



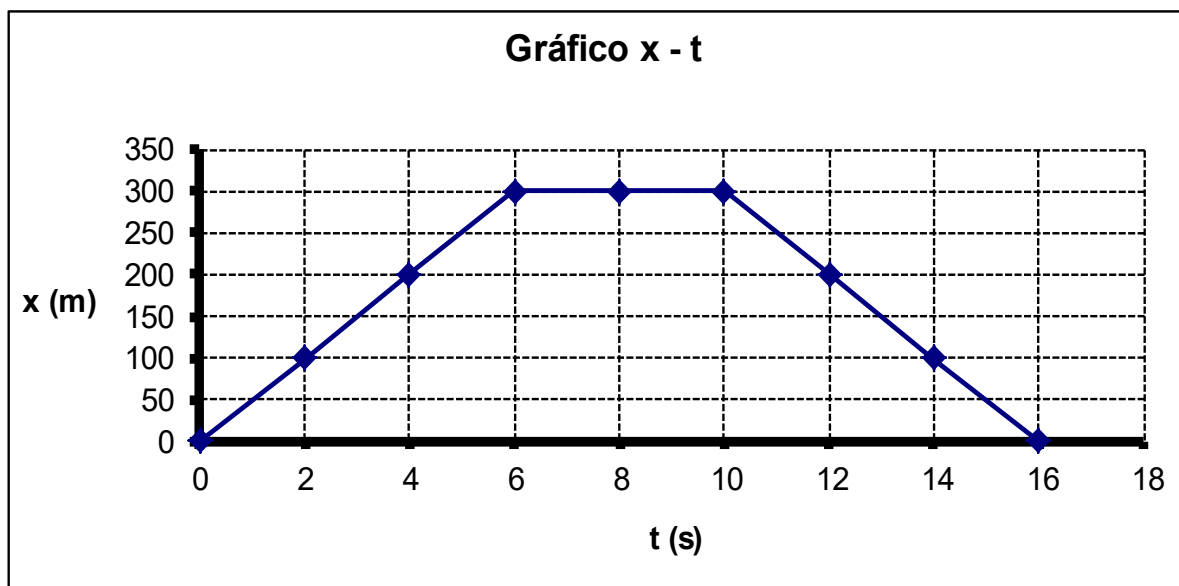
# Gráfico posição-tempo (Gráfico x-t )

Os gráficos contam-nos uma história....



