



NOME: TURMA:
DATA:/...../2018. PROFESSORA: Camila Paese

2ª LEI DE NEWTON

Objetivo:

Verificar que a aceleração adquirida através de uma força constante é inversamente proporcional a sua massa.

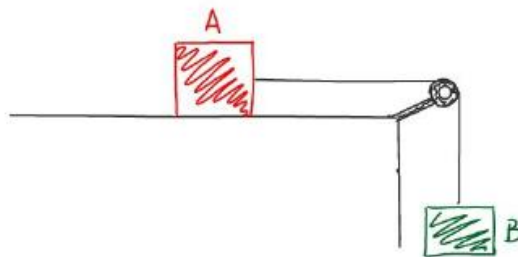
Material:

- Pesos.
- Fios.
- Roldana.
- Carrinho.
- Fita adesiva.
- Cronômetro.

Montagem:

Deve-se prender o carrinho a uma ponta do fio enquanto a outra ponta deverá estar presa aos pesos. Será utilizada uma tesoura como roldana e a fixação da tesoura à beirada da mesa pode ser feita com fita adesiva. Deve-se marcar um ponto de origem onde o carrinho iniciará o movimento e outro ponto a 50 cm de distância. A montagem deverá ser próxima da imagem da ilustração a seguir.

Ilustração:



Análise experimental:

Primeiramente, anote a massa total do carrinho junto com os pesos. O carrinho tem massa de ____g e os pesos maiores têm massa de 100g. Usando de cronômetro, marque o tempo necessário para o carrinho ir do ponto de partida até a marca de 50cm. Faça isso **três** vezes com cada carrinho de massa diferente e calcule o tempo médio.

$$t_m = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3}$$

1. Complete a tabela abaixo com as medidas de tempo:

m(g)	d(m)	t ₁ (s)	t ₂ (s)	t ₃ (s)	t _m (s)	t ² (s ²)	a(m/s ²)

2. O que aconteceu com a aceleração quando a massa do carrinho aumentou? Por quê isso ocorreu?

3. Calcule a velocidade usando a seguinte equação:

$$v = v_0 + at$$

a) de cada carrinho ao passar a marca de 50cm:

b) a velocidade de cada carrinho no tempo 2s, 3s, e 5s:

4. Monte um gráfico da velocidade por tempo: