REVISÃO 8º ANO
PP 2 ETP

Prof. Eng. João Lucas Torres

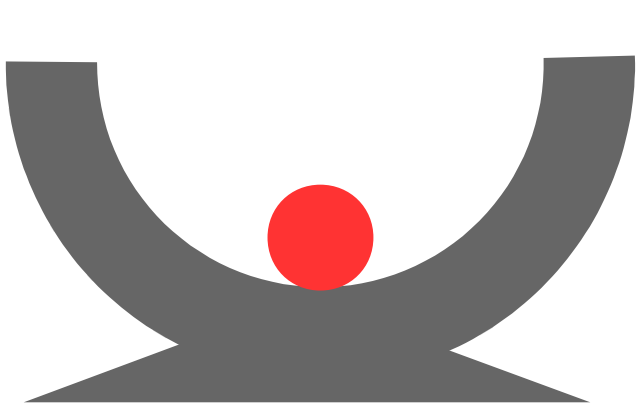
Sobral, 2016

EQUILÍBRIO

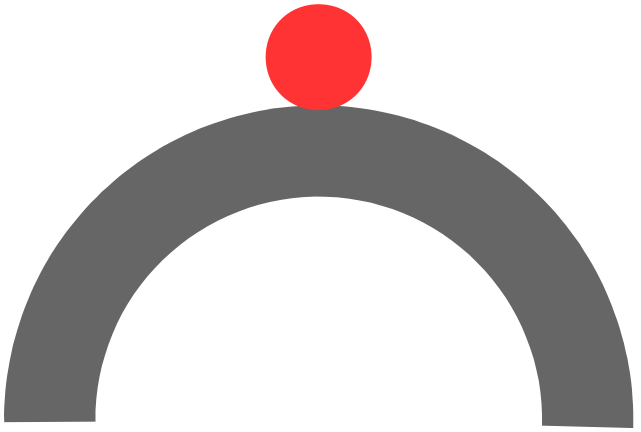
REVISÃO DE CONTEÚDO

* Equilíbrio (TIPOS) :

Existem TRÊS tipos de equilíbrio.
Um corpo é dito equilibrado se seu centro de gravidade possui apoio.



