



## Análise de confiabilidade de um sistema de controle de poços submarinos de petróleo

*Antonio Hevertton Martins Silva, Henrique Rego Monteiro da Hora, Rodrigo Martins Fernandes*

Maior parte desse petróleo vem sendo e será provido, cada vez mais, a partir de reservatórios marítimos. Extrair e transportar o petróleo de reservatórios *offshore* em águas profundas e ultra-profundas exigem sistemas de produção submarinos com alta confiabilidade, dados os gastos envolvidos para realizar manutenções. Assim, esse trabalho tem como objetivo realizar um estudo quantitativo e qualitativo sobre a confiabilidade de sistemas de controle automáticos de equipamentos submarinos aplicados na produção de óleo e gás e propor soluções que visem o aumento da confiabilidade ou redução de custo financeiro mantendo a disponibilidade e funcionalidade do sistema. Confiabilidade é a capacidade de um item desempenhar a função requerida sob condições especificadas, durante um dado intervalo de tempo. A análise de confiabilidade visa definir os principais pontos e modos de falha associados aos componentes do sistema e o comportamento estatístico dessas falhas ao longo do tempo. No desenvolvimento da pesquisa é feita uma análise funcional do sistema de controle para definir a função a ser modelada pela técnica de diagrama de blocos de confiabilidade, sendo utilizados os dados de taxas de falhas registrados pela OREDA. Foi possível identificar que a confiabilidade dos equipamentos de superfície são os que mais impactam negativamente a confiabilidade do sistema, seguido pelo bloco de válvulas direcionais que atuam os equipamentos. O objetivo do trabalho é atingido, uma vez que foi possível obter os pontos de restrição do sistema de controle através das técnicas e ferramentas propostas.

Palavras-chave: Sistema de Controle; Confiabilidade; Equipamentos Submarinos.