

Núcleo de Avaliação: Núcleo II

Área temática: Educação de Qualidade

Área do Conhecimento: Física Geral

Experimentação de baixo custo para o estudo do movimento de projéteis

André Souza de carvalho, Antônio Rômulo Dantas Rodrigues, Kytéria Sabina Lopes de Figueredo, Sharon Dantas da Cunha

RESUMO

É inquestionável a importância dos experimentos na área de física, pois além de interligar a teoria e o mundo real, eles podem diminuir a abstração presente nas aulas teóricas e motivar os alunos no aprendizado da física. Além disso, com um bom planejamento, os experimentos auxiliam no aprendizado de conceitos científicos e no desenvolvimento de várias habilidades, gerando resultados significativos e imprescindíveis tanto na sua vida acadêmica como na vida fora da instituição. Um dos conteúdos estudados no curso de Mecânica Clássica no ensino superior é o movimento de balístico, ou movimento de projéteis, e para estudar este conteúdo foi proposto uma experimentação quantitativa no qual uma pequena catapulta foi feita com palitos de picolé, cola instantânea, liga de borracha, raio de bicicleta e tampinha de garrafa PET. Os projéteis do experimento foram duas esferas de aço, e o experimento foi filmado com um smartphone para utilizar a vídeo-análise. A evolução temporal da posição e velocidade do projétil foram obtidas com o auxílio do software livre Tracker, e os dados foram analisados com outro software livre, Scidavis. Após a análise, foi observado a influência do diâmetro da esfera, e os ajustes dos dados foram compatíveis com a previsão teórica. Os bons resultados no experimento proposto e as técnicas de análise apresentadas neste trabalho, faz com que ele possa ser utilizado para complementar as aulas teóricas, diminuindo a abstração presente no conteúdo e passividade na sala de aula. Além

disso, a experimentação proposta fornece novas possibilidades de aprendizado na construção do conhecimento.

Palavras-chave: Experimento de baixo custo; Tracker; Ensino de Física; Movimento Balístico.

Agência financiadora: PIVIC.

Campus: Pau dos Ferros