EQUILÍBRIO ESTÁVEL



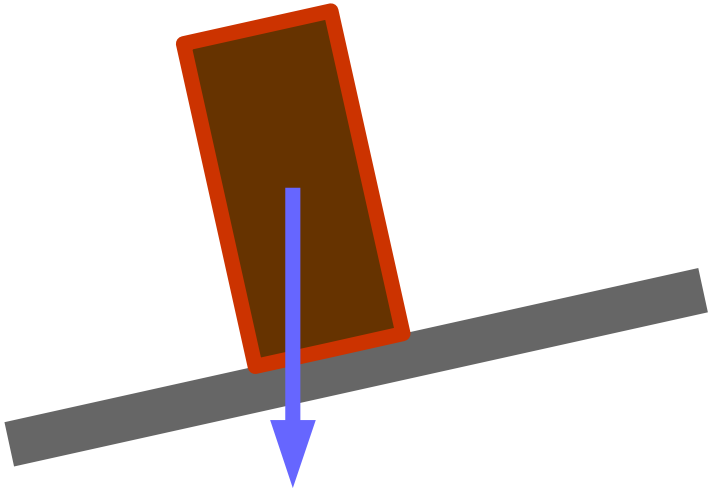
EQUILÍBRIO INSTÁVEL

EQUILÍBRIO INDIFERENTE

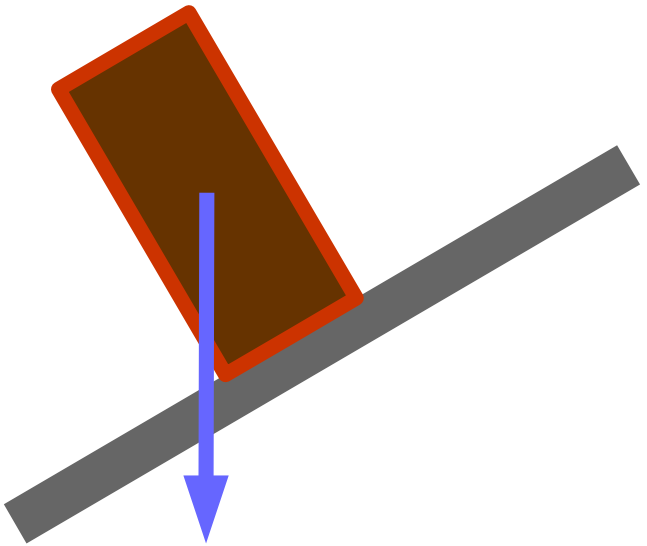
REVISÃO DE CONTEÚDO

* Equilíbrio (CENTRO DE GRAVIDADE):

Um corpo é dito equilibrado se seu centro de gravidade possui apoio. Quanto mais baixo o CG mais estável é o objeto.



CG APOIADO.
ESTÁ EM EQUILÍBRIO

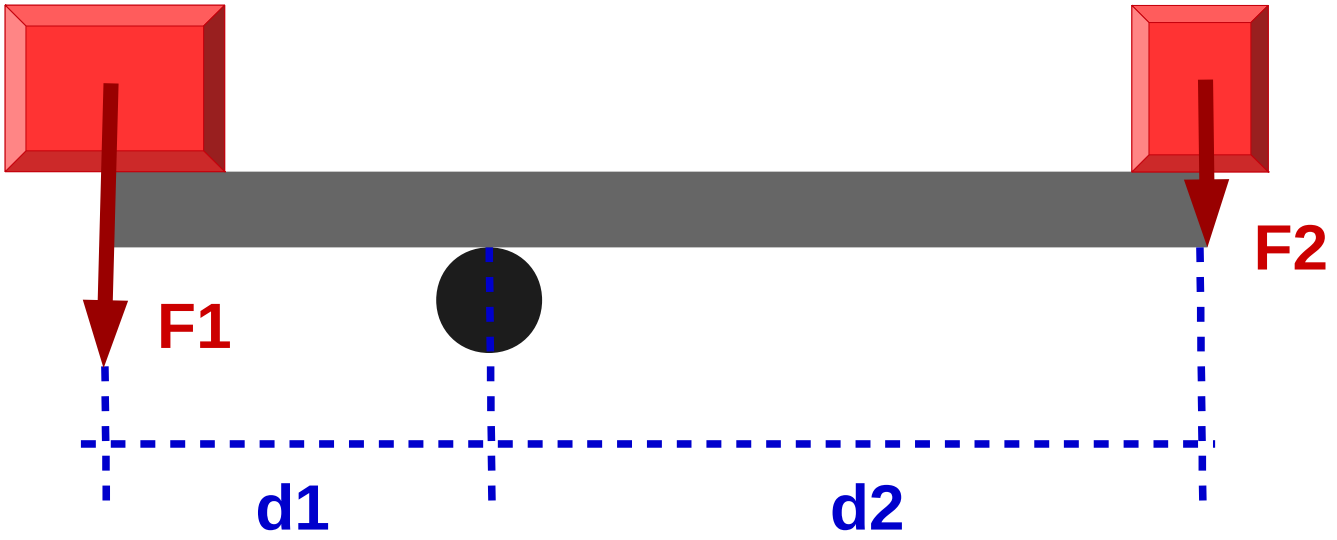


CG NÃO APOIADO.
NÃO ESTÁ EM EQUILÍBRIO

REVISÃO DE CONTEÚDO

* Equilíbrio (ALAVANCA):

Numa alavanca os lados estão em equilíbrio, portanto o **produto da força pela distância** é igual dos dois lados.

