos¹, Ilson Paranhos Pasqualino²

Bolsista PRH-ANP 35, axparanhos@hotmail.com, ^{1,2}Programa de Engenharia Oceânica, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O desenvolvimento de uma produção “subsea to shore” se apresenta como uma alternativa para produção de petróleo e gás tendo em vista a grande dificuldade de produção em águas profundas e o alto custo de operação das plataformas. O conceito de produção direto para a costa (“subsea to shore”) vem se tornando um desafio tecnológico a ser suplantado para a viabilização de exploração de campos maduros em águas profundas e de longos “tie-backs” (conexão de um ou mais poços pilotos com a unidade de produção existente). Recentemente, a PETROBRAS sinalizou a favor do desenvolvimento de equipamentos submarinos que permitam em um futuro próximo substituir a plataforma marítima de produção. No entanto, o desenvolvimento dessa tecnologia necessita de muitas pesquisas.

OBJETIVO: O objetivo deste trabalho é propor uma metodologia para a seleção de equipamentos e a distribuição dos mesmos no leito marinho, a fim de otimizar o conceito de produção de petróleo e gás direto para a costa, sem a utilização de uma unidade marítima de produção. A metodologia se baseia na utilização de programas numéricos existentes, associados a um algoritmo de pesquisa operacional, a ser desenvolvido, que visa à otimização de arranjos submarinos. Esse arranjo deve substituir uma unidade de produção existente em campo, e compreender árvores de Natal, coletores/distribuidores, separadores, bombas e compressores, a priori. Essa otimização será realizada por um algoritmo que será desenvolvido no presente trabalho.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A aplicação desta pesquisa é muito ampla, pois a maior parte da produção de petróleo no país é realizada no mar e nossas maiores reservas estão em águas profundas e ultra profundas. Essa metodologia pretende reduzir os custos de produção, pois esses custos podem inviabilizar a exploração de muitos campos do chamado “Pré-Sal”. A produção “subsea to shore” tem muitas vantagens, entre elas: a redução dos riscos e uma maior segurança dos trabalhadores, pois o número de trabalhos em plataformas tende a ser bem inferior.

RESULTADOS OBTIDOS: Esta pesquisa busca a criação de um algoritmo com base na pesquisa operacional com o objetivo de otimizar a produção, a seleção de equipamentos e a distribuição dos mesmos no leito marinho. Esse algoritmo vai ser apresentado através de um programa computacional que indicará a melhor configuração de equipamentos para a exploração de um campo.