



www.estudar.com.br

Colisões

Momento Linear

Explicação





O **momento linear** (\vec{p}) – ou **quantidade de movimento**, ou, simplesmente, **momentum** – é uma grandeza muito importante na Física. Ele é um **vetor** definido pela **massa** (m) do corpo vezes sua **velocidade** (\vec{v}):

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Essa grandeza é muito usada quando há colisões. Isso será melhor discutido nos próximos tópicos.

Um exemplo de cálculo de momento linear é o de uma bolinha de massa $2,0 \text{ kg}$ com a seguinte velocidade:

$$\vec{v} = 3\hat{i} - 0,5\hat{j} - \hat{k} \text{ m/s}$$

O vetor **momento linear** vai ser:

$$\vec{p} = 2 \cdot (3\hat{i} - 0,5\hat{j} - \hat{k}) \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

Ficando:

$$\vec{p} = 6\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k} \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

A unidade de momento linear no Sistema Internacional pode ser escrita tanto como $\text{kg} \cdot \text{m/s}$ quanto como $\text{N} \cdot \text{s}$.