1ª SÉRIE

CANAL SEDUC-PI1

PROFESSOR (A):	DISCIPLINA:	CONTEÚDO:	TEMA GERADOR:	DATA:
FRANKLIN RINALDO	FÍSICA	TRABALHO E POTÊNCIA	CIÊNCIA NA ESCOLA	09.09.2019

Canal Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Um bloco de massa m = 10 kg está em repouso sobre uma superfície plana horizontal sob a ação de apenas duas forças: o seu peso $\vec{P}$ e a força normal $\vec{N}$ exercida pela superfície. Calcule a intensidade de $\vec{N}$. Adote g = 10 m/s².

Uma mola ideal tem constante elástica k = 5,0 N/m. Calcule a intensidade da força exercida pela mola quando sua deformação for de 30 cm.

Canal Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

ROTEIRO DE AULA

- ❑ APRESENTAÇÃO
- ❑ TRABALHO
- ❑ POTÊNCIA
- ❑ ATIVIDADE DE CASA

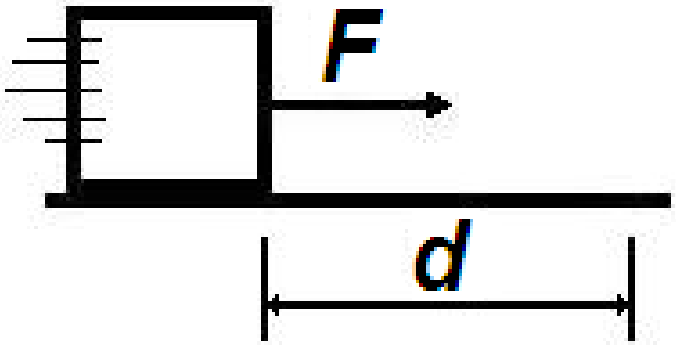
TRABALHO DE UMA FORÇA

O trabalho de uma força constante e paralela ao deslocamento é dado por:

$$\tau = F \cdot d$$

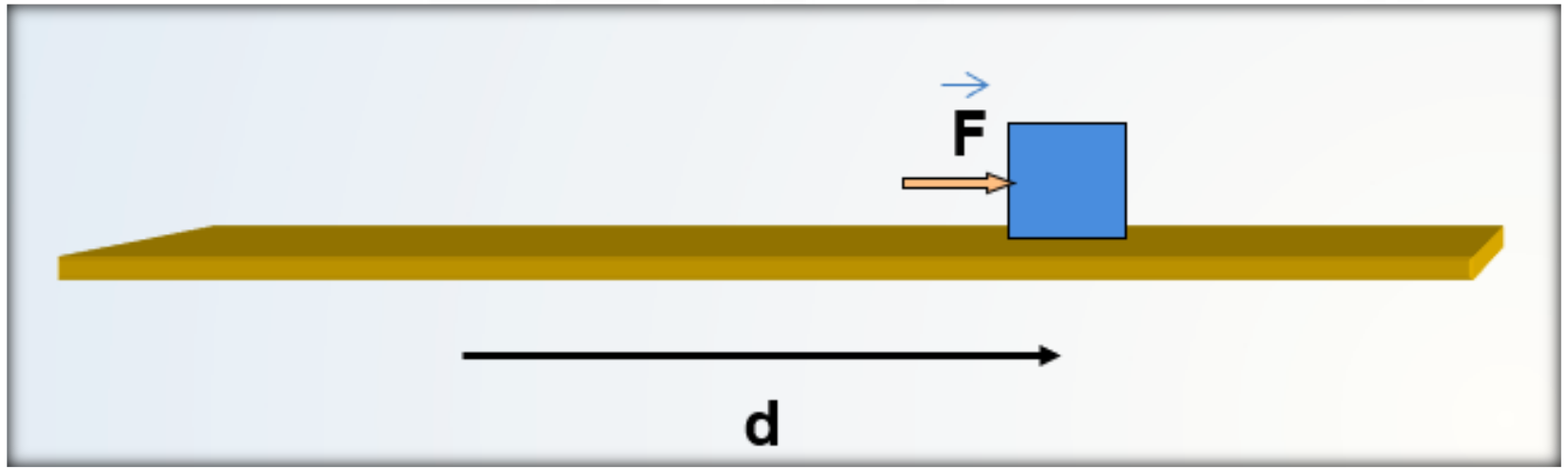
ONDE:

