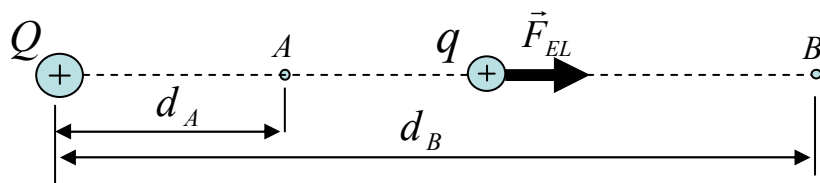


# Formulário – Trabalho da Fel e Energia Potencial

Trabalho da Fel ( $\tau_{Fel}$ ): Deslocamento provocado pela Fel.

Carga  $q$ , sendo deslocada do ponto A para o ponto B.



$\tau_{FEL}$  {

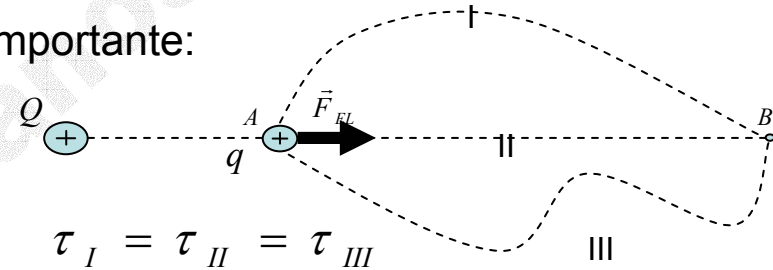
- + → O movimento de  $q$  é espontâneo; A Fel ajuda no deslocamento; Há uma diminuição (gasto) de  $E_{POT}$
- = 0 → Ocorre quando  $d_A = d_B$  ou Fel é perpendicular ao deslocamento
- → O movimento de  $q$  é forçado; A Fel atrapalha o deslocamento; Há um aumento (ganho) de  $E_{POT}$

Trabalho ( $\tau_{Fel}$ ):

$$\tau_{A \rightarrow B} = kQq \left( \frac{1}{d_A} - \frac{1}{d_B} \right)$$

**Importante:** Q e q vão com o sinal;  
 $d_A$  distância entre as cargas no início;  
 $d_B$  distância entre as cargas no final.

Importante:



**O trabalho da fel não depende da trajetória (caminho), só depende das posições inicial e final. Fel (assim como o peso) é uma força conservativa.**

Energia potencial ( $E_{pot}$ ): Energia armazenada, só depende da posição das cargas.

$$E_{POT} = \frac{kQq}{d}$$

- ✓ Cargas com o sinal,  $E_{POT}$  é escalar .
- ✓ No infinito ( $d = \infty$ ) temos  $E_{POT} = 0$ , referência.

**Importante:** O trabalho pode ser calculado a partir da variação da energia potencial:

$$\tau_{A \rightarrow B} = E_{POT_A} - E_{POT_B}$$

