

Engenharia Mecânica - BIC JÚNIOR

## **PROJETO DE UMA BANCADA DE ENSAIO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS EM ESCALA REAL PARA UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

Luiz Otávio Pereira Rodrigues - Bolsista Bic Júnior, Escola Estadual Tiradentes

Bruna Oliveira Passos e Silva Siqueira - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

PROJETO DE UMA BANCADA DE ENSAIO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS EM ESCALA REAL PARA UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA Luiz Otávio Pereira Rodrigues - Bolsista Bic Jr/UFLA Bruna Oliveira Passos e Silva Siqueira – Professora do Departamento de Engenharia, Engenharia Mecânica, UFLA. Contato: bruna.siqueira@ufla.br – Orientadora. As bombas hidráulicas centrífugas têm como objetivo a transferência de volumes de fluidos através do uso de energia mecânica externa. Estes dispositivos são amplamente utilizados para bombeamento de fluidos em diversos setores como irrigação, transporte de fluidos como óleo, gasolina e abastecimento de água. Porém, para utilização destas máquinas é de suma importância a realização de ensaios de performance para a identificação de possíveis problemas que geram manutenção, como por exemplo a cavitação, e também para análise da eficiência destas bombas para garantir que elas operem com boa eficiência. Neste contexto, os objetivos desta pesquisa são o projeto de uma bancada de ensaios de performance com a especificação de equipamentos de medição como manômetros, medidores de vazão e multímetros e o desenvolvimento de um método de ensaio para as bombas em operação na Estação de Tratamento de Água da UFLA. A implantação desta bancada será feita em um trabalho futuro com o intuito de avaliar as curvas características de funcionamento destas bombas para avaliação da eficiência destas nas condições reais de operação de forma a corrigir problemas já visíveis na instalação como vazamentos, peças avariadas na instalação hidráulica e danos ao motor e à estrutura das bombas que já vem passando por processos de manutenção. Com as curvas características reais da bomba, também será possível elaborar um plano de manutenção preventiva para evitar que as bombas e motores apresentem maior vida útil, maior tempo operacional e que a distribuição de água não seja interrompida em momentos de manutenção de equipamentos. Palavras-chave: Curvas características de bombas, eficiência de bomba, método de ensaio, manutenção preventiva. Agradecimentos: UFLA, FAPEMIG e BIC-JR.

Palavras-Chave: Curvas características de bombas, eficiência de bomba, método de ensaio.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/tzZHLLnE-k>