



## Projeto Catapulta Análise Experimental em Escala Reduzida

### Autor(es)

Leandro Correia De Lima

Gabriel Silva De Lima

Kauan Pires Pinheiro

Anara

Awdrya Gasparini Módica

Vitória Fernanda Barbosa Da Silva

### 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.