

RESUMO

O ROLAMENTO DE UM CARRETEL

José Fernando Rodrigues de Sousa

Orientadora: Marta Feijó Barroso

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.

O tema rotações é pouco discutido e trabalhado no Ensino Médio. Há pouco material didático que trate do movimento de rolamento, como por exemplo movimento de rodas, com enfoque quantitativo, da mesma forma que é feito com os movimentos de translação. Há muita dificuldade entre os estudantes na apreensão dos conceitos básicos relativos aos movimentos de rotação e rolamento, em particular na discussão da dinâmica desse movimento, na qual se encontram inúmeras concepções não científicas sobre o atrito. A ausência de laboratórios e atividades experimentais na maior parte das escolas representa um obstáculo para a abordagem concreta do tema. Neste trabalho, discutimos o movimento de rotação e o rolamento dos corpos com uma proposta de abordagem voltada para o Ensino Médio. O desafio encontrado foi apresentar o tema de forma a facilitar a sua compreensão, utilizando recursos visuais e experimentais. Para isso, montou-se um experimento, cujo vídeo e posterior análise podem ser utilizados como ferramenta em sala de aula, capaz de revelar e auxiliar a discussão dos conceitos básicos envolvidos com a rotação e os movimentos de rolamento. Complementa este trabalho uma animação com os dados obtidos, visando a utilização em sala de aula do material produzido com o experimento.

Palavras-chave: Ensino de Física, Rotações, Força de Atrito.