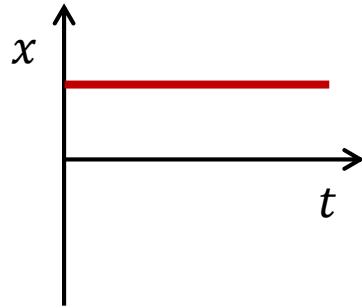


Tipos de movimento



Análise matemática dos gráficos

$$x = f(t)$$

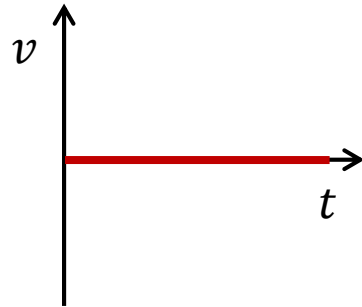


$$x(t)$$

m (declive)

- Posição do corpo em função do tempo
- Dá a velocidade

$$v = f(t)$$

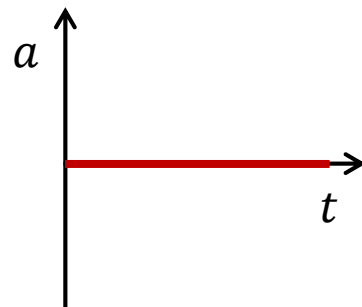


$$v(t)$$

m (declive)
 A (área)

- Velocidade do corpo em função do tempo
- Dá a aceleração
- Dá a distância percorrida

$$a = f(t)$$



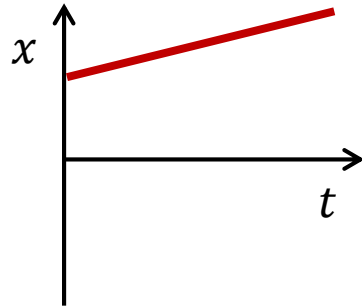
$$a(t)$$

A (área)

- Aceleração do corpo em função do tempo
- Dá a variação da velocidade

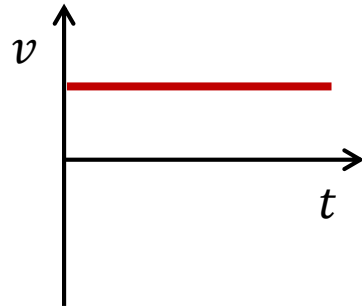
Movimento (retilíneo) uniforme [no sentido positivo]

$$x = f(t)$$



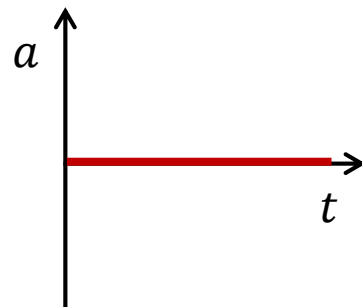
$x(t)$ aumenta ao longo do tempo, de forma constante
 $m > 0$ mas $k \Rightarrow v > 0$

$$v = f(t)$$



$v > 0$ (mas constante, k)
 $m = 0 \Rightarrow a = 0$
 $A =$ distância percorrida (no sentido positivo)

$$a = f(t)$$

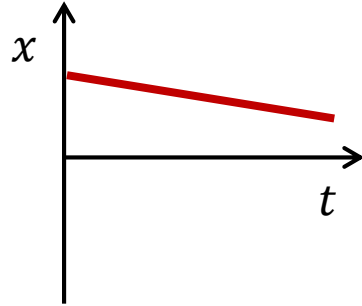


$a = 0$
 $A = 0$ (não há variação da velocidade)

