



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento de um software para cálculo e seleção de rolamentos do tipo esfera e rolo
Autores	ARTHUR MENEGUZZI ALLES GABRIEL GAYNETT LETURIONDO YAGO MUNIZ DIAS PATRIC DANIEL NEIS LUIZA DE OLIVEIRA COELHO
Orientador	NEY FRANCISCO FERREIRA

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de um software para cálculo e seleção de rolamentos do tipo esfera e rolo

Aluno: Arthur Meneguzzi Alles

Orientador: Prof. Dr. Ney Francisco Ferreira

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

A tribologia é a ciência que estuda o atrito, desgaste e lubrificação de superfícies em movimento relativo. Logo, ela desempenha um papel fundamental na indústria, uma vez que estuda formas de melhorar a eficiência operacional de equipamentos industriais, reduzindo os seus custos de manutenção e prolongando a sua vida útil. Nesse contexto, destaca-se o uso de rolamentos, que são componentes mecânicos utilizados para suportar eixos rotativos. Uma das causas de falha prematura em rolamentos é o erro no processo de sua seleção, que pode demandar um tempo considerável e ser repetitivo. Por isso, esse trabalho visou o desenvolvimento de um *software* para auxiliar na seleção de rolamentos de rolo e esfera. O software foi desenvolvido utilizando a linguagem *Python* em combinação com bibliotecas como a *CustomTkinter*, que possibilita a criação de uma interface simples, deixando o uso do *software* fácil e intuitivo. A interface consiste em uma janela onde o usuário preenche as informações necessárias para o cálculo da vida útil do rolamento, como as forças aplicadas sobre ele, condições e temperatura de operação e a sua velocidade de rotação. Além disso, é necessário digitar o código de identificação do rolamento e selecionar a sua marca. A possibilidade de seleção de rolamentos de diferentes marcas com a mesma especificação é um diferencial desse programa, uma vez que a capacidade de carga básica dinâmica e estática podem mudar de marca para marca, mesmo se tratando de um mesmo modelo de rolamento. Além do mais, é possível selecionar diferentes confiabilidades para o cálculo do valor da vida útil, em que ela representa a porcentagem de rolamentos com uma mesma especificação que atingirão a vida útil calculada. Em síntese, o software desenvolvido facilita a seleção adequada de diferentes tipos de rolamento, diminuindo as chances de falha prematura por erro de seleção.