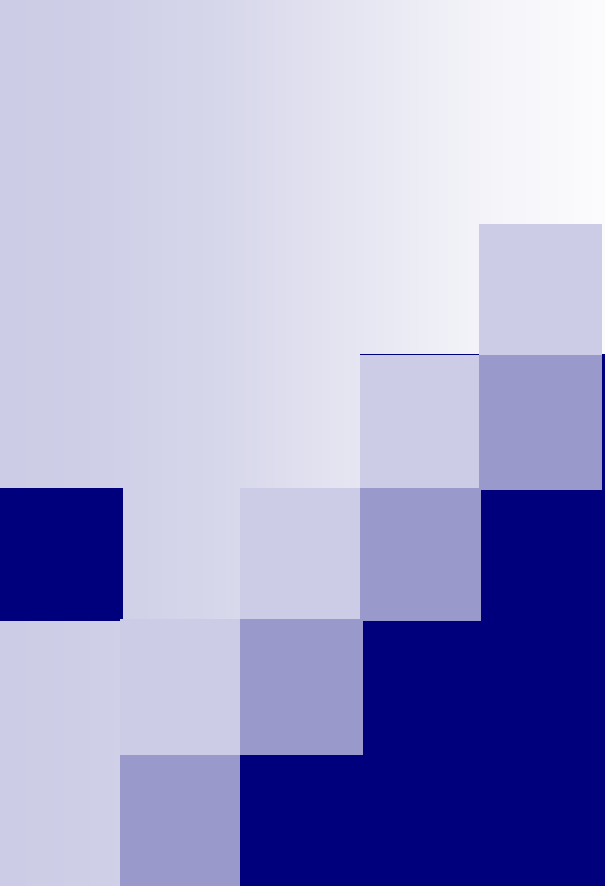
## Gráficos posição-tempo

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



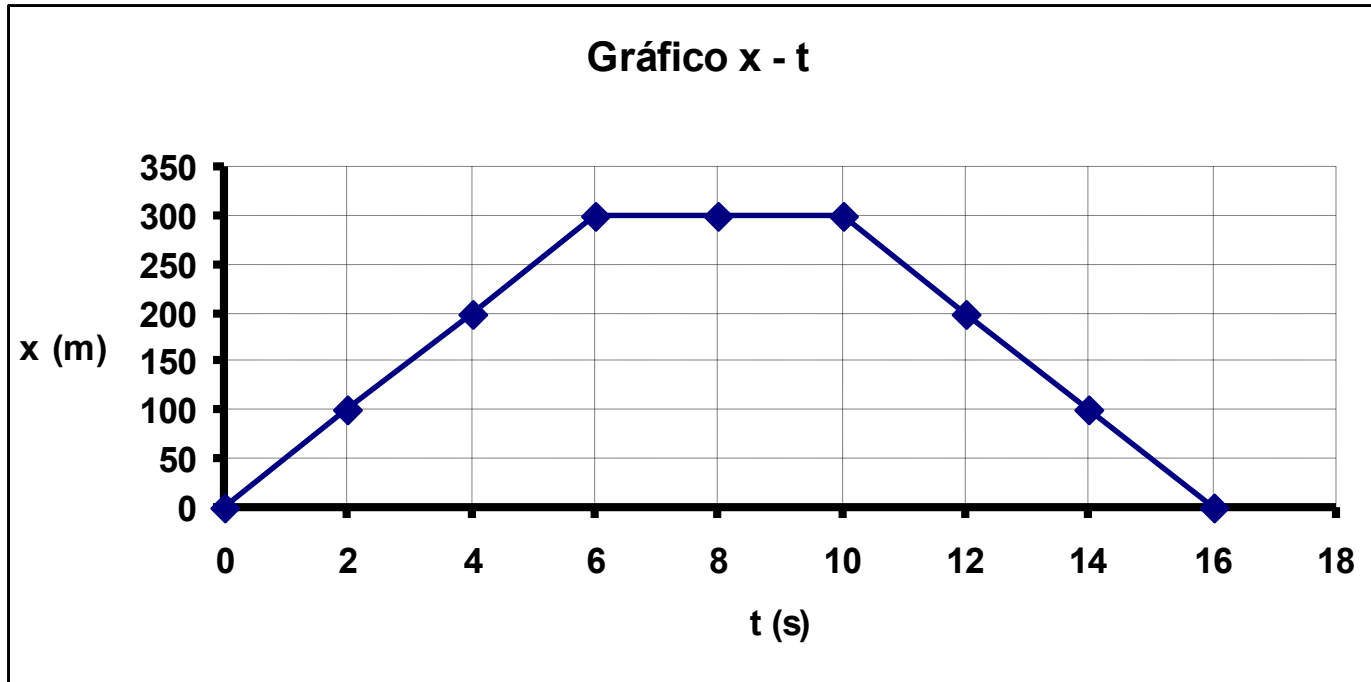
Os **gráficos posição-tempo** têm a representação das posições nos respectivos instantes de tempo.

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



Que informações  
podemos retirar de  
um gráfico  $x-t$ ?

