

Deslocamento e distância percorrida



Posição (\vec{r})

A posição de um corpo num determinado instante fica definido por um **vetor posição**, \vec{r} .

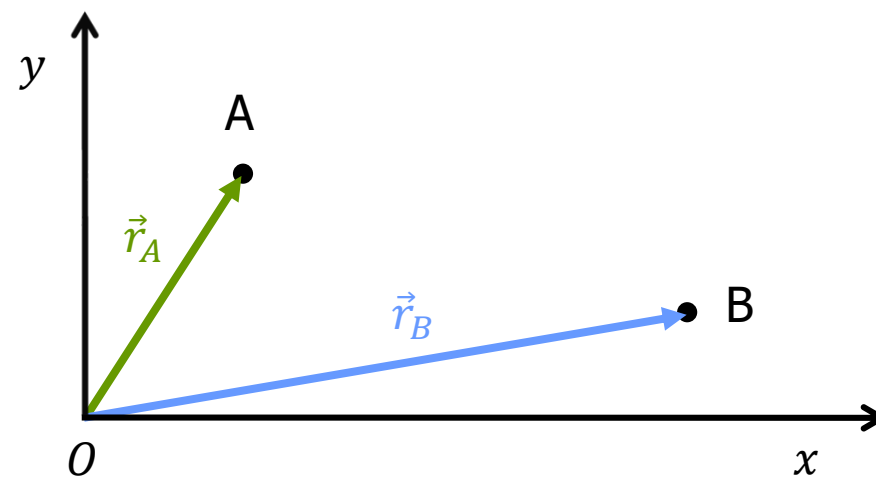
Vetor: origem do referencial \rightarrow posição do corpo

Num determinado instante um corpo encontra-se na posição A:

\vec{r}_A - vetor posição da posição A;

Num outro instante o corpo encontra-se noutra posição...

\vec{r}_B - vetor posição da posição B.



Deslocamento ($\Delta\vec{r}$)

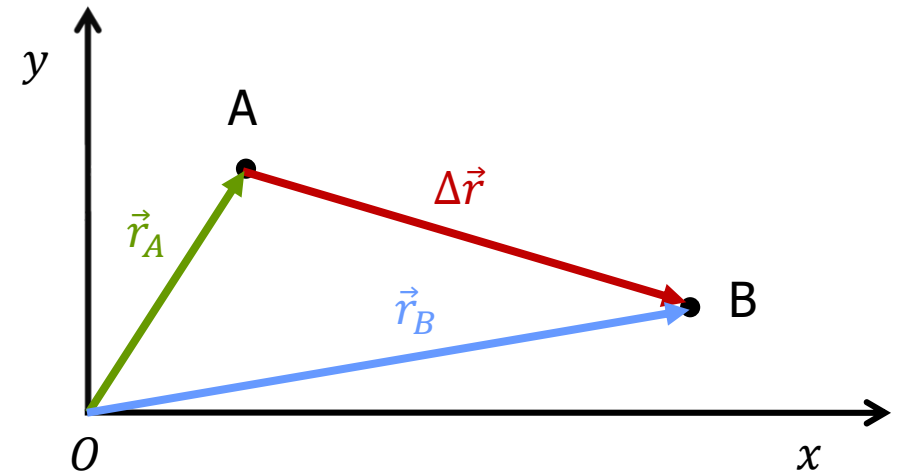
É uma **grandeza vetorial**.

Representa a **variação da posição** (apenas interessa a posição inicial e a final):

$$\Delta\vec{r} = \vec{r}_B - \vec{r}_A$$

É o vetor que une a posição inicial à posição final!

