

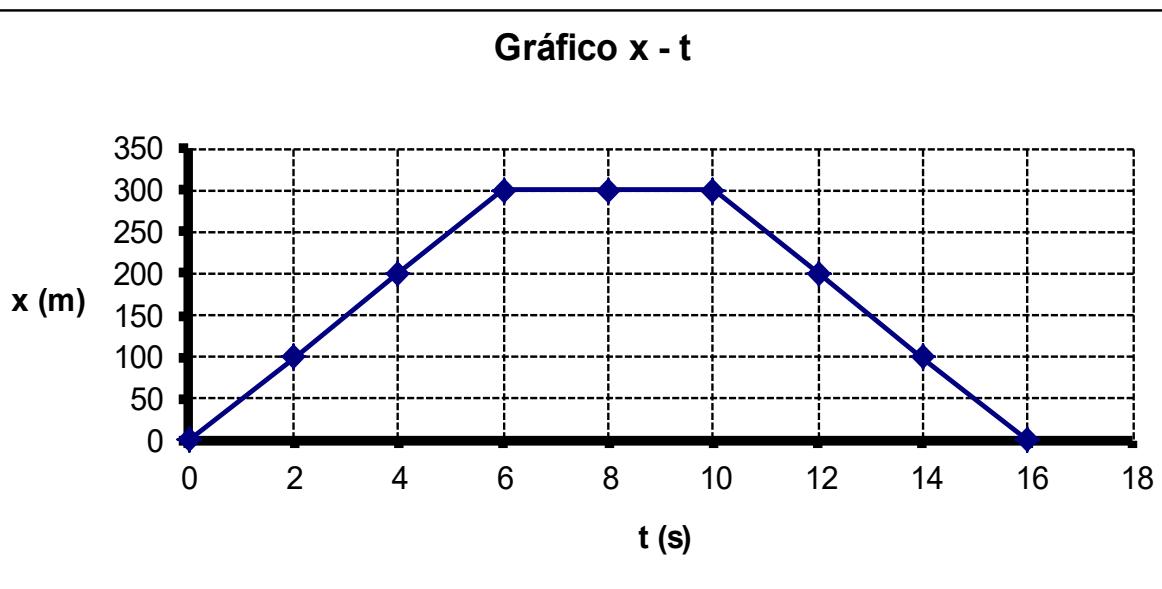
Gráfico posição-tempo (Gráfico x-t)

Os gráficos contam-nos uma história....



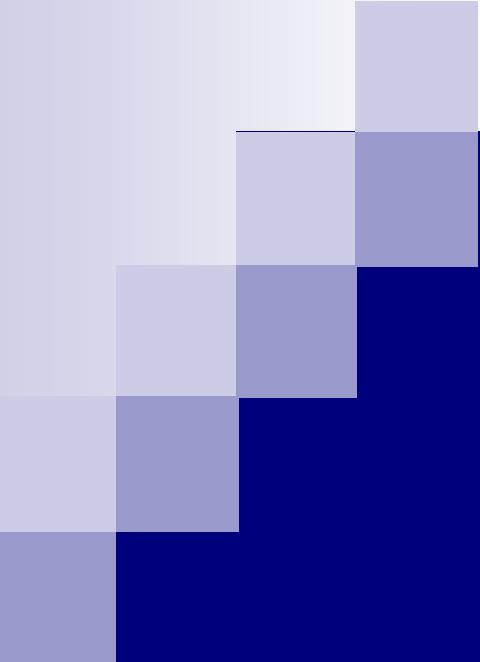
Gráficos posição-tempo

Quando um corpo se encontra em movimento a sua posição varia ao longo do tempo.