M(R)U

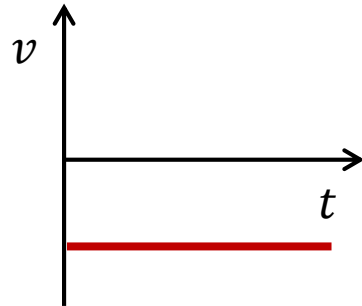
Movimento (retilíneo) uniforme [no sentido negativo]

$$x = f(t)$$



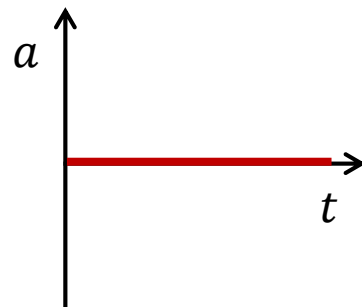
$x(t)$ diminui ao longo do tempo, de forma constante
 $m < 0$ mas $k \Rightarrow v < 0$

$$v = f(t)$$



$v < 0$ (mas constante, k)
 $m = 0 \Rightarrow a = 0$
 $A =$ distância percorrida (no sentido negativo)

$$a = f(t)$$

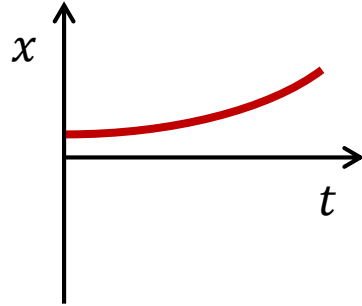


$a = 0$
 $A = 0$ (não há variação da velocidade)

M(R)U

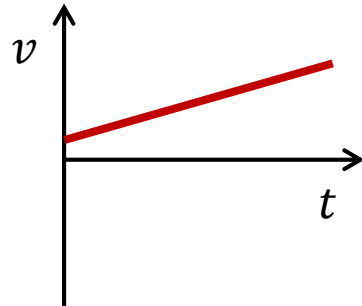
Movimento (retilíneo) uniformemente acelerado [no sentido positivo]

$$x = f(t)$$



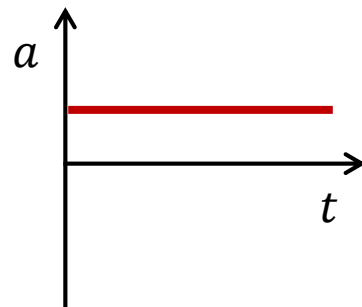
$x(t)$ aumenta ao longo do tempo
 $m > 0$, mas variável \Rightarrow velocidade aumenta

$$v = f(t)$$



$v > 0$, aumenta ao longo do tempo
 $m > 0$ mas $k \Rightarrow a = k, > 0$
 $A =$ distância percorrida

$$a = f(t)$$



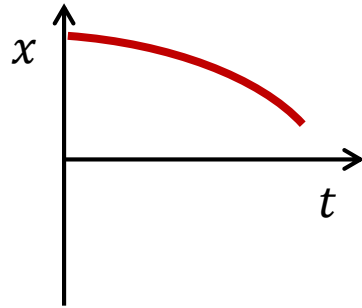
$a = k, > 0$
 $A > 0 \rightarrow$ Dá a variação da velocidade

Velocidade e aceleração com mesmo sentido!

M(R)UA

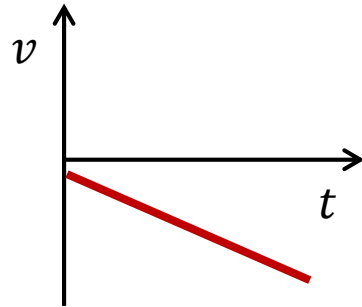
Movimento (retilíneo) uniformemente acelerado [no sentido negativo]

$$x = f(t)$$



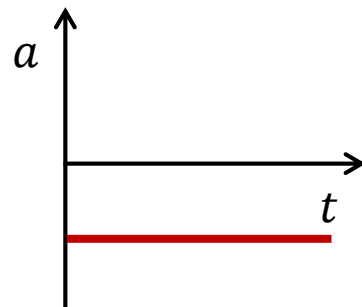
$x(t)$ diminui ao longo do tempo
 $m < 0$, mas variável $\Rightarrow v$ diminui (mas aumenta em módulo)