- $F =$ **FORÇA (N);**
- $d =$ **DESLOCAMENTO (m);**
- $\tau =$ **TRABALHO (J)**



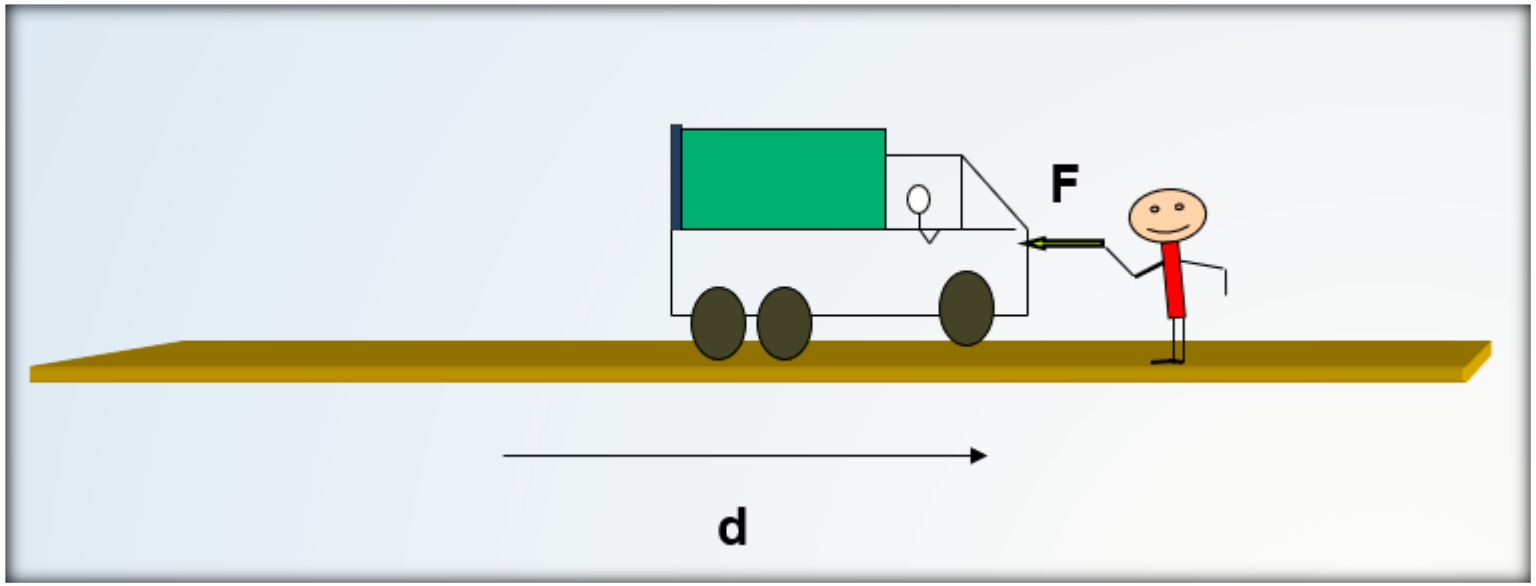
TIPOS DE TRABALHO

Trabalho Motor: **é quando a força e o deslocamento têm mesma direção e sentido. O trabalho é um número positivo ($\tau > 0$).**



