

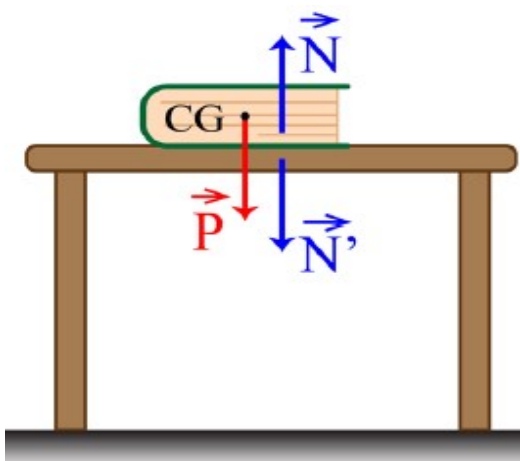
18- FORÇA NORMAL E A REPULSÃO ENTRE OS ÁTOMOS OU MOLÉCULAS

A força normal é uma força de contato.

Por que a força é dita normal? Porque ela é perpendicular as superfícies que se tocam. Esse é o primeiro ingrediente. Mas lembre-se que ela é resultado das forças intermoleculares. Quando colocamos um livro sobre uma mesa, nós a estamos comprimindo. Ela reage aplicando essa força.

Quando aplicamos uma força sobre uma mesa, por exemplo, experimentamos a ação da força normal que é a força exercida pela mesa sob mim. Eu exerço uma força de mesmo módulo e direção, mas no sentido contrário ao da força que a mesa exerce sobre mim.

O fato é que a força normal é sempre normal perpendicular a superfície. É um tipo de força também um pouco preguiçosa por que ela só surge quando ela é provocada. Só surge quando tento aproximar os átomos da minha mão, com os átomos da mesa, ou das moléculas da mesa. Ela vai apenas até o ponto de atingir uma situação de equilíbrio, ou seja, de anular essa força que eu aplico que pode ser como ocorre muitas vezes ser a força peso. Força preguiçosa é aquela que surge apenas mediante solicitação. De outra forma, ela não existe. Uma mesa, naturalmente, não exerce forças. Só exerce se for comprimida por um livro ou pela minha mão. Nestes casos, ela vai reagir exercendo uma força normal. Perpendicular a superfície plana da mesa.



\vec{P} = força peso (interação gravitacional)

\vec{N}' = força normal (força de contato que a mesa exerce no livro).

\vec{N} = força normal (força de contato que o livro exerce na mesa)

Um livro repousa sobre uma mesa. A mesa exerce essa força dita normal, sobre ele. Os átomos da mesa repelem os átomos do livro. Disso resulta uma força perpendicular a mesa. É claro que se pensássemos na mesa o livro também exerceria uma força normal sobre a ela. Mas, no caso, não estamos levando em conta a mesa. É claro que devemos levar em conta também a força peso. Em geral a força normal é igual a $-$ força peso. Ou seja, a soma das duas é $= 0$.

A força normal é pouco preguiçosa. Só atua até onde houver a necessidade de equilibrar as outras forças. Ela tem essa característica. Ela é tão forte quanto à força que está sendo exercida sobre a mesa.