



**Prefeitura Municipal de Grão-Pará**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**

**COMPONENTE CURRICULAR: Física – Ensino Médio, 18ª semana**

**CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 4 aulas**

**TURMA: Bloco B**

**PLANEJAMENTO SEMANAL: 10 A 14 DE AGOSTO DE 2020**

**ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM**

**Lei de Coulomb (Reforço com mais exercícios).**

A Lei de Coulomb, formulada pelo físico francês Charles Augustin de Coulomb (1736-1806) no final do século XVIII, abrange os estudos sobre a força elétrica entre partículas eletricamente carregadas.

Ao observar a força eletrostática de atração entre as cargas de sinais opostos e de repulsão entre cargas que apresentam o mesmo sinal, Coulomb propôs a seguinte teoria:

*“A força elétrica de ação mútua entre duas cargas elétricas puntiformes tem intensidade diretamente proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que as separa”.*

**Questões:**

1. Duas cargas puntiformes de valores  $3 \cdot 10^{-5} \text{ C}$  e  $5 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  sofrem uma força de repulsão no vácuo. Sabendo que a constante eletrostática ( $K$ ) no vácuo é  $9 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ , calcule a intensidade da força de repulsão entre as cargas, separadas por uma distância de  $0,15 \text{ m}$ .

**2.** De acordo com a Lei de Coulomb, assinale a alternativa correta:

- a) A força de interação entre duas cargas é proporcional à massa que elas possuem;
- b) A força elétrica entre duas cargas independe da distância entre elas;
- c) A força de interação entre duas cargas elétricas é diretamente proporcional ao produto entre as cargas;
- d) A força eletrostática é diretamente proporcional à distância entre as cargas;
- e) A constante eletrostática  $K$  é a mesma para qualquer meio material.

**3.** Duas partículas de cargas de mesmo sinal, cujos valores são  $q_1 = 5,0 \mu\text{C}$  e  $q_2 = 7,0 \mu\text{C}$ . Elas estão separadas no vácuo por uma distância  $d = 4,0 \text{ m}$ . Qual o módulo das forças de interação elétrica entre essas partículas?

**4.** Duas cargas puntiformes igualmente carregadas com carga elétrica de  $3\mu\text{C}$  estão afastadas uma da outra por uma distância igual a  $3 \text{ cm}$  e no vácuo. Sabendo que  $K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$ , a força elétrica entre essas duas cargas será:

- a) de repulsão e de intensidade de  $27 \text{ N}$
- b) de atração e de intensidade de  $90 \text{ N}$
- c) de repulsão e de intensidade de  $90 \text{ N}$
- d) de repulsão e de intensidade de  $81 \text{ N}$
- e) de atração e de intensidade de  $180 \text{ N}$