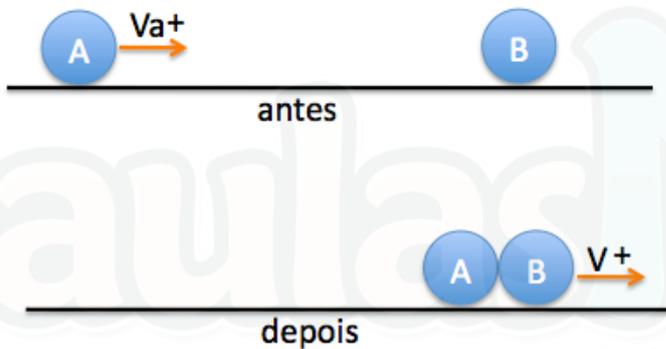


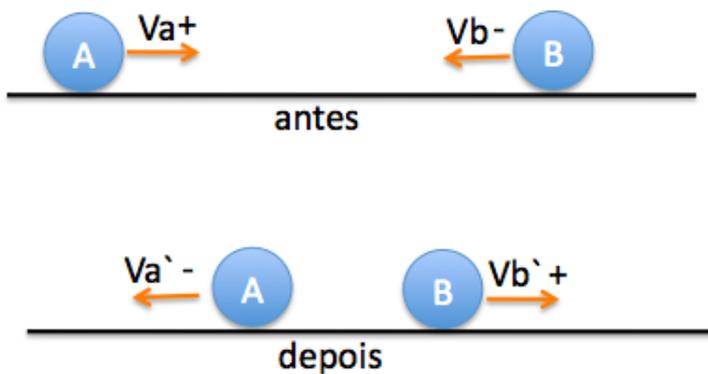
**Choques ou colisões** :são resultados das interações que os corpos sofrem.

**1º Caso: Choque Perfeitamente Inelástico**



$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}}$$
$$E_{C_{\text{antes}}} \neq E_{C_{\text{depois}}}$$

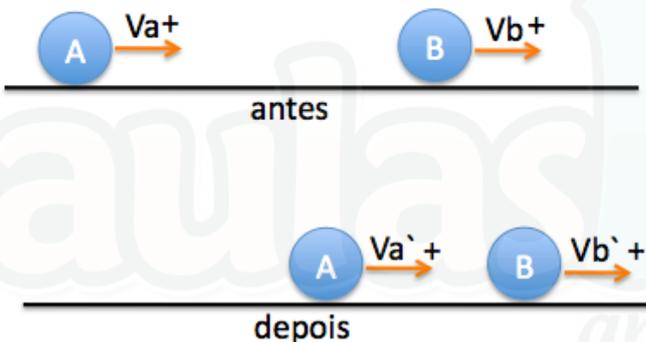
**2º Caso: Choque Perfeitamente Elástico**



$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}}$$
$$E_{C_{\text{antes}}} = E_{C_{\text{depois}}}$$

Observação: corpos de mesma massa em um choque perfeitamente elástico trocam de velocidade.

**3º Caso: Choque Parcialmente Elástico**



$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}}$$
$$E_{C_{\text{antes}}} \neq E_{C_{\text{depois}}}$$

**Coeficiente de restituição (e):**

$e = \frac{\text{velocidade relativa de afastamento (depois)}}{\text{velocidade relativa de aproximação (antes)}}$

**Importante:**

Velocidades com sentido contrário → velocidade relativa é dada pela soma

$$V_r = |V_a + V_b|$$

Velocidades com o mesmo sentido → velocidade relativa é dada pela subtração.

$$V_r = |V_a - V_b|$$

Observação: no exercício, se uma das velocidades resultar negativa, significa que o seu sentido é oposto ao adotado.

**Tipos de choques:**

Principais Tipos de Choque	Coeficiente de Restituição	Energia
Choque Perfeitamente Inelástico	$e = 0$	Máxima Dissipação
Choque Perfeitamente Elástico	$e = 1$	Conservação da Energia cinética
Choque Parcialmente Elástico	$0 < e < 1$	Dissipação Parcial