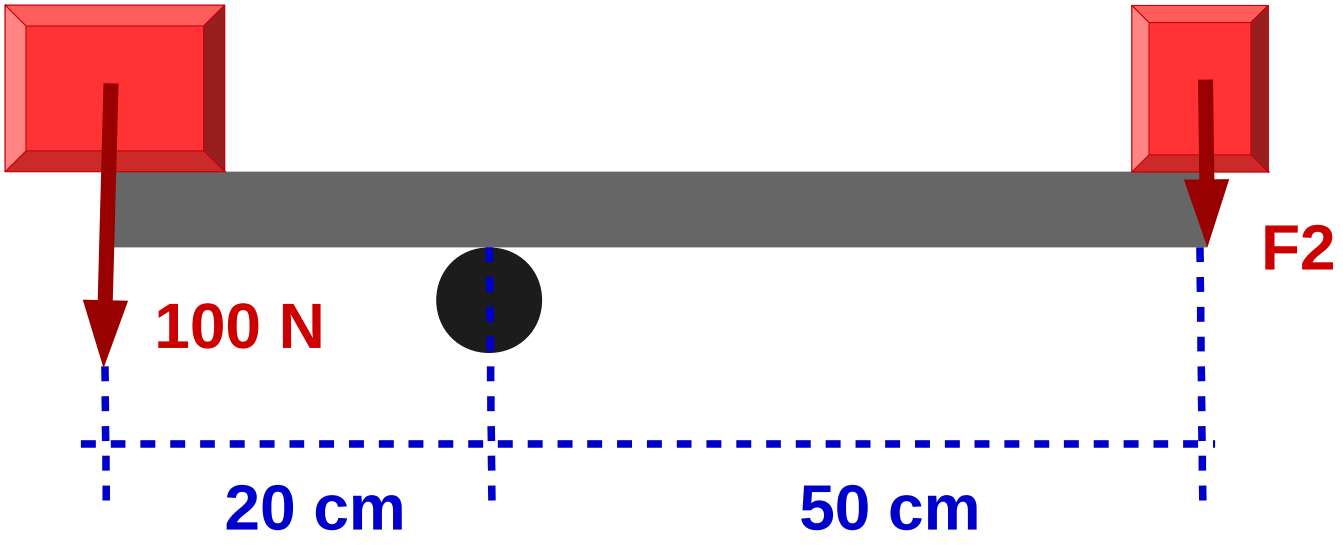


F1.d1 = F2.d2

REVISÃO DE CONTEÚDO

* Equilíbrio (ALAVANCA):

Numa alavanca os lados estão em equilíbrio, portanto o **produto da força pela distância** é igual dos dois lados.



F1.d1 = F2.d2

100.20 = F2.50

$$F2 = \frac{100.20}{50}$$

F2 = 40 N

ENERGIA

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (TIPOS):

1) **ENERGIA POTENCIAL:** Energia das coisas com altura. Exemplo: Um copo em cima da mesa.

2) **ENERGIA CINÉTICA:** Energia das coisas em movimento. Exemplo: O Flash correndo.

3) **ENERGIA ELÉTRICA:** Energia dos elétrons em movimento ordenado. Exemplo: Um raio.

4) **ENERGIA NUCLEAR:** Energia do núcleo atômico. Exemplo: Bomba nuclear.

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**POTENCIAL**):

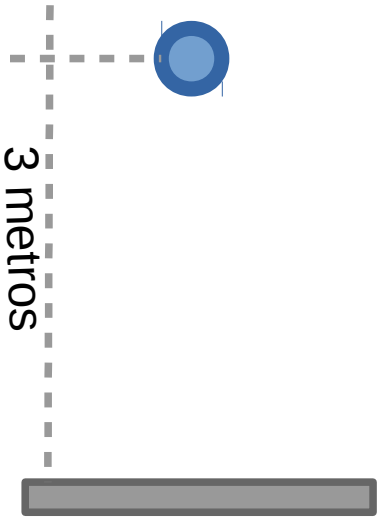
$Ep = m.g.h$

- m = massa (kg)
- g = acel. Gravidade (m/s^2)
- h = altura (m)

<u>Exemplinho</u>:

Determine a energia potencial de uma bola de 0,4 kg que está presa num telhado a 3 metros de altura.

