

Lei de Hooke

Miguel Ferreira

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
miguel.cfer@gmail.com

CITAÇÃO

Ferreira, M. (2014)
Lei de Hooke,
Rev. Ciência Elem., V2(01):103.
doi.org/10.24927/rce2014.103

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

20 de julho de 2011

ACEITE EM

03 de outubro de 2011

PUBLICADO EM

03 de outubro de 2011

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Quando se aplica uma tensão mecânica num corpo este deforma-se.

A relação entre a deformação e a tensão depende em que regime de deformação se encontra o corpo. Num regime elástico e num meio isotrópico, a tensão (τ) e a deformação relativa (ϵ) são diretamente proporcionais:

$$\tau = Y\epsilon$$

sendo Y o módulo de elasticidade, conhecido por módulo de Young. A equação anterior constitui a formalização da lei de Hooke, que é adequada para descrever o comportamento elástico de corpos desde que as deformações sejam pequenas (regime linear ou elástico). O módulo de Young, expresso em pascal no SI, é característico do material de que é feito o corpo.

Para estados de formação apreciáveis, a lei de Hooke não é válida e diz-se que o corpo se encontra no regime plástico.

Mola

No caso particular de uma mola, o alongamento (Δx) é diretamente proporcional à intensidade da força aplicada:

$$F = k\Delta x$$

em que k é a **constante elástica da mola**.

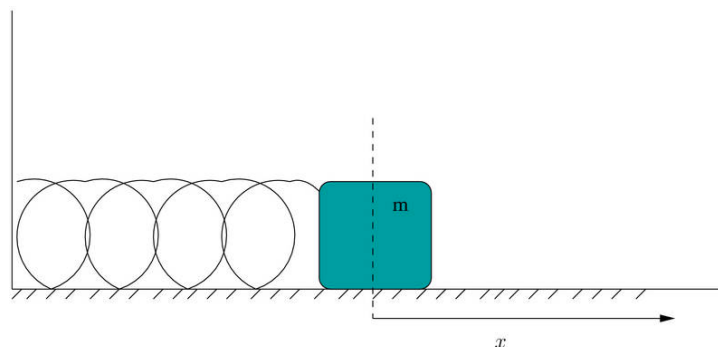


FIGURA 1. Representação esquemática de uma mola na sua posição de equilíbrio. O deslocamento, x , é medido a partir da sua posição de equilíbrio.