

# FÍSICA: DINÂMICA IMPULSIVA

## QUANTIDADE DE MOVIMENTO

É uma grandeza vetorial dada pelo produto da massa pela velocidade do corpo:

$$Q = m \cdot v$$

Sua unidade no SI é o kg.m/s.

## IMPULSO DE UMA FORÇA

É uma grandeza vetorial dada pelo produto da força pelo tempo de aplicação:

$$I = F \cdot \Delta t$$

Sua unidade no SI é o N.s, que corresponde ao kg.m/s.

## TEOREMA DO IMPULSO

Quando há forças externas ao sistema, o valor do impulso é igual à variação da quantidade de movimento.

$$I = \Delta Q$$

$$F \cdot \Delta t = m \cdot v - m \cdot v_0$$

## PRINCÍPIO DE CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO

Na ausência de forças externas, a quantidade de movimento se conserva.

$$\vec{Q}_{antes} = \vec{Q}_{depois}$$

## COLISÕES (CHOQUES)

Coefficiente de restituição

$$e = \frac{v'_B - v'_A}{v_B - v_A}$$

## TIPOS DE CHOQUES

TIPO DE CHOQUE	COEFICIENTE DE RESTITUIÇÃO (e)	CONSERVAÇÃO DA ENERGIA CINÉTICA	CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO
ELÁSTICO	e = 1	Sim	Sim
PARCIALMENTE ELÁSTICO	0 < e < 1	Não	Sim
INELÁSTICO	e = 0	Não	Sim