



[www.estudar.com.vc](http://www.estudar.com.vc)

# **Trabalho e Energia**

## **Forças Conservativas**

### Explicação

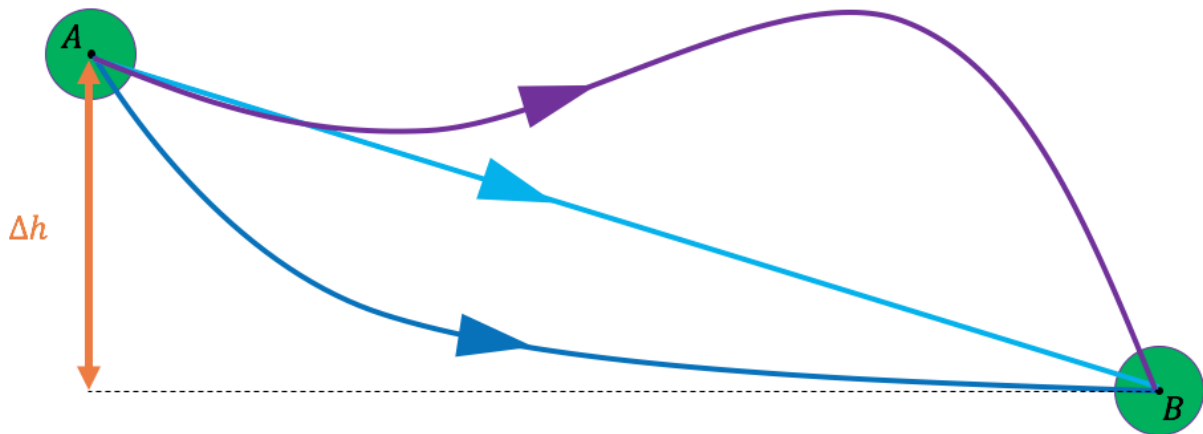




## 1. Forças Conservativas

Forças conservativas são importantes no tópico de trabalho e energia. Elas são forças cujo trabalho dependem **apenas da posição inicial e final** para ser calculados, independente da trajetória.

Um exemplo de força conservativa é a **força peso**, cujo trabalho  $W = mg\Delta h$  só depende da **altura de queda** ( $\Delta h$ ), que é  $\Delta h = h_0 - h$ . Caso o corpo suba ao invés de cair, usa-se  $\Delta h$  negativo.



Se um corpo de  $20\text{ N}$  cair de uma altura  $h_0 = 30,0\text{ m}$  para uma de  $h = 20,0\text{ m}$ , o trabalho será:

$$W = 20,0 \cdot (30,0 - 20,0)\text{ J} = 200,0\text{ J}$$

## 2. Energia Potencial

Energia potencial é uma função de energia que **pode ser transformada em energia cinética** e **depende da posição**. Ela vai ser chamada de  $U(x)$  e irá relacionar diversas grandezas mecânicas em tópicos futuros.