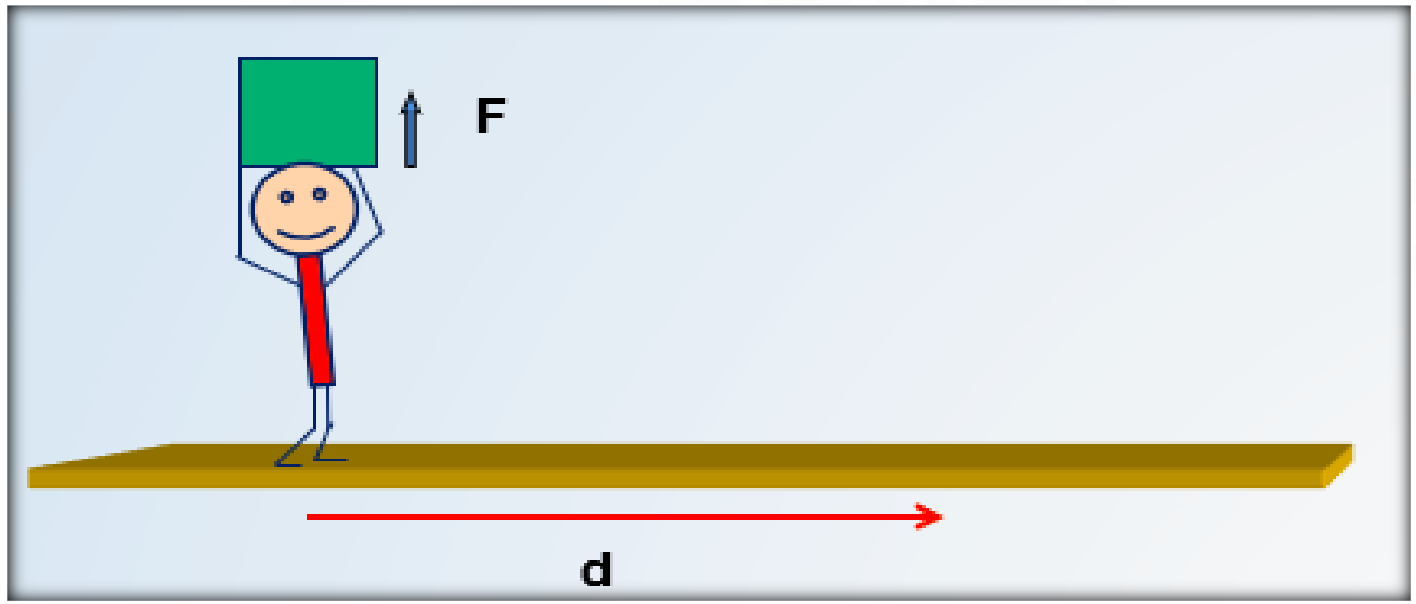
TIPOS DE TRABALHO

Trabalho Resistente: é quando a força e o deslocamento têm mesma direção e sentidos contrários. O trabalho é um número negativo ($\tau < 0$).



