

Primeira Lei de Newton

A 1ª Lei de Newton é a Lei da *Inércia*, ela diz que: “Todo corpo permanece em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta, a menos que atuem forças sobre ele que mudem seu resultado.”

O que essa lei nos revela é que na ausência de força resultante ($\vec{F}_R = 0$) um corpo não altera seu estado, seja ele de movimento ou não.

Segunda Lei de Newton

A 2ª Lei, também chamada de Lei ou Princípio Fundamental mostra que, quando a força resultante for diferente de zero, o corpo alterará seu estado, portanto, passará a apresentar uma aceleração. Tal aceleração depende da massa (m) do corpo, que deve ser utilizada em quilograma (S.I).

$$\vec{F}_R = m \cdot \vec{a} \qquad \text{Eq. 1}$$

Terceira Lei de Newton

Conhecida como Princípio da *ação e reação*, a 3ª Lei enuncia que toda ação tem uma reação. Isso significa que quando o corpo 1 imprime uma força sobre o corpo 2 (\vec{F}_{12}), esse então, irá imprimir no corpo 1 outra força (\vec{F}_{21}), de mesma intensidade, mas sentido oposto.

Tipos de Forças

- Força Peso (\vec{P}): é a força de atração que o campo gravitacional terrestre exerce sobre os corpos. A força peso sempre tem a mesma direção e o mesmo sentido que a aceleração da gravidade. É muito importante não confundir *massa com peso*. $\vec{P} = m \cdot \vec{g}$

- Força Normal (\vec{N}): se trata de uma força de contato nas superfícies dos corpos quando esses estão encostados. Ela recebe esse nome por estar sempre perpendicular (90°) à superfície.

- Força de Tração (\vec{T}): também chamada de tensão, é uma força de contato que age em fios, cordas e cabos.

- Força Elástica (\vec{F}_{el}): ela se deve a elasticidade ou a capacidade de deformação dos corpos. Também chamada de Lei de Hooke, ela pode ser calculada através do produto entre a constante elástica (k) e o quanto o corpo, ou a mola foram deformados (x): $\vec{F}_{el} = k \cdot x$

- Força de Atrito (\vec{F}_{at}): o atrito é uma interação sempre contrária ao sentido do movimento, e sua intensidade depende da superfície e como consequência, de seu coeficiente de atrito (μ): $\vec{F}_{at} = \mu \cdot \vec{N}$