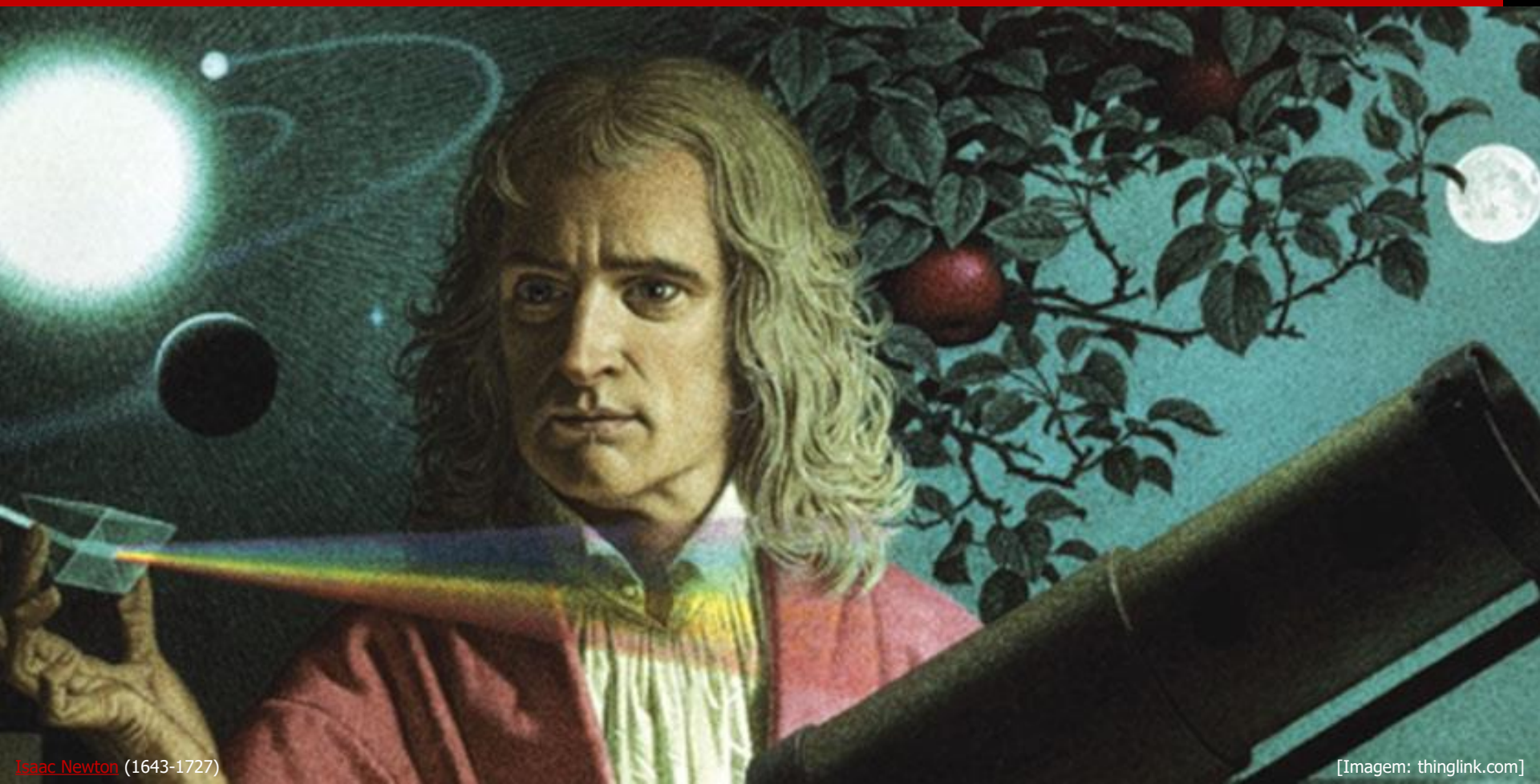


# Leis de Newton



# Leis de Newton

## 1ª Lei de Newton – Lei da Inércia

Um corpo tem tendência a manter o seu estado de movimento/repouso.



## 1ª Lei de Newton – Lei da Inércia

**Se a resultante das forças a atuar num corpo for nula, o corpo permanece em repouso ou em movimento retilíneo uniforme.**

$$\vec{F}_{resultante} = m \vec{a} = 0$$

$$\vec{v} = constante$$

**A massa de um corpo mede a inércia desse corpo**, ou seja, a resistência do corpo à alteração da sua velocidade.

Maior massa  $\Rightarrow$  Maior inércia

# Leis de Newton

## 2ª Lei de Newton – Lei Fundamental da Dinâmica

Esta lei mostra a proporcionalidade entre a resultante das forças aplicadas num corpo e a aceleração nele produzida.

**A aceleração de um corpo de massa  $m$  é diretamente proporcional à resultantes das forças aplicadas nesse corpo:**

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



A direção e sentido dos vetores aceleração e resultante das forças são iguais.

# Leis de Newton

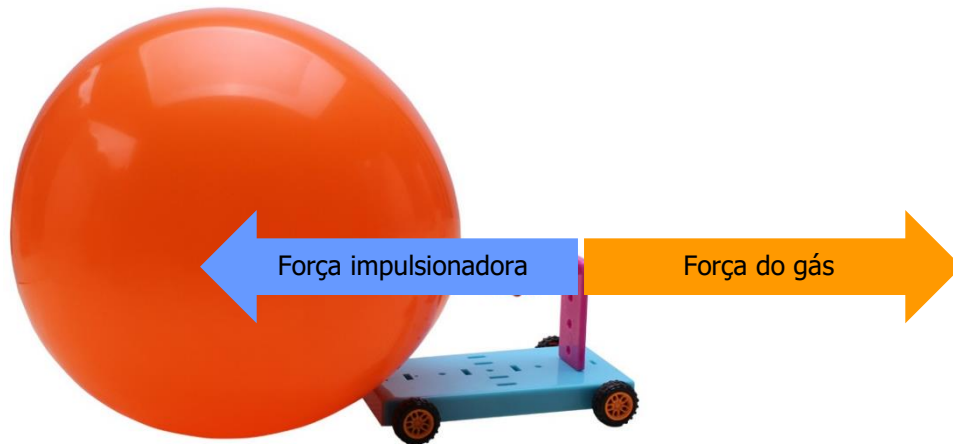
## 3ª Lei de Newton – Lei da Ação-Reação

Havendo interações entre dois corpos há sempre duas forças: **par ação-reação**.

As forças surgem sempre aos pares, mas **aplicadas em corpos diferentes**.

**Se um corpo A exerce uma força sobre o corpo B, este exerce sobre o corpo A uma força de igual linha de ação e intensidade, mas com sentido contrário:**

$$\vec{F}_{A/B} = -\vec{F}_{B/A}$$



## Bibliografia

C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, S. Machado, *Física 11 A*, Areal Editores, Porto, 2016.  
M. Alonso, E. J. Finn, *Física*, Escolar Editora, 2012, Lisboa.

## Ligações

[Mission 1: Newton in Space](#), consultado em 09/10/2017.

[Forças e Movimento: Noções Básicas](#), consultado em 09/10/2017.

[Rocket Sled](#), consultado em 16/10/2017.