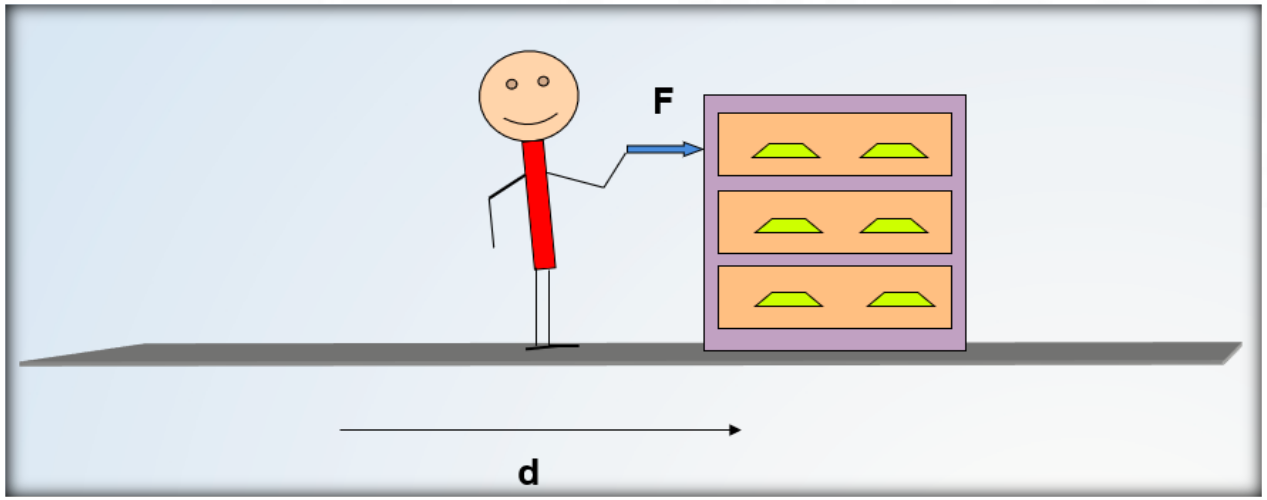
TIPOS DE TRABALHO

Trabalho Nulo: se a força F for perpendicular ao deslocamento ($\theta = 90°$), ela não realiza trabalho. Nesse caso, dizemos que o trabalho é nulo ($\tau = 0$).



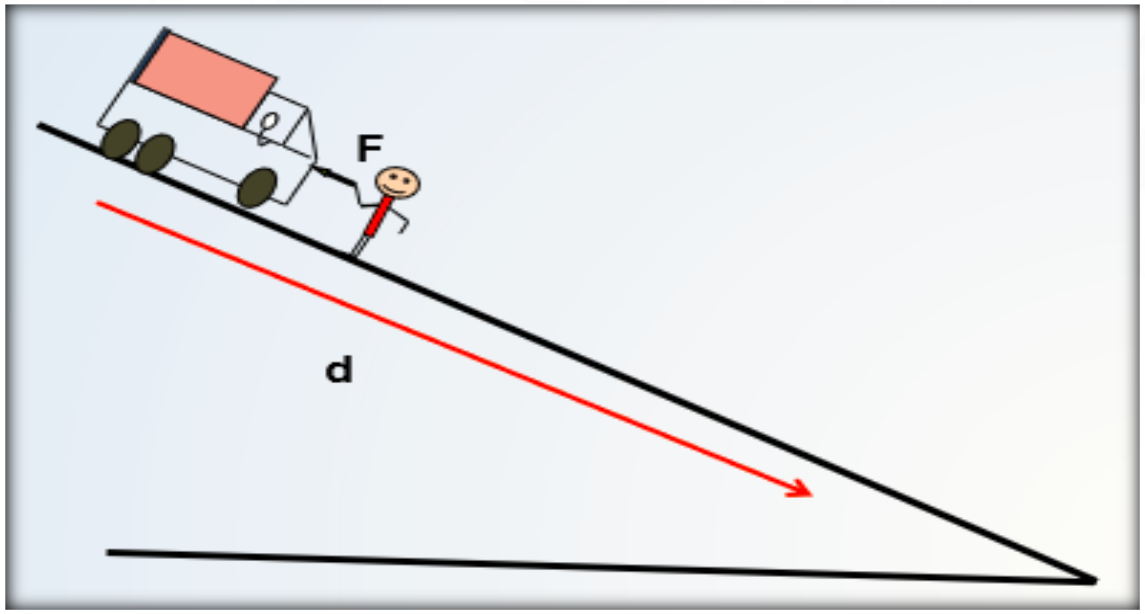
EXEMPLO 01

Um garoto empurra uma cômoda durante um certo intervalo de tempo e consegue deslocá-la por 5 m. Sabendo que a força aplicada tem módulo de 20 N e foi aplicada na mesma direção e sentido do deslocamento, determine o valor do trabalho realizado pela força



