



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 9 e 10

## SALA DE AULA



Disciplina: Física

1º ano do Ensino Médio - EJA

Vídeo: <https://youtu.be/5nwKWnxPgoQ>

### Força – 3ª Lei de Newton

A **terceira lei de Newton**, conhecida como **lei da ação e reação**, afirma que, para toda força de ação que é aplicada a um corpo, surge uma força de reação em um corpo diferente. Essa força de reação tem a mesma intensidade da força de ação e atua na mesma direção, mas com sentido oposto.

### Exemplos da terceira lei de Newton:

A hélice de um helicóptero produz sua força de sustentação ao **empurrar o ar para baixo, que, conseqüentemente, empurra-a para cima.**

Ao dispararmos um projétil, é possível sentir que **o canhão sofre um recuo**, uma vez que a força aplicada à bala é devolvida **ao canhão** em igual intensidade, porém, em sentido oposto.

Quando sobem, **os foguetes expõem grandes quantidades de gases aquecidos para baixo**, desse modo, esses **gases empurram o foguete para cima.**

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/terceira-lei-newton.htm>



### Curiosidade - História da Fortaleza de Itaipu

A participação da Artilharia de Costa, na história da Baixada Santista, inicia-se no século do nosso descobrimento e estende-se aos nossos dias.

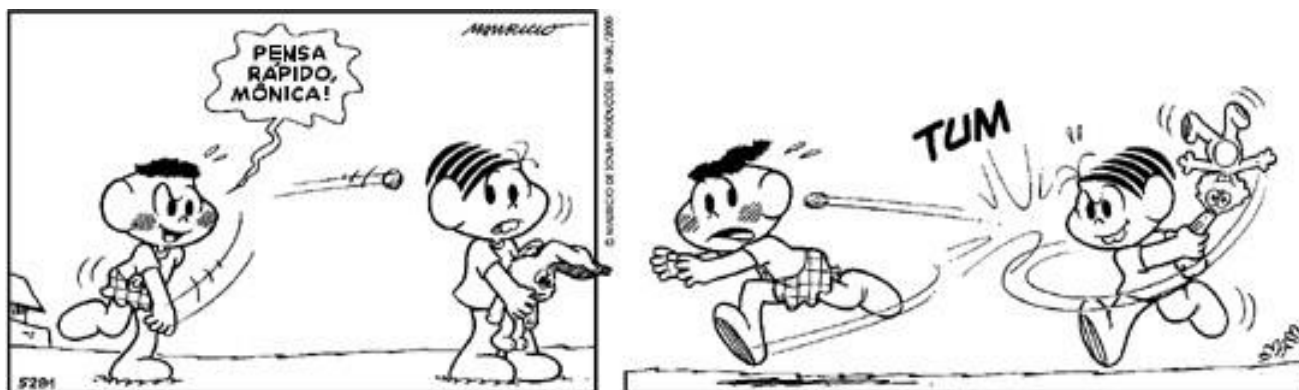
**Em 1584**, foi construída a Fortaleza da Barra Grande pelo almirante espanhol Diogo Flores Valdez, em pleno domínio espanhol de nossa colonização. Este empreendimento militar deveu-se à necessidade de defesa frente aos constantes ataques de corsários sofridos pela Vila de Santos.

Em 1822, D. Pedro I hospedou-se na fortaleza, durante sua visita a Santos, partindo da mesma para proclamar a Independência em 7 de setembro.

A última vez que os canhões da Fortaleza da Barra Grande abriram fogo, em defesa da cidade, foi em 20 de setembro de 1893, por ocasião da Revolta da Armada, quando o cruzador República, capitaneando a frota revoltosa, tentou, sem sucesso, apoderar-se do porto da cidade de Santos, para aqui estabelecer uma base de operações contra o governo federal.



Responda as questões de 1 a 3.



Copyright © 2000 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5291

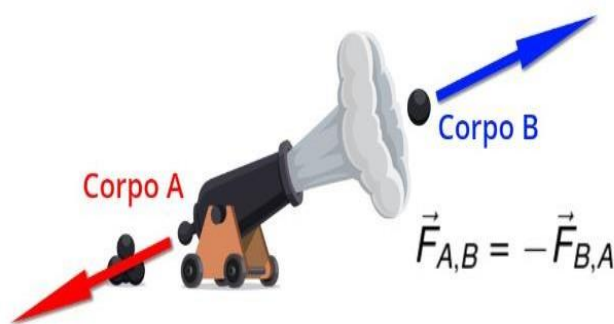
Fonte: <http://fisicaantoniovaladares.blogspot.com/2011/06/tiras-de-humor-envolvendo-as-leis-de.html>

**Questão 1.** De acordo com a tirinha de humor acima, trata-se de:

- (A) uma tirinha de humor relacionada a lei da inércia.
- (B) uma tirinha de humor sobre a utilização da eletricidade.
- (C) uma tirinha de humor sobre a lei de que para toda força de ação tem uma outra de reação.
- (D) uma tirinha de humor relacionada com a conservação de energia térmica.

**Questão 2.** A força de uma bala de canhão lançada para frente aplica sobre o canhão uma força de:

- (A) reação sobre o canhão, lançando-o para trás.
- (B) ação sobre o canhão, lançando-o para frente.
- (C) reação sobre o canhão, lançando-o para lado.
- (D) ação sobre o canhão, lançando-o para trás.

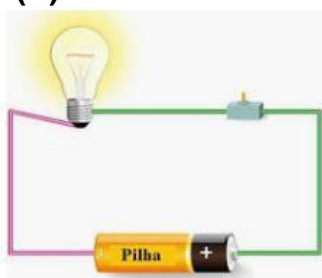


A força que o canhão faz sobre a bola é igual e oposta à força que a bola faz sobre o canhão.

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/terceira-lei-newton.htm>

**Questão 3.** Qual das imagens abaixo indica um exemplo de força de ação e reação (3ª lei de Newton)?

(A)



(B)



Fonte: <https://www.imagem.eti.br>

SEMANAS 9 e 10  
PONTE DO SABER



Disciplina: Física

1º ano do Ensino Médio - EJA

Responda as questões do Quiz abaixo sobre as Leis de Newton:

**Questão 1** - Agente capaz de modificar o estado de repouso ou de movimento de um determinado corpo.

- (A) Deformação
- (B) Sentido
- (C) Força.

**Questão 2** - Ocorre quando a posição de um corpo muda em relação ao referencial.

- (A) Aceleração
- (B) Segunda
- (C) Movimento

**Questão 3** - Quando não ocorre mudança da posição em relação ao referencial.

- (A) Reação
- (B) Repouso
- (C) Massa

**Questão 4** - Resistência que um corpo possui para mudar seu estado de movimento.

- (A) Inércia
- (B) Deformação
- (C) Força

**Questão 5** - Rapidez com que um corpo varia sua velocidade.

- (A) Repouso
- (B) Movimento
- (C) Aceleração

**Questão 6** - São sempre opostos nos pares ação-reação.

- (A) Reação
- (B) Sentido
- (C) Segunda