Unidade SI: metro, m



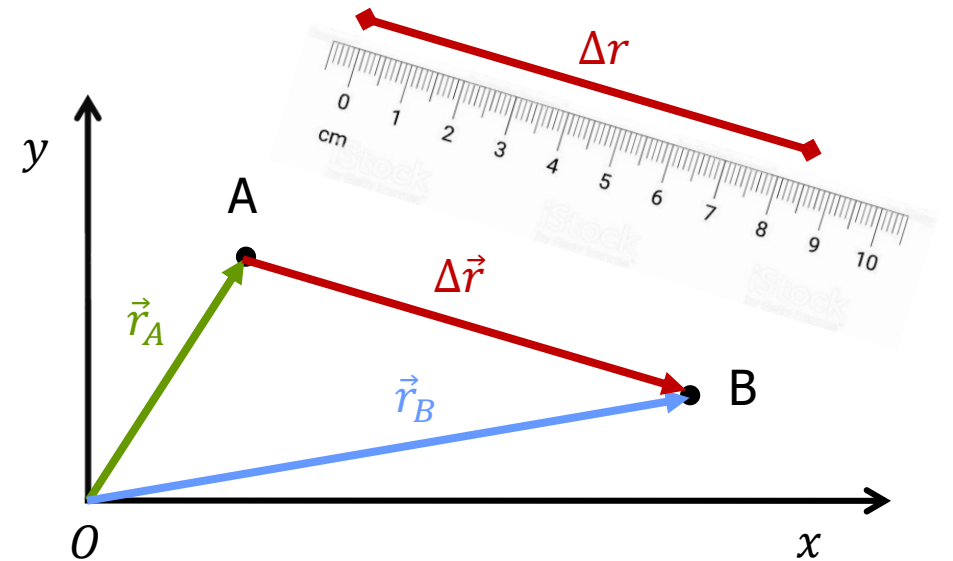
Módulo do deslocamento (Δr)

É uma **grandeza escalar**.

O **módulo do deslocamento**, $|\Delta\vec{r}|$ ou apenas Δr , representa o comprimento do vetor $\Delta\vec{r}$.

Tem um **valor positivo** (ou nulo).

Unidade SI: metro, m



Componente escalar do deslocamento (Δx)

É uma **grandeza escalar**.

Num **movimento unidimensional** (uma única dimensão):

A **componente escalar**:

$$\Delta x = x_{final} - x_{inicial}$$

$$\Delta x = x_B - x_A$$

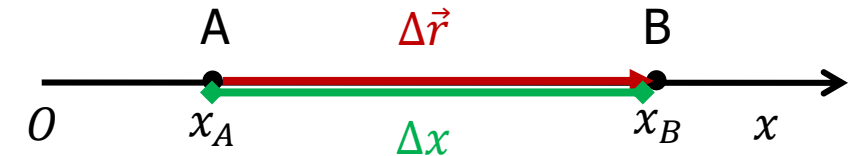
Pode ter valor positivo, negativo ou nulo.

$\Delta x > 0 \Rightarrow$ o corpo desloca-se no **sentido positivo**;

$\Delta x = 0 \Rightarrow$ o corpo está em **repouso**;

$\Delta x < 0 \Rightarrow$ o corpo desloca-se no **sentido negativo**.

Unidade SI: metro, m



Espaço percorrido (Δs) ou distância percorrida (d)

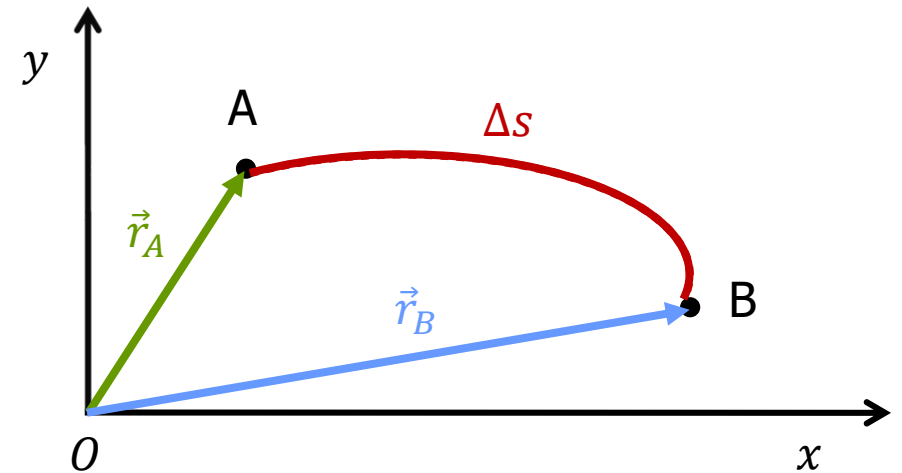
É um **grandeza escalar**.