(Dado: $g = 10m/s^2$)



REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**POTENCIAL**):

$Ep = m.g.h$

- m = massa (kg)
- g = acel. Gravidade (m/s^2)
- h = altura (m)

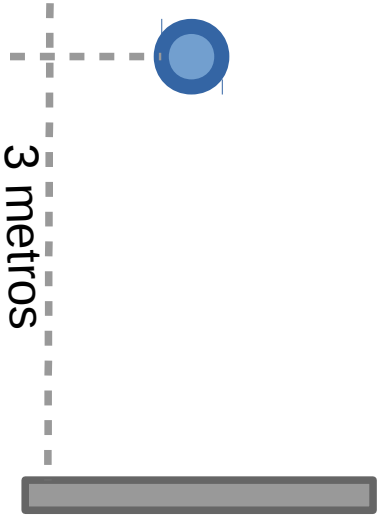
<u>Exemplinho</u>:

Determine a energia potencial de uma bola de 0,4 kg que está presa num telhado a 3 metros de altura.

(Dado: $g = 10 m/s^2$)

$Ep = m.g.h$

$Ep = 0,4.10.3 = 12\ J$



REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**CINÉTICA**):

$$Ec = \frac{m.v^2}{2}$$

- m = massa (kg)
- v = velocidade (m/s)

Exemplinho:

Seu gato está correndo a noite feito um doido. O bichano tem massa de 1,2 kg e atinge uma velocidade de 2 m/s. Determine a energia cinética do felino.

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**CINÉTICA**):

$$Ec = \frac{m.v^2}{2}$$

- m = massa (kg)
- v = velocidade (m/s)

Exemplinho:

Seu gato está correndo a noite feito um doido. O bichano tem massa de 1,2 kg e atinge uma velocidade de 2 m/s. Determine a energia cinética do felino.

$$Ec = \frac{m.v^2}{2} = \frac{1,2.2^2}{2}$$

$$Ec = \frac{1,2.4}{2} = 2,4\ J$$

TRABALHO E POTÊNCIA

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**TRABALHO**):

$T = F.d$

- T = Trabalho (J)
- F = Força (N)
- d = distância (m)

Exemplinho:

Você puxa seu cachorro com força de 40 N por 6 metros. Determine o trabalho realizado.

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**TRABALHO**):

$T = F.d$

- T = Trabalho (J)
- F = Força (N)
- d = distância (m)

Exemplinho:

Você puxa seu cachorro com força de 40 N por 6 metros. Determine o trabalho realizado.

$T = F.d$

$T = 40.6 = 120\ J$

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**POTÊNCIA**):

$$Pot = \frac{T}{\Delta t}$$

T = Trabalho (J)

Δt = tempo (s)

Pot = Potência (W)

<u>Exemplinho</u>:

Uma fogueira produz 1800 J de energia em 5 minutos. Determine a potência térmica.

REVISÃO DE CONTEÚDO

* ENERGIA (**POTÊNCIA**):

$$Pot = \frac{T}{\Delta t}$$

- T = Trabalho (J)
- Δt = tempo (s)
- Pot = Potência (W)

Exemplinho:

Uma fogueira produz 1800 J de energia em 5 minutos. Determine a potência térmica.

