

EXPERIMENTOS SENSORIAIS SOBRE INÉRCIA E TORQUE

XXXI Encontro de Iniciação à Docência

Yasmin Santos Mendonca, Nildo Loiola Dias

Como bolsista de Iniciação à Docência, apresento neste trabalho uma contribuição para a melhoria do ensino de física, no contexto das aulas experimentais dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física e dos diversos cursos de Engenharia da UFC. Para esse trabalho, utilizaremos de dois conceitos fundamentais, o princípio de inércia e o torque. Podemos definir a inércia como a tendência natural que um objeto possui de resistir a mudanças do seu estado original de movimento ou repouso. Isso significa que um objeto que está parado tende a se manter parado, enquanto um corpo que está em movimento tende a manter o movimento. Já o torque, é a grandeza física capaz de alterar o estado de repouso rotacional ou de alterar a velocidade de rotação de um corpo. De um modo geral os estudantes apresentam, muitas vezes, uma dificuldade em distinguir massa (inércia) de peso. Também, frequentemente confundem torque com força. A inércia é uma medida da massa, o peso é a força com que um corpo é atraído pela Terra (ou um outro corpo celeste). O torque, por sua vez depende da força aplicada e da distância do ponto de aplicação da força em relação a um eixo de rotação. Para auxiliar os estudantes na compreensão de inércia, montamos uma estrutura de madeira na qual estão dependuradas três garrafas iguais preenchidas com diferentes materiais. O experimento consiste em solicitar que o estudante empurre cada uma das garrafas e fique atento como cada garrafa resiste a entrar em movimento, ou seja, o estudante sentirá no tato a magnitude relativa da inércia de cada garrafa. Para a compreensão do torque, preparamos uma haste de madeira com diversos ganchos ao longo do comprimento. Solicitamos ao aluno que sustente a haste por uma das extremidades. Colocando uma mesma garrafa (mesmo peso) em diferentes ganchos, o aluno perceberá diferentes torques. Aplicamos os experimentos com alguns estudantes voluntários e os resultados se mostraram satisfatórios.

Palavras-chave: Física. Inércia. Torque.