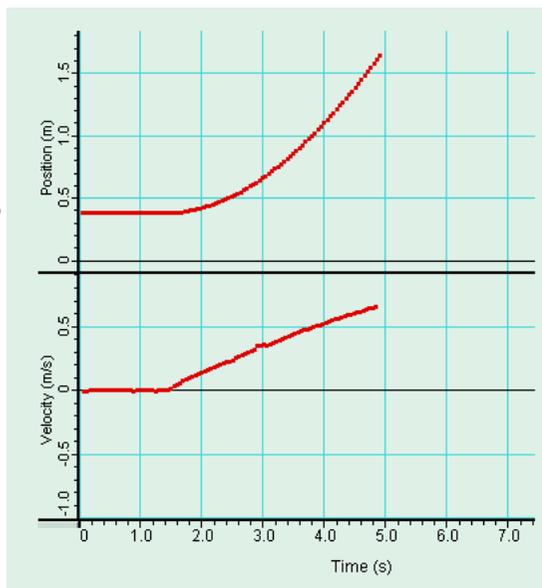


## Interpretação de gráficos, distância ao sensor de movimento e velocidade

O gráfico corresponde ao registo do movimento em linha recta de um carrinho com uma ventoinha que, quando gira, serve de propulsão...



- Em qual ou quais das seguintes posições (distância ao carrinho) passou ou esteve parado o carrinho?
  - A 0,10 m
  - B 0,20 m
  - C 0,30 m
  - D 0,40 m
  - E 0,50 m
  - F 0,60 m
  - G 0,70 m
- Qual dos seguintes instantes está mais aproximado do instante em que se iniciou o movimento?
  - A 0,0 s
  - B 1,2 s
  - C 1,9 s
  - D 2,0 s
- Ao fim de 3,0 s, qual era a distância do carrinho ao sensor?
  - A 2,0 m
  - B 1,0 m
  - C 0,7 m
  - D 0,5 m

- Ao fim de 4,0 s, qual era a distância do carrinho ao sensor?
  - A 1,1 m
  - B 1,3 m
  - C 1,5 m
  - D 1,7 m
- O carrinho aproximou-se ou afastou-se do sensor?
  - A Afastou-se.
  - B Aproximou-se.
  - C Não há informação suficiente para responder.
  - D Primeiro afastou-se e depois aproximou-se.

- A velocidade do carrinho no instante em que se começou a medir o tempo valia
  - A 4,0 m/s
  - B 3,0 m/s
  - C 1,5 m/s
  - D 0,0 m/s
- A velocidade do carrinho foi
  - A sempre constante.
  - B primeiro aumentou e depois diminuiu.
  - C sempre cada vez maior.
  - D primeiro diminuiu e depois aumentou.
- No instante em que se começou a medir o tempo, qual era a distância do carrinho ao sensor?
  - A 0,0 m
  - B 0,2 m
  - C 0,4 m
  - D 0,5 m
- Entre o instante em que se começou a medir o tempo e 4,0 s, a distância percorrida pelo carrinho foi
  - A 0,4 m
  - B 0,5 m
  - C 0,7 m
  - D 1,2 m

- Qual ou quais das seguintes frases se refere ao 1.º segundo depois de se começar a contar o tempo?
  - A O carrinho esteve parado.
  - B O carrinho afastou-se do sensor.
  - C O carrinho aproximou-se do sensor.
  - D A velocidade do carrinho era nula.
  - E O carrinho andou cada vez mais depressa.
  - F A distância percorrida pelo carrinho foi nula.
  - G A velocidade do carrinho era constante e não nula.
- Entre os instantes 2,0 s e 4,0 s, o carrinho
  - A diminui de velocidade.
  - B aumentou de velocidade.
  - C manteve a velocidade constante.
  - D parou.
- Qual dos seguintes esquemas melhor pode representar o caminho ou trajectória do carrinho?
  - A
  - B
  - C
  - D

## Vertical, horizontal e muito mais...

Lê com atenção a tira da Mafalda... Tem em conta que a Mafalda vive na Argentina, um país do Hemisfério Sul, que fica entre o Brasil e o Pólo Sul.

- 1 Será que a Mafalda "vive de cabeça para baixo"?
  - A Sim, sem dúvida!
  - B Não, que ideia!
  - C Não é possível tomar uma posição correcta sem se ter em conta um referencial.
  - D Talvez, o mundo é "tão complicado"!
- 2 Qual das seguintes linhas representa a vertical num país da América do Norte?
  - A a    B b    C e    D f
- 3 Qual das seguintes linhas representa a horizontal num ponto do Oceano Índico?
  - A g    B h    C e    D d
- 4 Qual dos seguintes vectores pode representar a força gravitacional no ponto A?
  - A R    B S
- 5 Se o vector T representar o peso de um corpo (por exemplo, um satélite de comunicações) à superfície da Terra no ponto B, o vector R representa o peso desse mesmo corpo na órbita o (de raio igual ao dobro do raio da Terra), no ponto A, porque
  - A o vector R é 4 vezes menor que o vector T e tem a mesma direcção e sentido.
  - B o vector R tem a mesma direcção e sentido que o vector T.
  - C o vector R é igual ao vector T.
  - D o vector R é menor que o vector T.

- 6 Um satélite que esteja na órbita circular o em torno da Terra tem
  - A velocidade sempre igual.
  - B velocidade que varia de direcção.
  - C velocidade a apontar para a Terra.
  - D velocidade nula.
- 7 A força gravitacional no satélite que esteja na órbita o
  - A é igual à força gravitacional se o satélite estiver na Terra.
  - B é nula.
  - C tem a direcção da velocidade do satélite.
  - D aponta sempre para o centro da Terra.
- 8 Se a velocidade de um satélite for reduzida até ser nula, a partir desse instante o satélite
  - A cai na vertical, como uma pedra.
  - B cai descrevendo uma curva, como um jacto de água lançado para o lado.
  - C fica parado no espaço.
  - D continua em órbita circular.
- 9 Imagina que, de repente, deixam de existir forças gravitacionais! Se o satélite estivesse na órbita o,
  - A ficaria parado no sítio onde se encontrava.
  - B cairia para a Terra, na vertical.
  - C seguiria a direito, numa linha perpendicular à vertical.
  - D continuaria em órbita circular.