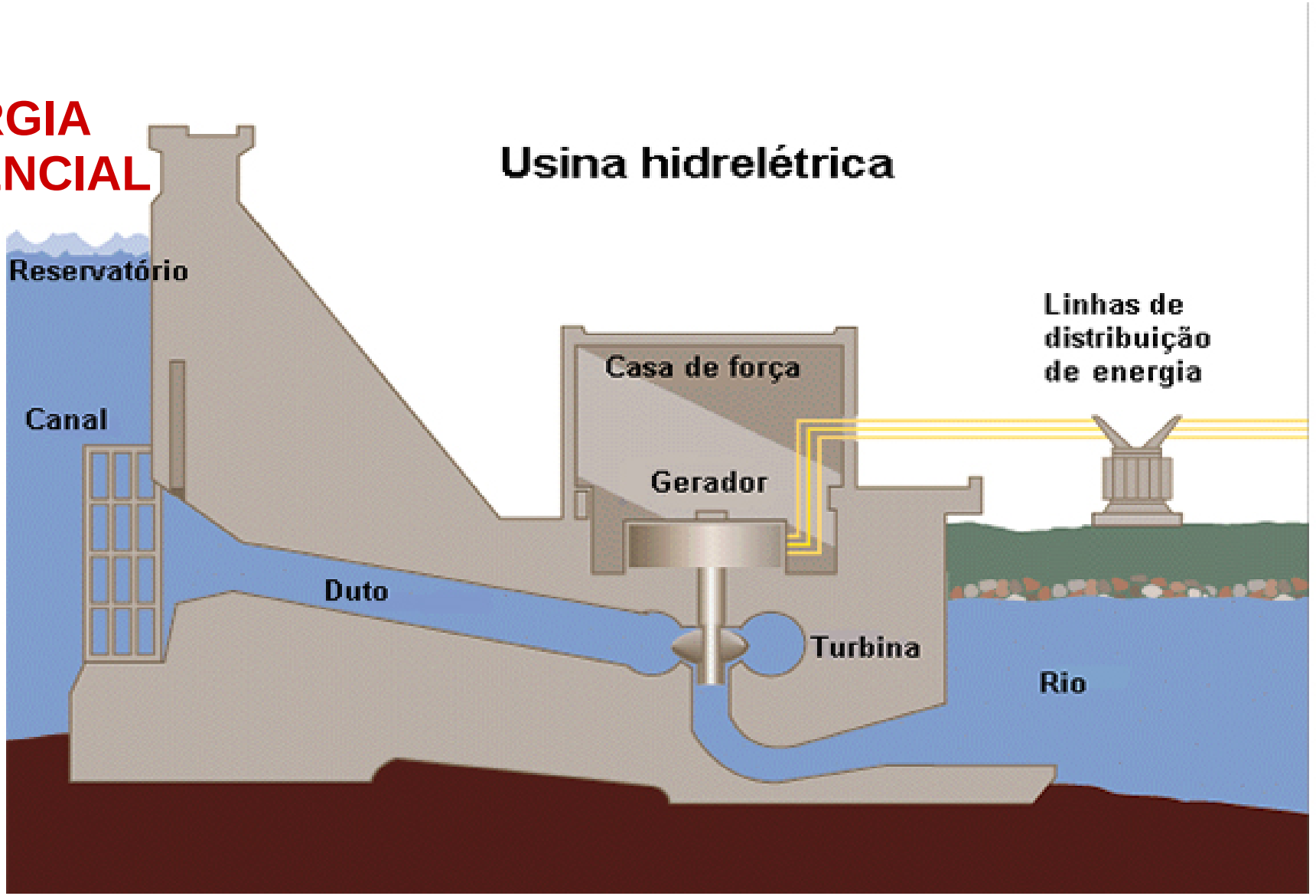
$$Pot = \frac{T}{\Delta t}$$

$$Pot = \frac{1800}{5.60} = 6\ W$$

REVISÃO DE CONTEÚDO