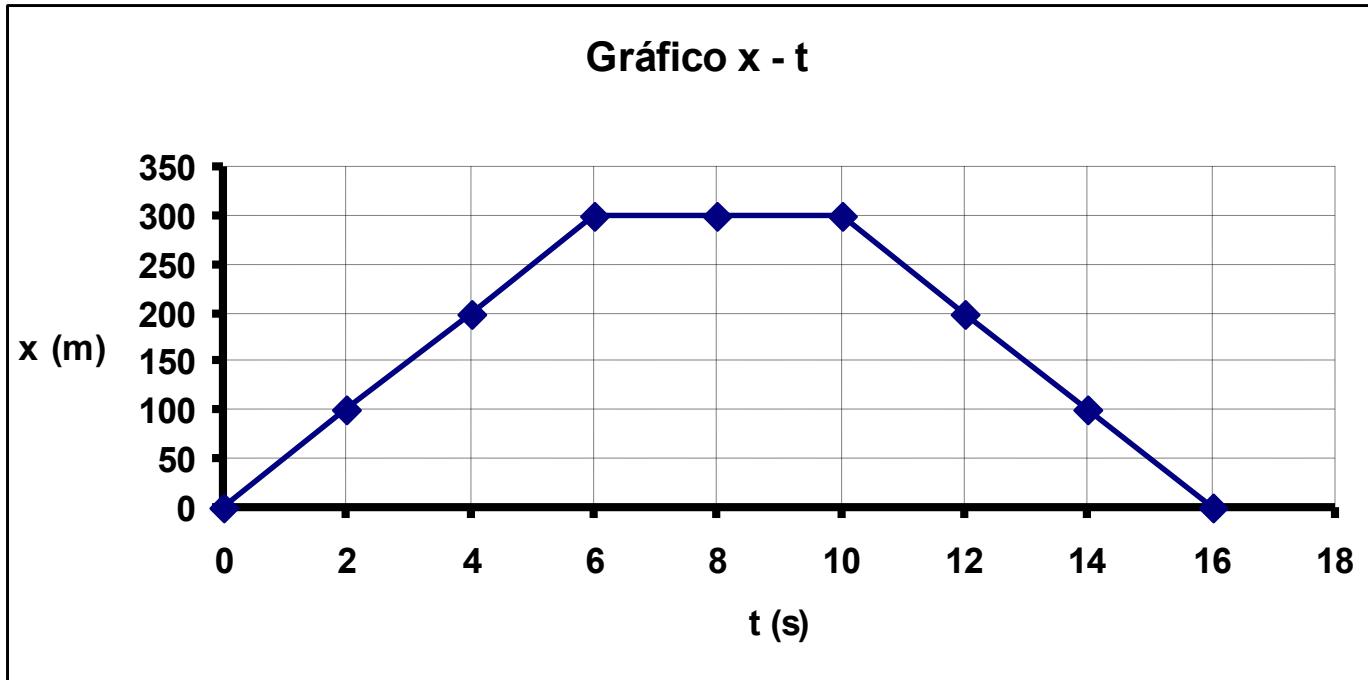
Os **gráficos posição-tempo** têm a representação das posições nos respetivos instantes de tempo.

IMPORTANTE: Um gráfico posição-tempo não dá qualquer informação acerca da trajetória.



Que informações
podemos retirar de
um gráfico x-t?

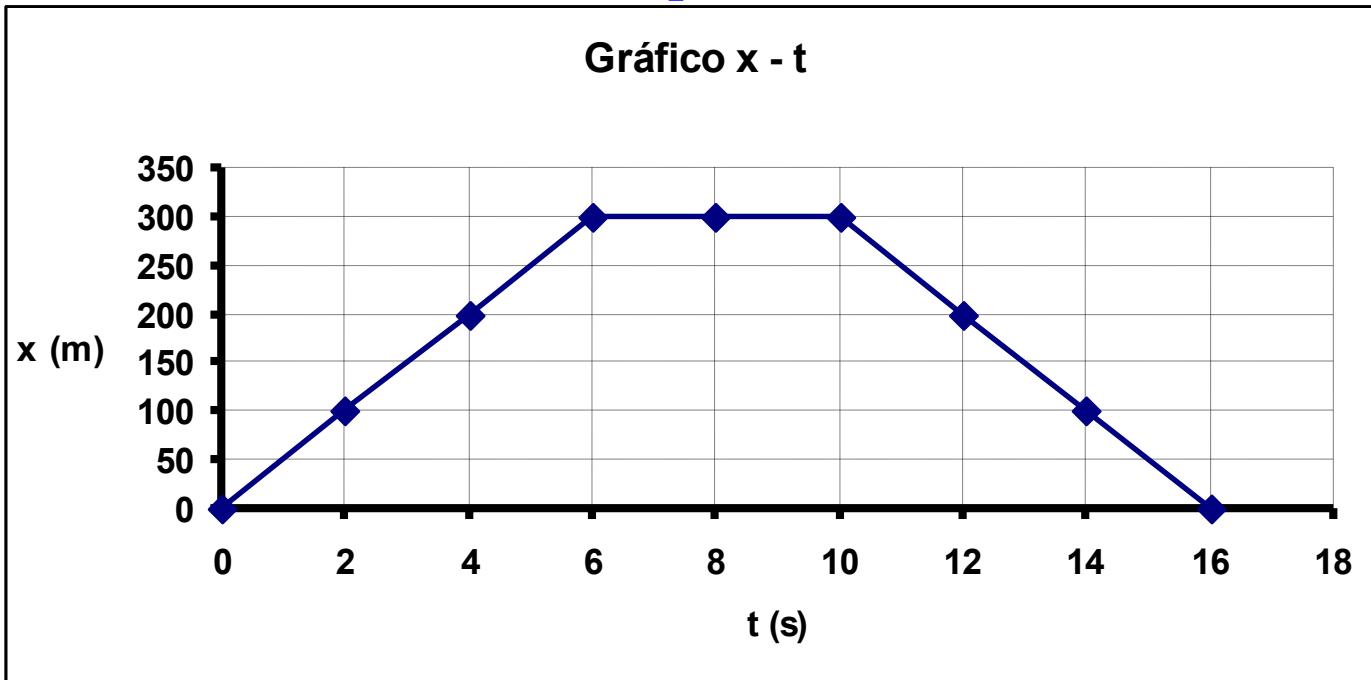
1. Posição do corpo num dado instante.



