

## **Protótipo para Análise e Intervenção em Dutos**

Anderson Luiz Tomé Pereira Barbosa (Autor), Karlen Maura Souza Silva (Autor), Douglas Henrique Queiroz de Carvalho (Orientador)

Atualmente ao se efetivar uma inspeção em um duto, os robôs utilizados devem aproveitar o fluxo presente na tubulação juntamente com um cabo guia para possibilitar a limpeza ou inspeção do mesmo, além de se fazer necessário um bloqueio temporário em certas áreas para efetuar-se a intervenção. De tal maneira, gera-se um alto custo e um impacto considerável para um processo preventivo. Com base no supradito, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo, o R.A.I.D. (Robô para Análise e Intervenção em Dutos), com capacidade de locomoção independente, inspeções, identificações e execuções de pequenas manutenções em dutos. O desenvolvido do mesmo fundamenta-se em 3 aspectos; estrutura, controle e aplicabilidade. O presente projeto propõe de maneira sucinta a viabilidade na construção de um protótipo através de modelagens físicas e matemáticas aplicadas a processos mecânicos, necessárias para o dimensionamento e desenvolvimento da parte estrutural e Elétrica. Simulações computacionais, levantamentos estatísticos e banco de dados, destinados à parte de execução e controle. Aplicabilidade em análises e pequenas manutenções em dutos, sem a necessidade da utilização robôs secundários. A perspectiva na construção do R.A.I.D baseia-se na utilização de ligas metálicas para a carcaça agregada a materiais inertes (nanotubo de carbono), tornando - o exequível financeiramente. Além de maior eficiência de acordo com o supracitado uma vez que o mesmo será capacitado para ações até então realizadas por mais de um robô, engendrando assim uma diminuição dos custos operacionais e de manutenção preventiva o que corrobora o baixo custo comparado aos existentes no mercado.

Instituição de Ensino: Centro Universitário de Belo Horizonte