



Conectando vidas
Construindo conhecimento

Salão UFRGS 2021
CONHECIMENTO • FORMAÇÃO • INOVAÇÃO

XI FINOVA

27/09 a 1/10
VIRTUAL

Evento	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Curvas adimensionais para bombas centrífugas submersas
Autor	LEANDRO DE SOUSA OLIVEIRA
Orientador	MAURICIO DAI PRA

Curvas adimensionais para bombas centrífugas submersas

O Brasil é um país majoritariamente urbano. Cerca de 84,4% da população brasileira vive em cidades, o que aumenta a demanda por água tratada. Dos 5570 municípios brasileiros 52% são abastecidos totalmente ou parcialmente por águas subterrâneas. A extração de água na maioria dos poços é feita através de um conjunto moto-bomba. O custo de energia elétrica associado ao conjunto motobomba é elevado, e ao longo de sua vida útil poderá ultrapassar o custo de construção do próprio poço (Perroni, 2006). Estima-se que de 2% a 3% de toda a energia elétrica consumida no Brasil esteja relacionada aos sistemas de bombeamento de água até as residências, e que até 25% dessa energia poderia ser economizada caso os sistemas de bombeamento de água fossem mais eficientes (Sousa e Soares, 2021). O objetivo do estudo é elaborar curvas adimensionais para bombas centrífugas submersas para servir de apoio em futuras avaliações de sua eficiência energética. Nesse trabalho também foi elaborada uma linha de tendência que tem como objetivo determinar uma lei geral para auxiliar na determinação do consumo energético de diferentes bombas centrífugas. Para a coleta de dados foram analisados os catálogos fornecidos por fabricantes de bombas, de onde foram retiradas as curvas de rendimento. As curvas de rendimento foram adimensionalizadas e através dos gráficos adimensionais foi determinada uma curva de tendência para agrupar todos os modelos de bombas estudados. Através da curva de tendência obtida foi possível identificar um comportamento típico para as bombas centrífugas submersas, sendo essa informação essencial para o futuro cálculo da eficiência energética dessas bombas.