$$v = f(t)$$



$v < 0$, diminui ao longo do tempo (mas aumenta em módulo)
 $m < 0$ mas $k \Rightarrow a = k, < 0$
 $A =$ distância percorrida

$$a = f(t)$$



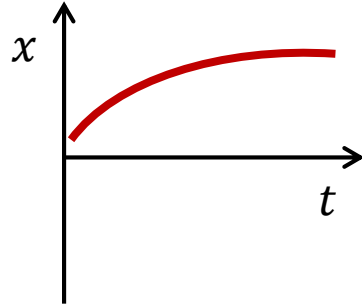
$a = k, < 0$
 $A < 0 \rightarrow$ dá a variação da velocidade

Velocidade e aceleração com mesmo sentido!

M(R)UA

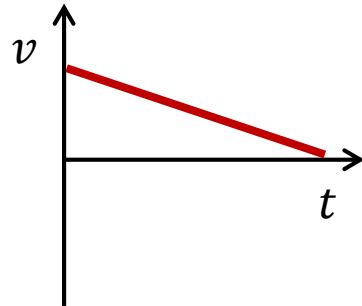
Movimento (retilíneo) uniformemente retardado [no sentido positivo]

$$x = f(t)$$



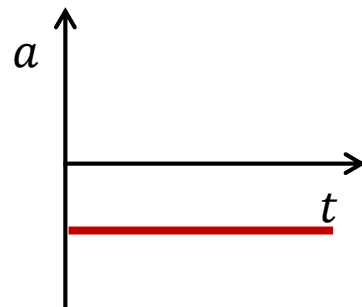
$x(t)$ aumenta ao longo do tempo
 $m > 0$, mas variável $\Rightarrow v$ diminui

$$v = f(t)$$



$v > 0$, diminui ao longo do tempo
 $m < 0$, mas $k \Rightarrow a = k, < 0$
 A = distância percorrida

$$a = f(t)$$



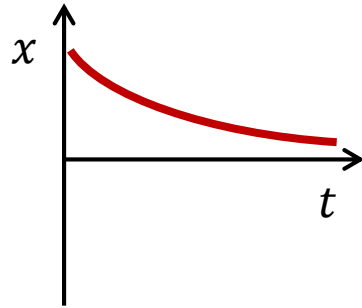
$a = k, < 0$
 $A < 0 \rightarrow$ Dá a variação da velocidade!

Velocidade e aceleração com sentido diferente!

M(R)UR

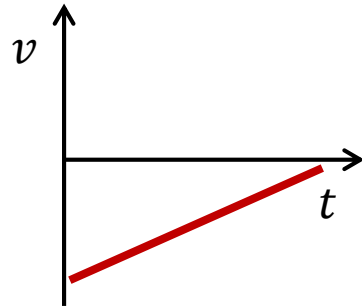
Movimento (retilíneo) uniformemente retardado [no sentido negativo]

$$x = f(t)$$



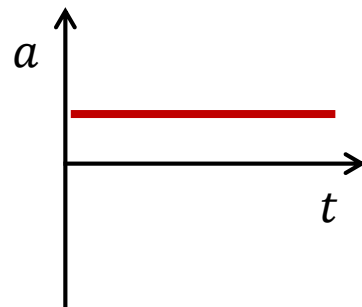
$x(t)$ diminui ao longo do tempo
 $m < 0$, mas variável, diminuindo $\Rightarrow |v|$ diminui

$$v = f(t)$$



$v < 0$, mas aumenta ao longo do tempo (diminui em módulo)
 $m = k, > 0 \Rightarrow a = k, > 0$
 $A =$ distância percorrida

$$a = f(t)$$



$a = k, > 0$
 $A > 0 \rightarrow$ dá a variação da velocidade

Velocidade e aceleração com sentido diferente!

M(R)UR

Bibliografia

- C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, S. Machado, "Física 11 A", Areal Editores, Porto, 2016.
- A. Oliveira, C. Moura, J. C. Leme, L. Cunha, P. C. Silva, "Física 11", Raiz Editora, Lisboa, 2016.