

TEXTO DE ATUALIDADES

2ª AV2 - PORTUGUÊS + FÍSICA - IIª UNIDADE

Força centrífuga: realidade física ou uma ilusão?

18/05/2024 às 18:00

3 min de leitura



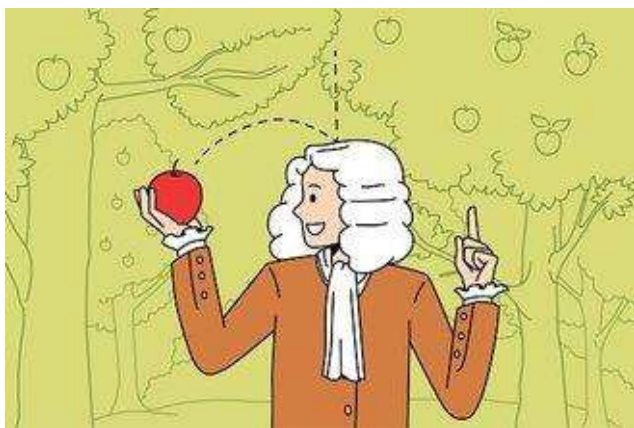
Imagem: Getty Images

Jennifer Egues

via nexperts

Tenho quase certeza que a famosa maçã que atingiu Isaac Newton não caiu da macieira, mas sim, foi lançada nele por colocar em dúvida a credibilidade que damos aos nossos sentidos. Nossa necessidade de dar nome às sensações impressas em nós, muitas vezes acabam gerando algumas confusões.

A maçã de Newton é apenas um mito, assim como outra falácia muito difundida que nomeia uma sensação característica quando um veículo faz uma curva acentuada: **a força centrífuga**. Mas como algo que dá nome há equipamentos e te "atirou" do Gira-Gira pode ser falso? Pegue seu referencial inercial, uma curva e as Leis de Newton, vamos relembrar as aulas de física.



Do mesmo modo que a maçã de Newton é um mito, a força centrífuga pode ser também.

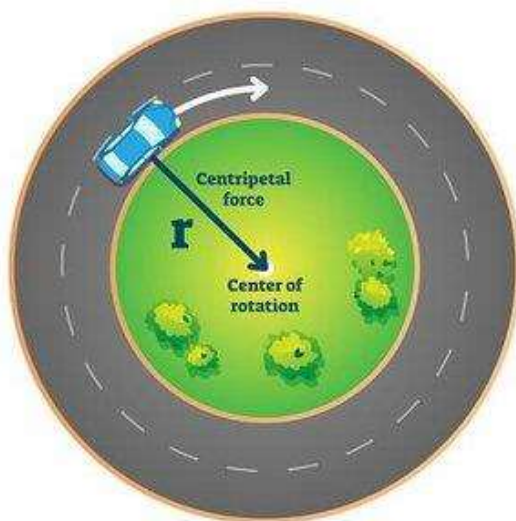
Fonte: Getty Images

Segura que vem curva

A resposta para a inexistência da força centrífuga começa a ser explicada quando nos recordamos da primeira Lei de Newton. O princípio da inércia nos diz que todo corpo permanecerá em seu estado de repouso, ou em movimento retilíneo uniforme, **a menos que uma força seja impressa nele, o obrigando a modificar o estado.**

Quando aplicamos esse princípio em objetos que obedecem ao postulado inercial, realizando movimento em uma trajetória curvilínea, "nasce" uma força resultante, chamada centrípeta. A força centrípeta é uma força resultante que aponta para o meio da trajetória curva.

Em entrevista para o TecMundo, **Nestor Saavedra Filho, Professor Doutor do Departamento de Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, utiliza o exemplo de um carro fazendo uma curva para exemplificar a força resultante.



No exemplo do carro, a força centrípeta surge como a resultante da força de atrito que atua nos pneus para que ele cumpra a trajetória curva.

Fonte: GettyImages

Segundo Nestor Saavedra Filho, "quando um carro faz uma curva em uma rodovia, por exemplo, ele sai do seu movimento retilíneo. Pela Primeira Lei de Newton, isso só é possível se houver outra força, que o obrigue a realizar a curva. Assim, fisicamente, esta força é representada pela força de atrito entre os pneus e o asfalto. Como a força centrípeta é uma resultante, a única força que obriga o carro fazer a curva é a força de atrito, que, nesse caso, faz o papel da força resultante centrípeta."

Quanto maior a velocidade do carro, maior será a sensação de que estamos sendo empurrados para fora da curva. **É aqui que nasce o mito.**

Uma ilusão corporal

A "força centrífuga" não é uma força oposta a centrípeta, mas sim nossos corpos obedecendo à primeira lei de Newton. **"Todo corpo permanecerá em seu estado de repouso, ou em movimento retilíneo uniforme".**

A obediência à Primeira Lei de Newton também é observada quando o carro faz uma frenagem ou aceleração de forma brusca. Você poderá se sentir lançado para frente ou bater com as costas no banco, pois quem está sofrendo a força inicial é o veículo.

Saavedra ainda explica que "para termos isso claro, é necessário imaginarmos a situação vista de fora do carro. Caso não façamos isso e pensemos no fenômeno apenas de dentro do carro, experimentamos uma sensação, e **não uma força**, de estarmos sendo jogados no sentido contrário do movimento do veículo."

Não há outra força atuando, estamos apenas experimentando em nossos próprios corpos uma das leis mais conhecidas da física.

Saindo pela tangente

Generalizando para eletrodomésticos e aparelhos com nome de centrífuga, saiba que como conceito de "centrifuge", ou o que "foge do centro", eles são ótimos e muito funcionais. Ainda que não seja uma força, **o processo de centrifugação é utilizado para diversos fins, desde eletrodomésticos a aparelhos para análises clínicas.**

Mas tenha em mente que é apenas um nome para designar algo desencadeado pela tendência que os corpos possuem em manter sua trajetória em linha reta, e não uma força oposta à resultante centrípeta.