Está relacionada com a **trajetória**!

É uma medida do **comprimento da trajetória**.

Tem **sempre um valor positivo ou nulo**.

Unidade SI: metro, m



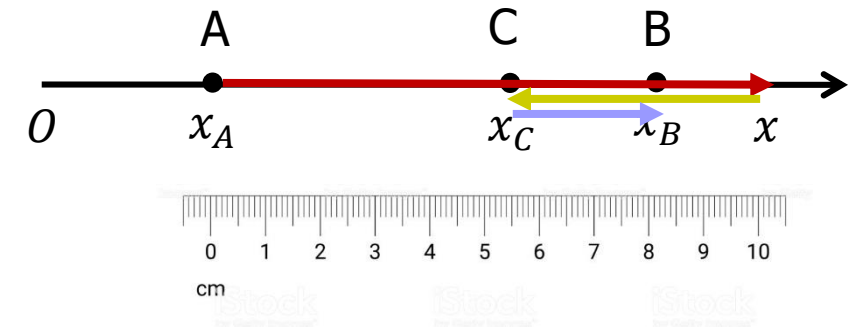
Espaço percorrido (Δs) ou distância percorrida (d)

Num **movimento unidimensional**:

Se houver inversão de movimento, devem ser somadas as várias componentes escalares:

$$d = |\Delta x_1| + |\Delta x_2| + |\Delta x_3| + \dots$$

Unidade SI: metro, m

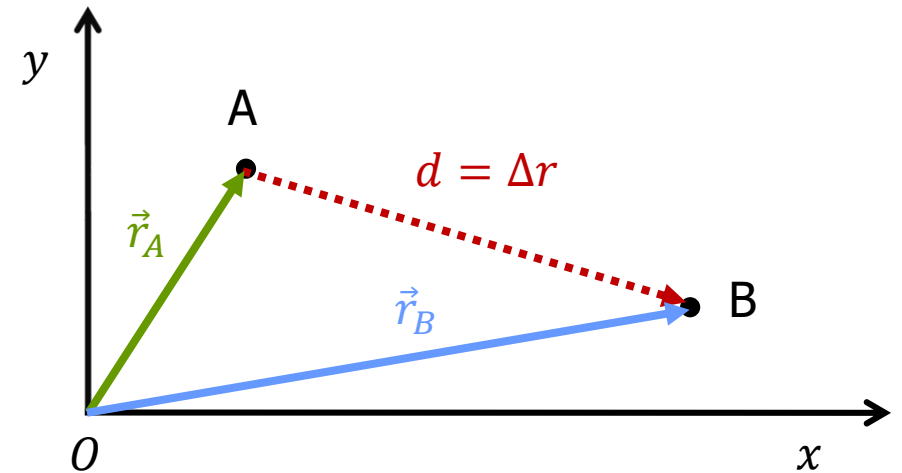


[[Vector Walk Interactive](#)]

Espaço percorrido (Δs) ou distância percorrida (d)

Se a trajetória for retilínea e não houver inversão de movimento a distância percorrida (d) é igual ao módulo do deslocamento (Δr) :

$$d = \Delta r$$



Bibliografia

- C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, S. Machado, "Física 11 A", Areal Editores, Porto, 2016.

Ligações

- [Vector Walk Interactive](#), 01/09/2019.