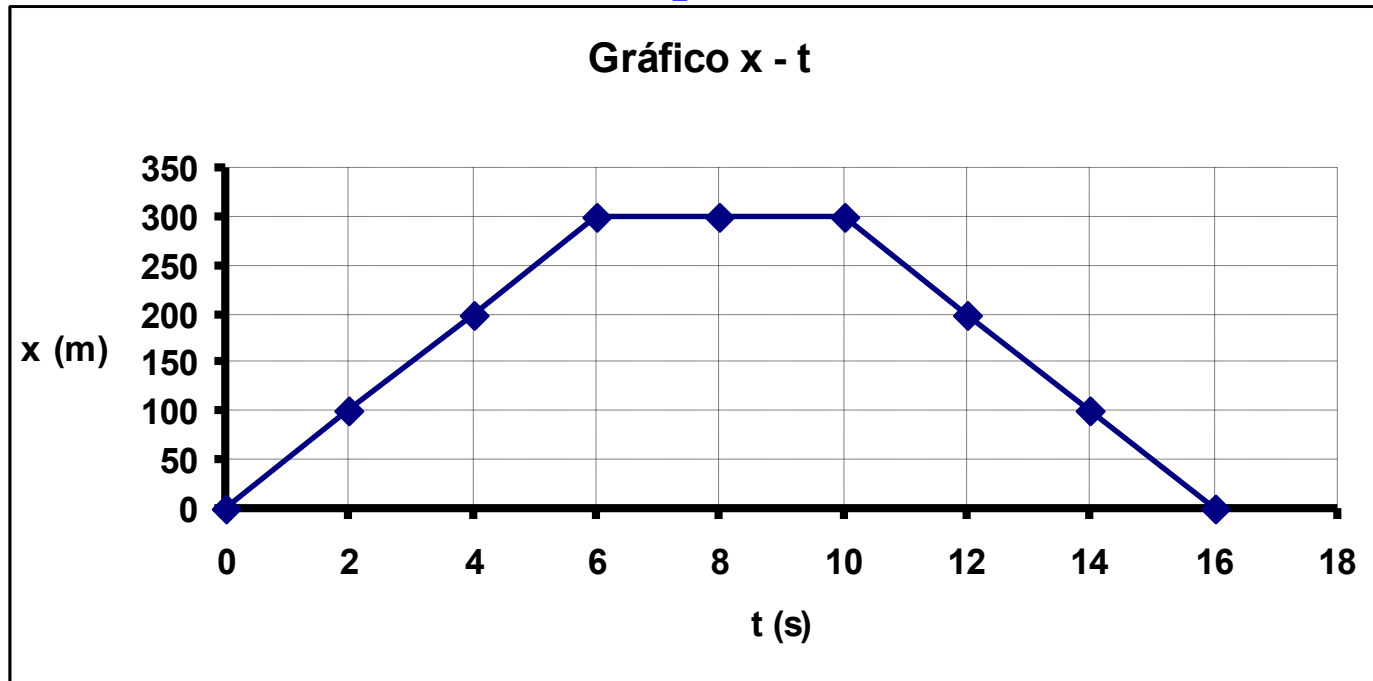
# 1. Posição do corpo num dado instante.



