

Actividade Laboratorial nº8

“Qual é o teu peso em Júpiter?”



Estação Experimental 1

- Aparelho para aferição das molas
- Massas marcadas (500g, 100g e 20g)



Estação Experimental 3

- Balança
- Dinamómetro (2N)
- Copo com água
- Bola com um camarão



Estação Experimental 4

- Dinamómetro (5N)
- Massas marcadas (200g, 50g e 10g)

Actividade Laboratorial nº8	Título: “Qual é o teu peso em Júpiter?”	Data:
Nome dos alunos:		



Estação Experimental 1



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Coloca cada um dos corpos (de massas marcadas diferentes) na balança e regista o alongamento em cada um dos casos.

Massa	Alongamento

2. O que podes concluir no que respeita à relação das massas com o alongamento sofrido pela mola em cada um dos casos?
3. Prevê o alongamento da mola para um corpo de massa 150 g.
4. Se realizasses a mesma experiência no pólo Norte, o alongamento sofrido pela mola seria maior, menor ou igual? **Justifica.**

5. Se realizasses a mesma experiência na região do Equador, o alongamento sofrido pela mola seria maior, menor ou igual? **Justifica.**
6. Se colocasses uma garrafa de água com igual volume em Portugal e no pólo Norte...
- a) ... irias registar a mesma massa nas duas regiões? **Justifica.**
- b) ... irias registar o mesmo peso nas duas regiões? **Justifica.**

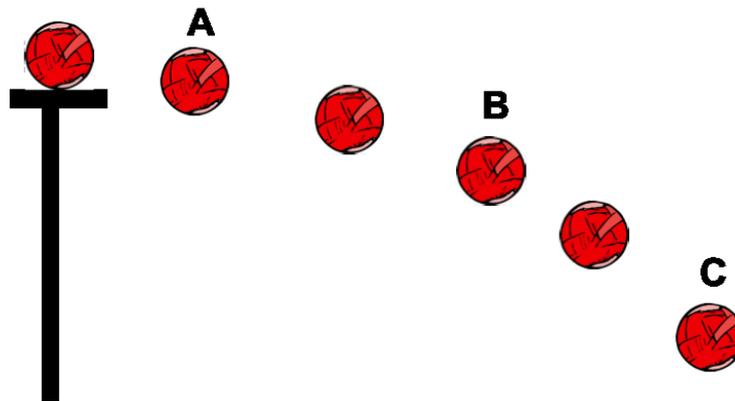


Estação Experimental 2



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. A figura seguinte representa uma bola a cair de cima de uma varanda. Representa a(s) força(s) que actua(m) na bola nas posições A, B e C da trajectória. Não te esqueças de fazer a legenda.



Nota: Despreza a resistência do ar e tem em atenção o tamanho relativo dos vectores.

2. Imagina que os Jogos Olímpicos se realizavam noutros planetas do Sistema Solar, como por exemplo em Júpiter. Em Júpiter, a força gravítica, para uma mesma massa, é cerca de $5/2$ da força gravítica na Terra.
- 2.1 Um atleta na Terra tem um peso de 650 N. Qual é o peso do atleta em Júpiter?

2.2 Em qual dos planetas, o atleta teria maior massa? (*selecciona a opção correcta*)

- a) Terra
- b) Júpiter
- c) Teria a mesma massa em ambos os planetas.
- d) É impossível saber-se.



Estação Experimental 3



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Na tua bancada tens uma balança e um dinamómetro para medires a massa e o peso do corpo apresentado.
 - a) Qual a massa do objecto?

 - b) Qual o peso do objecto?

2. Mergulha o objecto dentro do copo com água.
 - a) Regista o valor lido no dinamómetro.

 - b) Nesta situação, o dinamómetro dá-te o valor do peso do objecto?

 - c) Como explicas que o valor lido no dinamómetro seja inferior ao peso do corpo?



Estação Experimental 4



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Observa os corpos que estão presentes na tua bancada. Em cada corpo está marcado a sua massa.
 - a) Levanta com a tua mão cada um dos corpos anteriores. Em qual deles tiveste de exercer mais força?

- b) Em qual dos corpos anteriores terias de exercer mais força para mantê-los no ar na mesma posição?

2. Lê o texto seguinte e responde às questões colocadas.

Para levatares os corpos anteriores ou para mantê-los no ar foi preciso aplicares uma força. Por experiência própria, sabes que se os abandonares, eles caem, movendo-se até encontrarem um obstáculo que os detenha, neste caso o chão. Assim, todos os corpos são atraídos para a Terra e o valor do peso de um corpo é o valor da força com que a Terra puxa os corpos para si.

- a) Suspende os objectos no dinamómetro e calcula a intensidade da força aplicada para cada objecto.

Massa	Força aplicada pelo dinamómetro

- b) Que grandeza física estás a medir quando registas a intensidade da força aplicada pelo dinamómetro?
- c) A força que exerces em cada objecto para o manteres parado no ar é superior, inferior ou igual ao seu peso? **Justifica.**
- d) A força que exerces ao levatares cada objecto é superior, inferior ou igual ao seu peso? **Justifica.**
- e) Selecciona a única opção que contém os termos que preenchem, sequencialmente, os espaços seguintes, de modo a obter uma afirmação correcta.

De acordo com a _____, a força que a mola do dinamómetro exerce em cada um dos corpos é _____ à força que cada corpo exerce na mola.

- A. 3^a Lei de Newton ... superior
 B. 3^a Lei de Newton ... igual
 C. 1^a Lei de Newton ... superior
 D. 1^a Lei de Newton ... igual