

PROJETO DE UMA BANCADA DIDÁTICA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE BAIXO CUSTO

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

FILHO; Ricardo Humberto de Oliveira¹, PINO; Gustavo Soares², RODOVALHO; Pedro Eli da Rocha Borges³

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento do projeto de uma bancada didática destinada ao ensino de elementos de máquinas rotativos, com foco na aplicação acadêmica de experimentos mecânicos. O objetivo central foi elaborar uma proposta de equipamento funcional e adaptável, capaz de contemplar atividades práticas envolvendo os principais componentes de transmissão de potência, como rolamentos, eixos, engrenagens, polias, correias, rodas dentadas e correntes. O estudo abrangeu a seleção criteriosa dos componentes mecânicos, o dimensionamento da estrutura da bancada e a definição de um sistema de acionamento adequado a diferentes configurações. Também foram detalhados procedimentos de montagem e sugeridas atividades pedagógicas, contemplando conceitos fundamentais de transmissão de movimento, relações de velocidade e torque, além da reversão do sentido de rotação. Os resultados do projeto indicam sua viabilidade acadêmica e seu potencial como recurso didático. A proposta oferece um meio eficaz para a integração entre teoria e prática, favorecendo a compreensão de princípios de máquinas e mecanismos por meio da experimentação planejada. Dessa forma, o trabalho contribui para o desenvolvimento de ferramentas pedagógicas voltadas ao ensino de engenharia e áreas correlatas.

PALAVRAS-CHAVE: Bancada didática, Ensino de engenharia, Elementos de máquinas, Transmissão de movimento, Projeto mecânico, Componentes de transmissão

¹ Universidade Federal de Uberlândia, ricardo.filho@ufu.br

² Universidade Federal de Uberlândia, gustavo.pino@ufu.br

³ Universidade Federal de Uberlândia, pedro.rodvalho@ufu.br