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

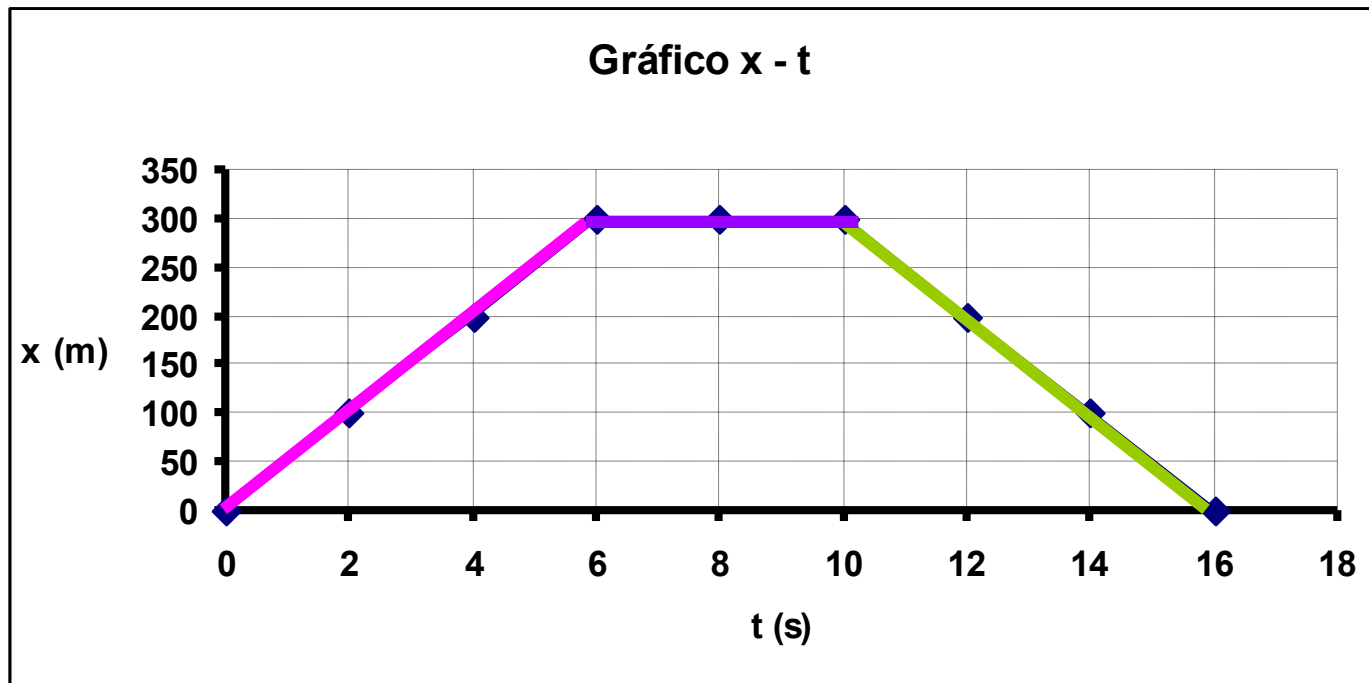
$$t = 4 \Rightarrow x = 200m$$

## 2. Distância percorrida num dado intervalo de tempo.



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

### 3. Sentido do movimento

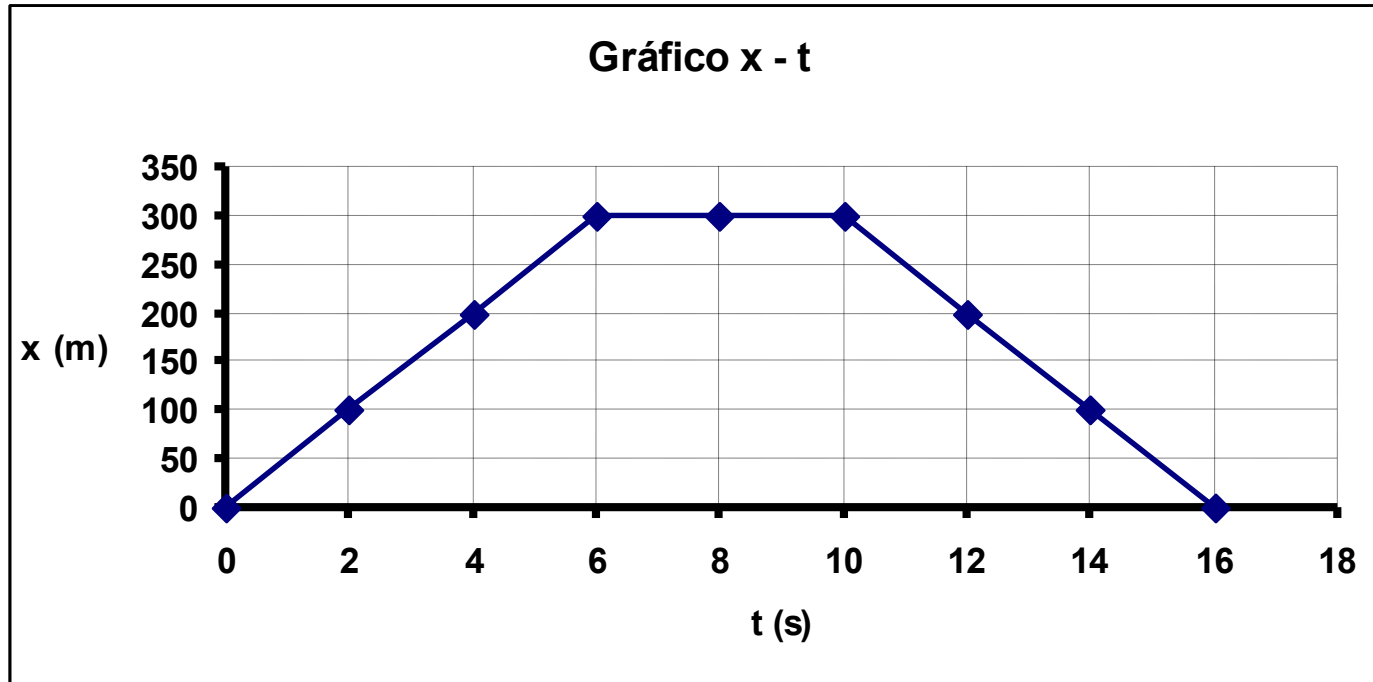


Declive positivo  $\Rightarrow$  Sentido positivo

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  $\rightarrow$  corpo desloca-se no sentido positivo;
- Negativa  $\rightarrow$  corpo desloca-se no sentido negativo (inverso);
- Nula  $\rightarrow$  o corpo está em repouso.