

Inércia

1- Introdução

Existe na natureza uma tendência de não se alterar o estado de movimento de um objeto, isto é, um objeto em repouso tende naturalmente a permanecer em repouso. Um objeto com velocidade constante tende a manter a sua velocidade constante.

Essa tendência natural de tudo permanecer como está é conhecida como inércia. No caso da Mecânica, essas observações a respeito do comportamento da natureza levou Newton a enunciar a sua famosa Lei da Inércia, que diz:

"Qualquer corpo em movimento retilíneo e uniforme (ou em repouso) tende a manter-se em movimento retilíneo e uniforme (ou em repouso)."



2- A inércia no cotidiano

1. A inércia das brecaças

O exemplo mais simples, do ponto de vista da observação da inércia dos corpos, é aquele dos passageiros num veículo. Quando o veículo é brecaço, os passageiros tendem a manter-se no seu estado de movimento. Por isso, as pessoas "vão para a frente" do ônibus quando este é brecaço. Na realidade, a mudança do estado de movimento é apenas do ônibus. Os passageiros simplesmente tendem a manter-se como estavam. Da inércia resultam os ferimentos em acidentes no tráfego.



2. colisões no trânsito

O princípio da inércia explica por que as pessoas se ferem em acidentes automobilísticos. Conquanto os carros tenham suas velocidades reduzidas pela colisão, a tendência das pessoas é manterem-se em movimento. Daí resulta os corpos serem jogados contra o para-brisas ou outras partes do carro. O uso do cinto de segurança tenta minimizar o efeito, fixando as pessoas ao veículo.



3. Encaixando o martelo

Pode-se tirar proveito da inércia. O exemplo mais simples é o encaixe do martelo batendo com o cabo contra a mesa. Uma vez em movimento, o martelo preferirá manter-se em movimento, facilitando o encaixe.

3- Inércia através de demonstrações

Pode-se verificar a Lei da Inércia a partir das seguintes experiências simples.

Pilha de moedas

Coloque uma pilha de moedas, amontoadas umas sobre as outras.

Impulsione uma outra moeda com o dedo, fazendo-a colidir contra a pilha.

Você observará que somente a primeira moeda da pilha se deslocará. As demais tenderão a permanecer como estão (Inércia).

Colisão de carrinhos de brinquedo

A colisão entre dois veículos de brinquedo ajuda a ilustrar o princípio de inércia.

Se colocarmos algum objeto sobre o capô do carro, então, após a colisão, o objeto, procurando manter o seu estado, projeta-se no espaço.

Retirando a folha rápido

No arranjo ao lado, quando se retira a folha rápido, a tendência do objeto acima dele é de permanecer como está.