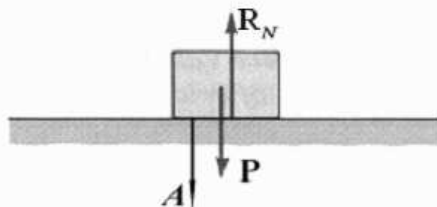




**Ficha de Trabalho, nº 4**

Nome: \_\_\_\_\_ n.º aluno: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

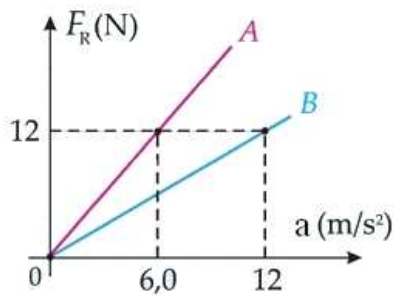
1. Observa a figura seguinte e classifica as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas:



- As forças  $R_N$  e A constituem um par acção/reacção;
  - A Força P corresponde à força que o bloco exerce sobre a mesa;
  - As forças  $R_N$  e P constituem um par acção/reacção;
  - As forças A e P têm o mesmo sentido e a mesma direcção.
2. Existem casos em que o atrito pode ser útil e outros em que pode ser prejudicial. Nos exemplos que se seguem, classifica o atrito como útil ou prejudicial.
- O atrito que a estrada exerce sobre os pneus dos automóveis.
  - O atrito que se gera quando um cão puxa um trenó.
  - O atrito entre as peças metálicas de uma máquina em funcionamento.
  - O atrito de uma borracha sobre o papel ao apagar um risco de um lápis.
3. Um astronauta tem a massa de 80 kg. Qual o peso do astronauta:
- Na Terra, onde  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ ?
  - Em Júpiter, onde  $g = 26 \text{ m.s}^{-2}$ ?
  - Na Lua, onde  $g = 1,6 \text{ m.s}^{-2}$ ?
4. Aplicou-se uma força com a mesma intensidade a dois corpos A e B, tendo A adquirido o dobro da aceleração de B. Qual a relação entre as massas de A e de B?
5. Estudou-se no movimento de queda livre que os corpos na Terra caem com uma aceleração de  $10 \text{ m.s}^{-2}$ , podemos então calcular a força com que a Terra nos atrai para o solo. Se uma menina tiver 35 kg de massa, qual a força da atracção que a Terra exerce sobre essa menina?
6. Foi aplicada pelo motor de um camião em movimento, uma força de intensidade 25000 N, proporcionando uma aceleração de  $5 \text{ m.s}^{-2}$ . Qual a massa do conjunto na referida situação?
7. O Pedro empurra um bloco de madeira sobre uma placa com rodas, numa superfície horizontal com uma força de intensidade 5 N.  
O bloco desloca-se com movimento rectilíneo uniforme à velocidade de  $10 \text{ m.s}^{-1}$ .  
Ao fim, de um certo tempo, o Pedro deixa de empurrar o bloco, e este acaba por parar ao fim de 10 s.

- Representa os vectores de todas as forças aplicadas no bloco, enquanto o Pedro empurra o bloco.
- Qual a intensidade da força de atrito? Justifica.
- Que tipo de movimento adquire o corpo quando o Pedro deixa de o empurrar?
- Qual o valor da aceleração do corpo nos últimos 10 s?
- Que tipo de força de atrito ocorre enquanto o Pedro empurra o bloco?

8. Observa o seguinte gráfico que representa a variação da intensidade da força resultante aplicada num corpo em função da aceleração que adquire.



- Calcula a massa do corpo A e do corpo B.
  - No caso do corpo A ter uma aceleração de  $2,5 m.s^{-2}$  qual a intensidade da força resultante?
9. Uma esfera encontrava-se a rolar numa trajectória rectilínea, numa superfície polida, com velocidade constante. Se deixarem de actuar todas as forças sobre a esfera:
- Escolhe a opção correcta:**
- A esfera pára imediatamente.
  - A esfera continua a rolar sempre em linha recta e com velocidade constante.
  - A esfera sofre uma diminuição de velocidade e acaba por parar.