FUNCIONAMENTO DE UMA HIDRELÉTRICA

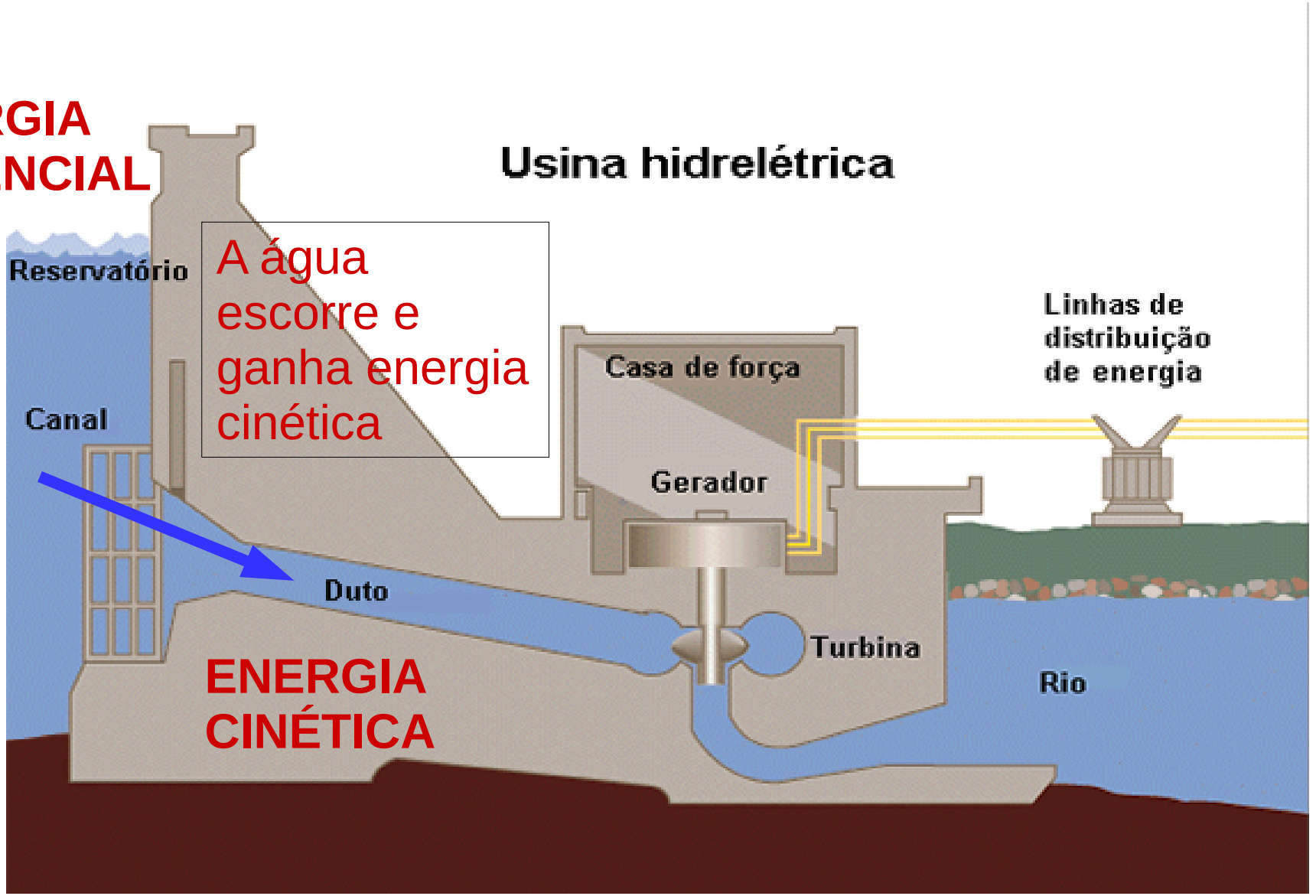
ENERGIA POTENCIAL



REVISÃO DE CONTEÚDO

FUNCIONAMENTO DE UMA HIDRELÉTRICA

