



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



APLICAÇÃO DE CONCEITOS DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO ATRAVÉS DE PISTA HOTWHEELS.

Lucas Eduardo Abreu Silva (Voluntário), Andréa Cantarelli Morales (Orientador(a))

Nos dias de hoje, uma das maiores batalhas travadas pelos professores no início do ensino de crianças e adolescentes é mostrar a aplicabilidade para os mesmos de forma prática e fácil, buscando com que se interessem mais pelo assunto. Nesse contexto a prática de ensino, utilizando pistas de skates, auxilia nesse processo de forma divertida, apresentando métodos físicos para demonstração e entendimento sobre conceitos utilizados na vida real. Há uma necessidade real e gigantesca de um bom ensino e, do mesmo modo, deve haver uma busca maior por parte das crianças e adolescentes, principalmente nas áreas de física e matemática. Uma das maiores taxas de reprovações na graduação se dá em disciplinas de início de curso na área das engenharias, como Pré-cálculo ou Cálculo 1, além de Mecânica Newtoniana e Rotações, Oscilações e Ondas. Seja por necessidade de maleabilidade de conceitos, ou por puro interesse das partes. Com uma pista para medição de velocidade/aceleração é possível empregar conceitos físicos de forma prática e rápida, tanto para estudantes do ensino médio como para alunos da graduação. Pensando neste contexto foi desenvolvida uma pista composta de madeira, utilizando-se um carro de brinquedo e sensores de presença, somados à uma básica programação foi possível determinar incógnitas vistas como difíceis no ensino médio, tais como as grandezas de: movimento uniforme, movimento uniformemente variado e aceleração, atrito da roda com a pista, variância de velocidade ou aceleração em função do peso ou design do carro, entre outras. Através da aplicação do projeto em uma turma de ensino médio, foi possível se perceber como “recompensa” o domínio de conceitos básicos, de física e matemática, além de se iniciar conceitos de estrutura e projeto. Assim foi possível se perceber um desenvolvimento próprio, alcançado mais facilmente com o desenvolvimnto prático de uma forma divertida e fácil. Assim, mesmo alunos que ainda não tiveram contato nenhum com conceitos tão “complexos” podem dominá-los ou mesmo conhecê-los sem perceber.

Palavras-chave: Física, Matemática, Arduino

Apoio: UCS, UCS, CNPq