

Desenvolvimento de metodologias e métricas de confiabilidade de equipamentos de construção de poços

Francisco Louzada¹ & Cedric Hernalsteens²

¹ ICMC-USP

² Petrobras

Os desafios na construção de poços de petróleo vêm aumentando ao longo do tempo, seja pelo aumento das dificuldades técnicas devido à maior complexidade das áreas a serem exploradas, em particular a extração de Petróleo, em poços de exploração profunda (pré-sal), e a grandes variações de temperatura e pressão, sejam pelas melhorias nas regras dos órgãos reguladores visando aumentar a segurança e a produtividade, que impactam diretamente na minimização dos riscos econômicos, ambientais e sociais para a indústria petrolífera e para a comunidade, e na redução do lucro cessante. Neste contexto, devido a sua natureza de garantidor da confiabilidade de equipamentos de construção de poços, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo auxiliar no processo de estimação e aprimoramento da confiabilidade de diversos componentes e elementos que estão, direta ou indiretamente, associados a poços produtores de petróleo, com evidências de repercussões econômicas, sociais, culturais e científicas. Na presente palestra apresento a estrutura geral do projeto, bem como os resultados já obtidos. Foco é dado no desenvolvimento do robô Annelida, uma unidade robótica remotamente controlada para realizar a quebra de hidrato e a remoção de parafina sem sonda em dutos rígidos e em linhas flexíveis não pigáveis, bem como na determinação da confiabilidade de uma downhole safety valve (DHSV), cujo principal objetivo é atuar como dispositivo de controle do poço em caso de perda das barreiras de segurança e/ou catástrofes externas, possibilitando um fechamento praticamente instantâneo da coluna, cessando por completo o fluxo de fluidos.