

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

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 massa m é a constante de proporcionalidade.



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

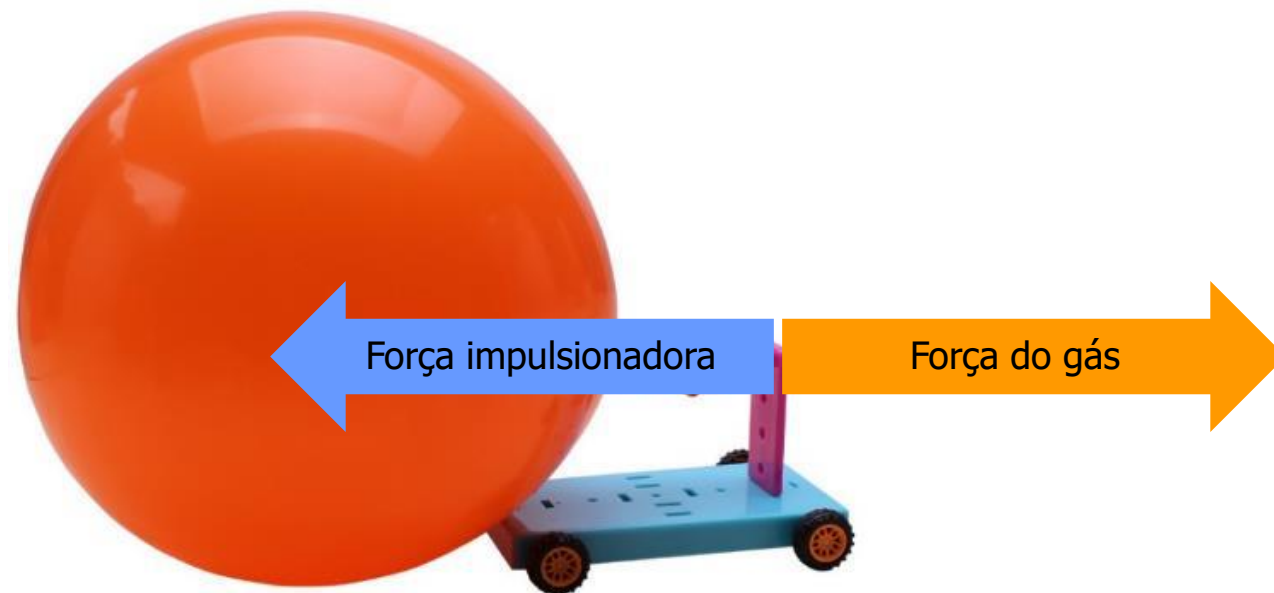
3ª Lei de Newton – Lei da Ação-Reação

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](#), 09/10/2017.
- [Forças e Movimento: Noções Básicas](#), 09/10/2017.
- [Rocket Sled](#), 16/10/2017.