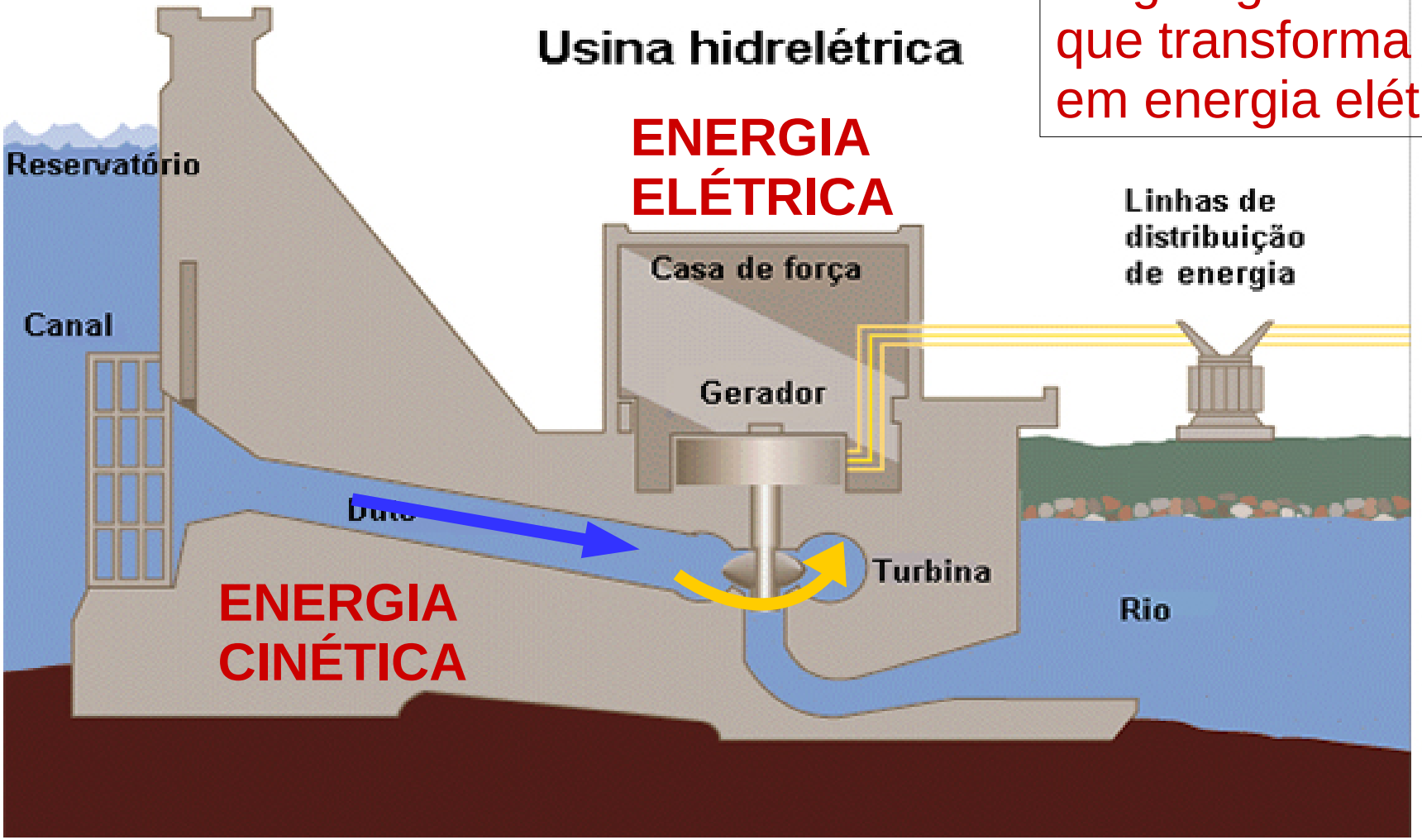
ENERGIA POTENCIAL

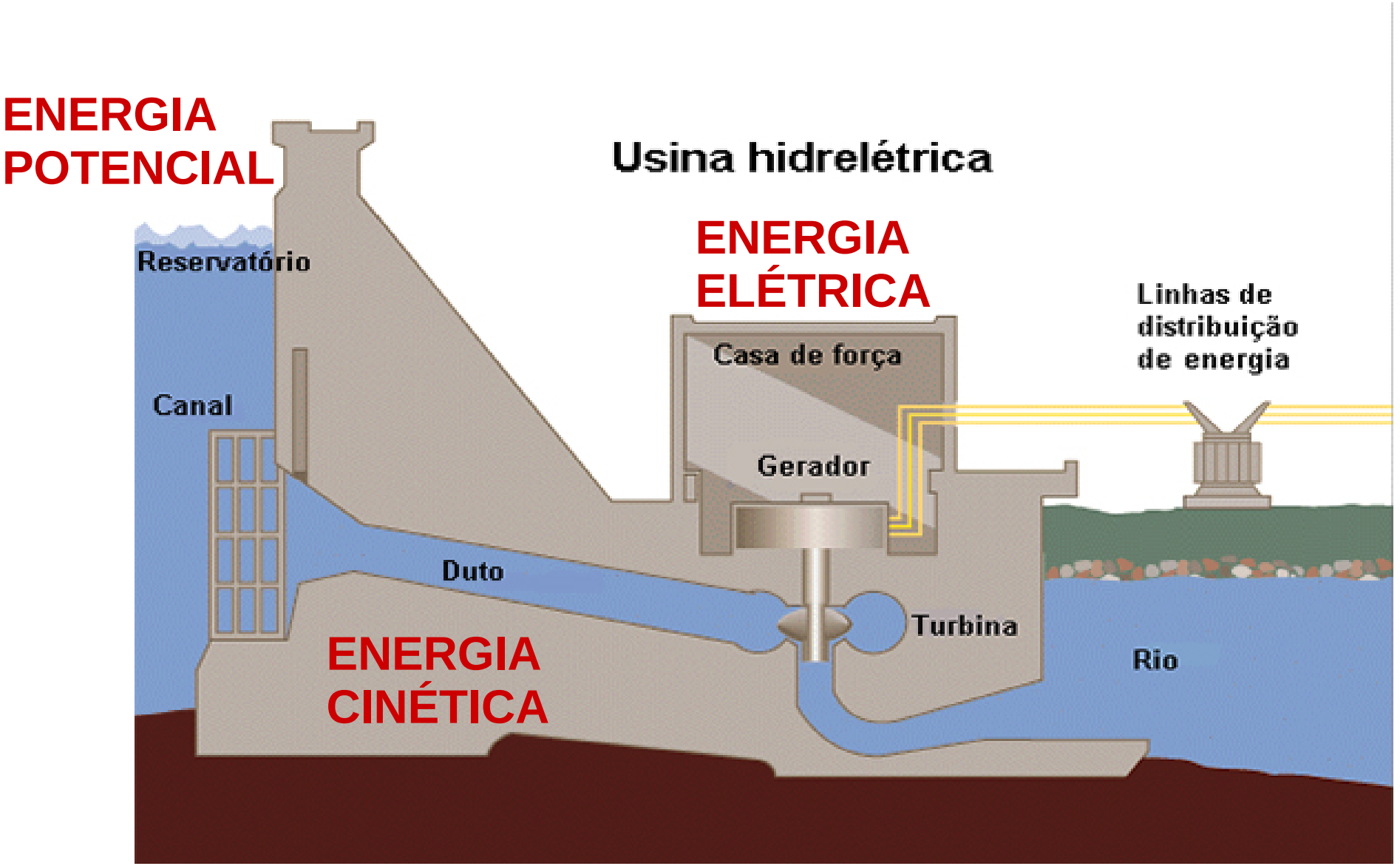


REVISÃO DE CONTEÚDO

FUNCIONAMENTO DE UMA HIDRELÉTRICA

A água gira a turbina que transforma a Ec em energia elétrica.



REVISÃO DE CONTEÚDO

FUNCIONAMENTO DE UMA HIDRELÉTRICA