

RESUMO

Força centrípeta: um experimento de baixo custo para o ensino médio

Ronaldo F. Ayres Jr.

Orientador: Alexandre Carlos Tort

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Essa dissertação de mestrado tem como objetivo principal a comprovação experimental dos resultados obtidos por Huygens e Newton, a saber, a expressão analítica da força centrípeta. É proposta uma atividade experimental voltada para o Ensino Médio, na qual os alunos coletam dados experimentais e trabalham em cima deles, usando softwares gráficos que possibilitam os ajustes e a consequente corroboração da teoria. Isso gera, ainda, uma oportunidade para os alunos trabalharem com um software de análise de dados e, também, problematizar a relação entre uma teoria e o mundo que ele pretende desvendar. O experimento utilizado foi desenvolvido e testado nesse trabalho e é de baixo custo, aproximadamente R\$450,00. Questionários pré e pós atividade revelaram que a proposta pedagógica foi relevante para a mudança das concepções dos alunos.

Palavras chave: Ensino de física, Força centrípeta, Experimento de baixo custo.

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2018