Projeto Catapulta Análise Experimental em Escala Reduzida

Autor(res)

Leandro Correia De Lima
Gabriel Silva De Lima
Vitória Fernanda Barbosa Da Silva
Anara
Kauan Ppires Pinheiro
Awdrya Gasparini Módica

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

As catapultas, utilizadas como armamentos desde a Antiguidade, representam importantes objetos de estudo no campo da engenharia, pois possibilitam a análise de conceitos fundamentais da mecânica clássica. Atualmente, sua aplicação didática se mostra relevante para a compreensão prática de energia potencial, energia cinética, conservação de energia e movimento de projéteis. Este trabalho tem como finalidade projetar, construir e analisar uma catapulta em escala reduzida, buscando investigar a influência das variáveis operacionais sobre o desempenho do lançamento oblíquo. A pesquisa foi conduzida em etapas: levantamento bibliográfico, definição de materiais e parâmetros construtivos, desenvolvimento do protótipo e realização de ensaios experimentais. Os dados coletados foram comparados com modelos teóricos baseados nas equações de cinemática e na conservação da energia mecânica. Os testes experimentais demonstraram a relação entre o ângulo de lançamento, a força elástica aplicada e a massa do projétil. Observou-se divergência entre valores teóricos e práticos, justificada por perdas energéticas inerentes ao sistema. Conclui-se que a catapulta em escala reduzida configura recurso pedagógico eficaz, pois possibilita a integração entre teoria e prática, favorecendo o aprendizado em disciplinas de física e engenharia.