

# CONSTRUÇÃO DE UM EXPERIMENTO DIGITAL DE BAIXO CUSTO PARA DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DA CONSTANTE ELÁSTICA DE UMA MOLA UTILIZANDO ARDUINO: UMA PROPOSTA PARA O ESTUDO DA FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU ASSOCIADO À LEI DE HOOKE

Guilherme de Moraes China Costa  
Lucas de Mesquita Barros  
Nicolli Rossi Fangiulli  
Elizangela K. S. Goldoni (Orientadora)

Colégio FAAT, Atibaia - SP

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

As dificuldades de aprendizagem encontradas por alunos do ensino básico com relação às ciências exatas e da natureza, com destaque para a matemática e a física, embasou a escolha do tema abordado neste projeto. Visando reduzir tal dificuldade, melhorar o interesse por estas disciplinas e levar uma formação completa e aprofundada do conhecimento, decidiu-se desenvolver e construir um experimento digital de baixo custo, baseado na plataforma Arduino, para a determinação experimental do valor constante elástica de uma mola, permitindo ao aluno desenvolver de forma significativa seu aprendizado no que diz respeito aos componentes curriculares: função polinomial do primeiro grau e lei de Hooke, conteúdos abordados nas aulas de matemática e física do ensino médio, respectivamente. O experimento permitirá determinar a variação da deformação da mola em função da força peso exercida e ajustando-se uma função polinomial de primeiro grau aos dados, obter a equação equivalente à lei de Hooke permitindo assim, a determinação experimental do valor da sua constante elástica. Após conclusão dos testes, será possível validar o experimento e aplicá-lo a um grupo de professores e estudantes, cumprindo o objetivo proposto de aproximar teoria e prática de forma lúdica e que faça algum significado para o aluno.

Projeto finalista pela Mostra Científica do Colégio FAAT

PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA - FÍSICA - EXPERIMENTO