

ATIVIDADE 1: Coeficientes de Atrito

Tópicos

- Determinação do coeficiente de atrito entre blocos e diferentes superfícies.

Objetivos

1. Determinar coeficientes de atrito entre superfícies.
2. Descrever qualitativamente e quantitativamente a força de atrito.

Desenvolvimento

Formação de pequenos grupos, de 3 a 5 integrantes.

Cada grupo receberá um dinamômetro e um bloco encapado com certo material.

Cada grupo terá a liberdade de utilizar o aparato e escolher alguma superfície plana para determinar os coeficientes de atrito estático e cinético.

Para determinar o coeficiente de atrito estático, o participante deve prender o dinamômetro ao bloco, posicioná-lo sobre uma superfície e puxar, horizontalmente, até o bloco atingir a iminência de se mover. Deve-se observar e anotar o valor observado no dinamômetro. Deve-se repetir algumas vezes e calcular a média das medidas, que pode ser feita por diferentes integrantes do grupo.

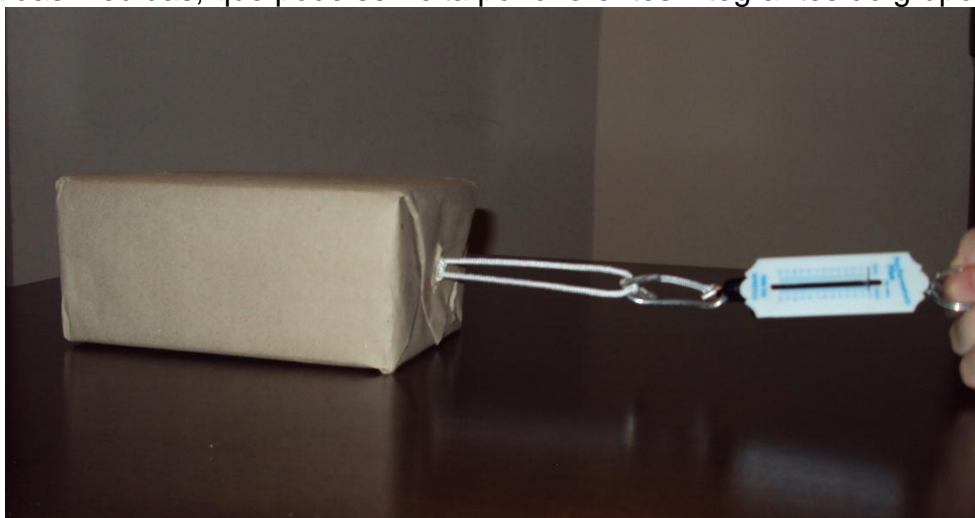


Figura 1: Bloco encapado com papel pardo sendo puxado sobre uma mesa para determinação da força de atrito entre o papel e a mesa.

Para determinar o coeficiente de atrito cinético, o participante deve prender o dinamômetro ao bloco, posicioná-lo sobre uma superfície e puxar, horizontalmente, procurando arrastar o bloco sobre a superfície com velocidade constante. Deve-se observar e anotar o valor observado no dinamômetro. Deve-se repetir algumas vezes e calcular a média das medidas, que pode ser feita por diferentes integrantes do grupo.

Os valores dos respectivos coeficientes de atrito são obtidos dividindo-se o valor do peso do bloco - que pode ser obtido suspendendo, na posição vertical, o bloco no dinamômetro - pelos respectivos valores obtidos nas medidas feitas com o bloco na horizontal.



Figura 2: Bloco pendurado verticalmente para determinação da intensidade da força peso sobre o bloco.

Apresentação dos dados que cada grupo obteve, indicando os coeficientes de atrito obtidos entre diferentes superfícies.

Recursos didáticos

Tijolos encapados com diferentes materiais (EVA, borracha, papel e tecido “TNT”) e dinamômetros.

Montagem experimental

O aparato experimental consiste em tijolos, de seis ou de quatro furos, encapados com diferentes materiais: EVA, borracha, papel e tecido “TNT”, por exemplo.

Os tijolos encapados devem ter um barbante ou algum tipo de corda para ser puxado por um aparelho capaz de medir força: balança de mão ou dinamômetro.