$$t = 2 \Rightarrow x = 100m$$

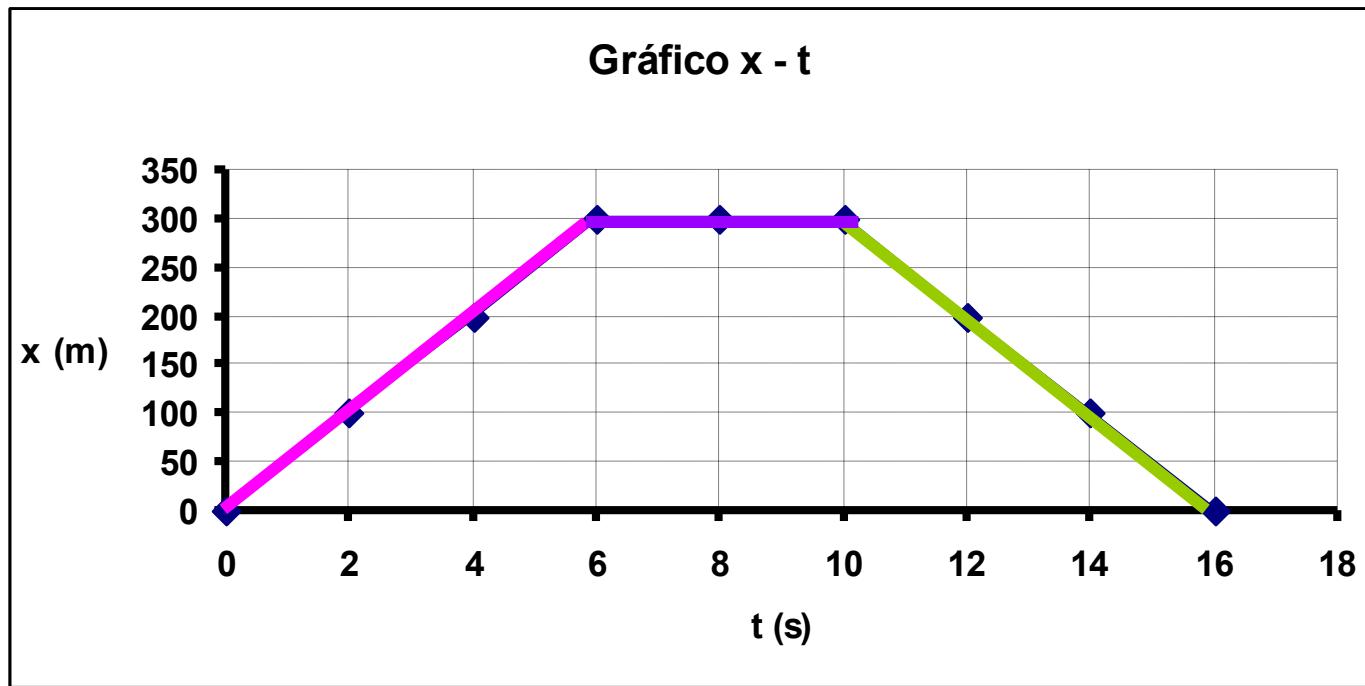
$$t = 4 \Rightarrow x = 200m$$

2. Distância percorrida num dado intervalo de tempo.



$$[0-6] \Rightarrow d = |x_f - x_i| = |300 - 0| = 300m$$

3. Sentido do movimento

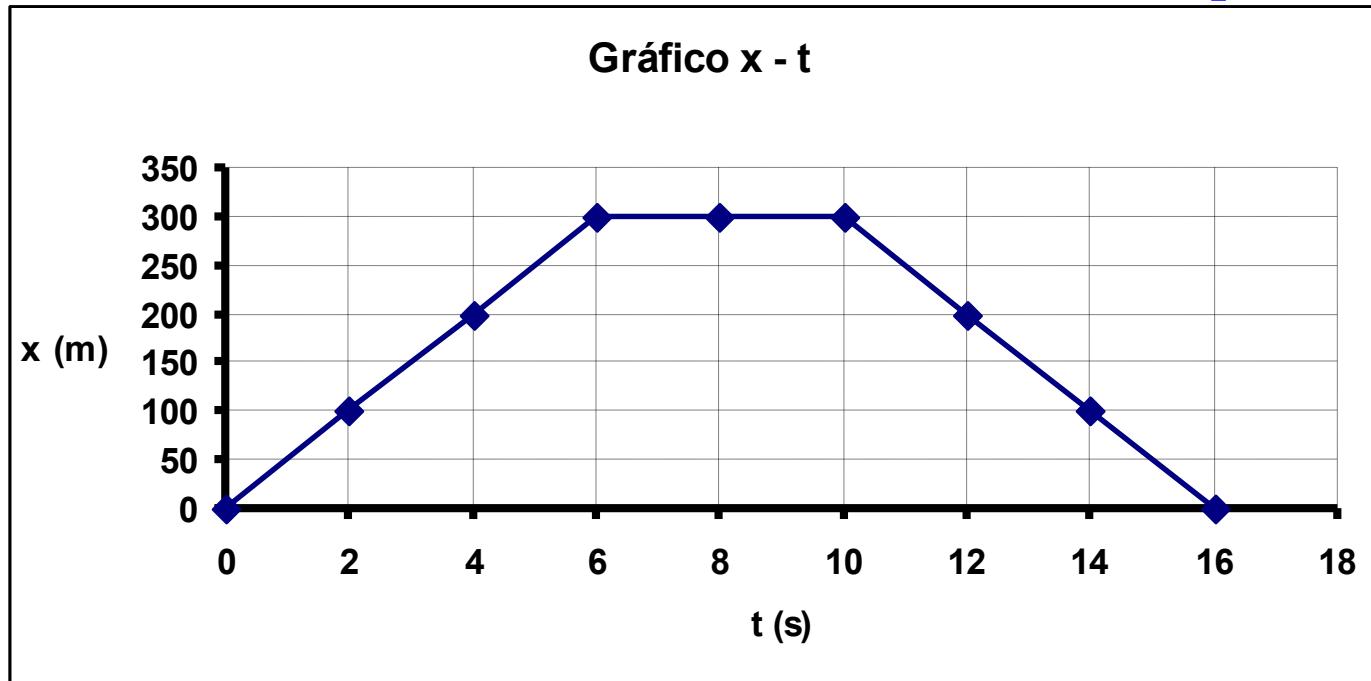


Declive positivo \Rightarrow Sentido positivo

Declive negativo \Rightarrow Sentido negativo (inverso)

Declive nulo \Rightarrow Corpo em repouso

4. Velocidade média do corpo num dado intervalo de tempo.



$$[0-6] \Rightarrow v_m = \frac{d}{\Delta t} = \frac{|x_f - x_i|}{t_f - t_i} = \frac{|300 - 0|}{6 - 0} = 50 \text{ m/s}$$

Se a velocidade é..

- Positiva → corpo desloca-se no sentido positivo;
- Negativa → corpo desloca-se no sentido negativo (inverso);
- Nula → o corpo está em repouso.