

# 2ª Lei de Newton



## 2ª Lei de Newton

### Referencial tridimensional

$$\vec{F} = m \vec{a}$$

$$\vec{F} = F_x \vec{e}_x + F_y \vec{e}_y + F_z \vec{e}_z$$

$$\vec{F} = m a_x \vec{e}_x + m a_y \vec{e}_y + m a_z \vec{e}_z$$

## 2ª Lei de Newton

### Referencial ligado a uma partícula em trajetória curvilínea

(um referencial que está na partícula e que se move com ela)

$$\vec{F} = m \vec{a}$$

$$\vec{F} = F_t \vec{e}_t + F_n \vec{e}_n$$

$$\vec{F} = m a_t \vec{e}_t + m a_n \vec{e}_n$$

## Bibliografia

G. Ventura, M. Fiolhais, C. Fiolhais, J. A. Paixão, R. Nogueira e C. Portela, *Novo 12F*, Texto Editores, Lisboa, 2017.  
M. Alonso, E. J. Finn, *Física*, Escolar Editora, 2012, Lisboa.