

## **Intervenção**

### **Aula prática de física**

## **ENERGIA DE MOVIMENTO**

Autores: **Cristina Langendorf**, Alexia Menezes, Lucieli Marques, Suelen Mattoso e  
Bibiana Ferrer.

### **Plano de Intervenção**

#### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

O Princípio da Conservação da Energia diz que "a energia pode ser transformada ou transferida, mas nunca criada ou destruída". A energia cinética é a forma de energia que está associada à quantidade de movimento de um objeto. Ou seja, ela só existe quando o objeto possui velocidade em relação a um determinado ponto de referência.

No dia a dia, podemos fazer várias verificações de transformações de outras formas de energia em energia cinética, como: a energia acumulada no combustível é transformada em energia de movimento de um carro; a energia elétrica é transformada em energia cinética em aparelhos como ventilador, liquidificador, furadeira, etc.

No lançamento de um pião, a pessoa que puxa a cordinha transfere energia para o pião, que a reterá como energia cinética (de rotação) e, em seguida, transferirá para o ambiente, principalmente como agitação térmica do ar (energia cinética) e atrito com o piso. A massa do objeto também influi na quantidade de sua energia cinética, de tal forma que, quanto mais massa, para uma velocidade fixa, maior a quantidade de energia cinética. A energia cinética é diretamente proporcional à massa e ao quadrado da velocidade do objeto.

#### **HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

A ideia do experimento é fazer algo que ilustre a quantidade de energia cinética necessária para a deformação de um objeto. A partir da deformação causada, queremos mostrar como as grandezas físicas massa e velocidade influenciam a energia cinética de um objeto.

Um objeto para se deformar necessita de energia. Esta energia pode ser fornecida de diversos modos. Neste caso, a energia cedida para o objeto se deformar é a energia cinética de uma bolinha, que por sua vez, foi cedida pelo nosso corpo, através de um "empurrão".

#### **CONHECIMENTOS MOBILIZADOS**

Os alunos poderão atingir os objetivos propostos através da aula prática, em que tentarão entender de forma diferenciada o conceito de Energia Cinética e a aplicação no dia a dia.

## MATERIAIS NECESSÁRIOS

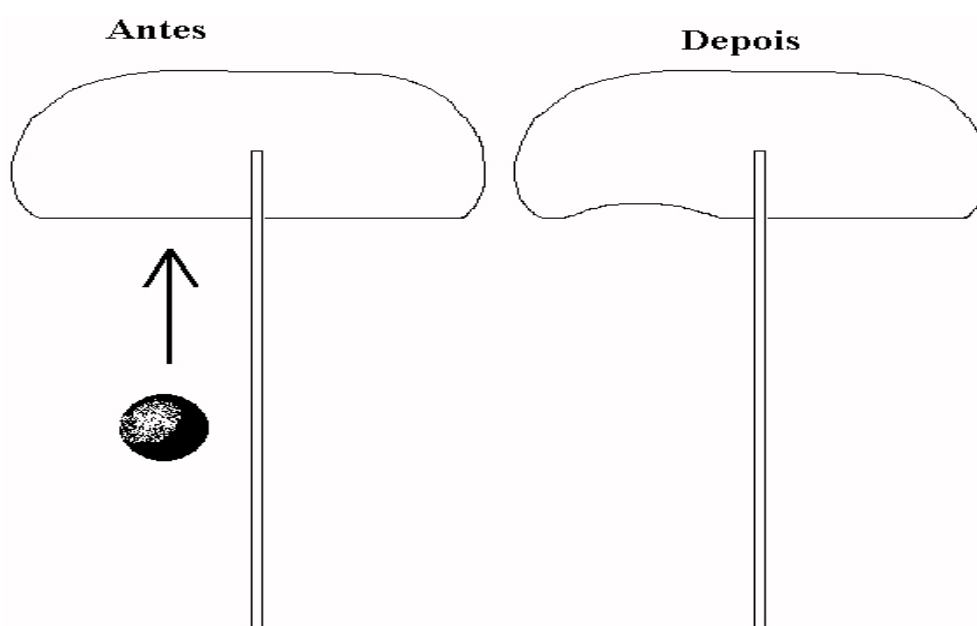
Item	Observações
Massa de modelar	Utilizamos a massa de modelar para moldar o anteparo onde a bolinha irá bater.
Régua	A régua poderá ser de qualquer tamanho.
Bolinhas	Bolinhas de vidro de tamanhos diferentes.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Montagem

- Moldar a massa de modelar como se fosse um "bolo". Com a palma da mão, amassar a massa de modelar e deixar uma pequena borda (ver esquema geral de montagem).
- Colocar a régua dividindo esta borda ao meio, de modo que a massa fique dividida em dois lados.
- Usar os dois lados da régua para fazer comparações das deformações sofridas pela massa, quando temos diferentes quantidades de energia cinética, quer pela variação da velocidade, quer pela variação da massa.

### Esquema Geral de Montagem



## **REGISTRO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS**



Alunos e bolsista-ID na aula prática sobre energia cinética.

Após a atividade os alunos relataram ter gostado da atividade prática, pois com a utilização de materiais do dia a dia eles conseguiram entender um conteúdo teórico de maneira fácil e foram bem participativos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

<http://www2.fc.unesp.br/experimentosdefisica>