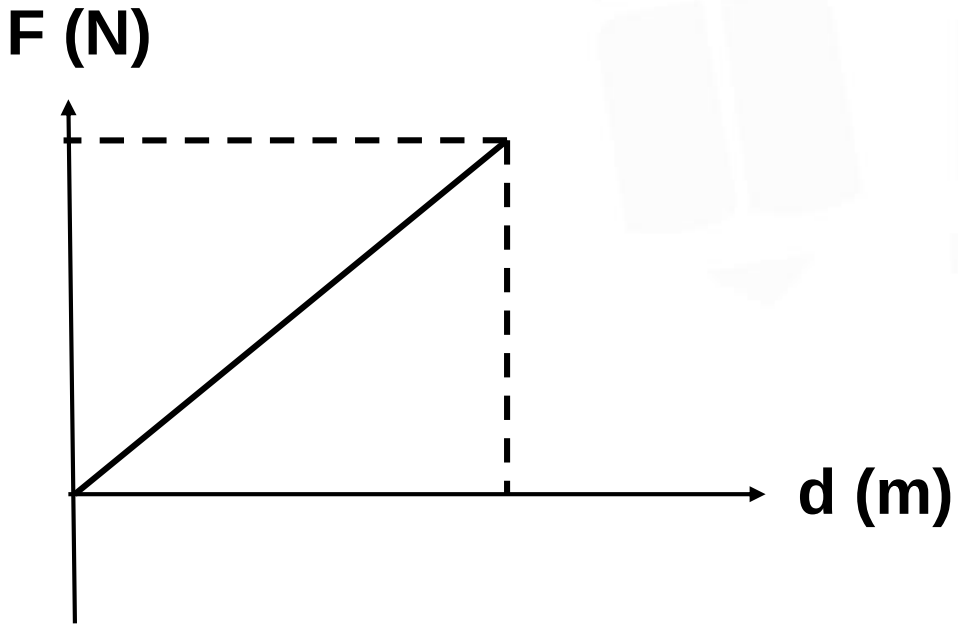
EXEMPLO 02

Um homem tenta deter a descida de um carro em uma rampa e aplica uma força de 100 N na mesma direção dessa rampa, mas no sentido contrário ao da descida. Como o carro continua descendo por 8 m, determine o valor do trabalho realizado pela força.



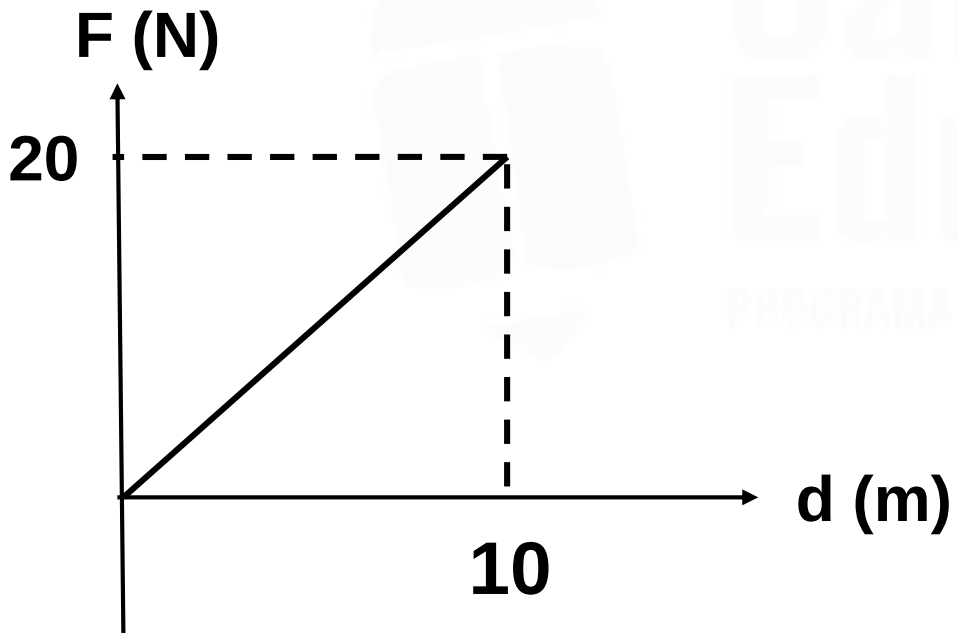
TRABALHO DE UMA FORÇA VARIÁVEL

Se a força F for variável, o trabalho pode ser calculado pelo gráfico da força F em função do deslocamento d do corpo.



$$\tau = A$$

(NUMERICAMENTE)

EXEMPLO 03

O gráfico da figura mostra a variação da intensidade da força F que atua sobre um corpo, paralelamente a sua trajetória, em função do espaço percorrido d. Qual o trabalho, em Joules, realizado pela força?