

# ELETRICIDADE

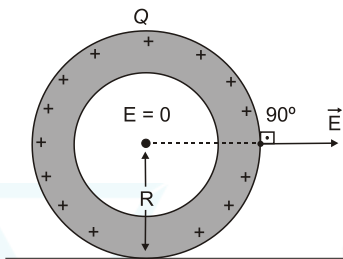
# FÍS D

A eletricidade é a parte da Física que estuda fenômenos associados às cargas elétricas. Os estudos na área são divididos em: eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.

## EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO

### CONDUTOR EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO

Quando eletrizamos um corpo condutor de qualquer formato, a repulsão entre as cargas elétricas faz com que elas se situem o mais longe possível uma das outras. Assim sendo, não haverá movimento de cargas no interior desse condutor, pois elas estarão distribuídas, em equilíbrio, na superfície externa do mesmo.



No equilíbrio eletrostático:

- As cargas elétricas distribuem-se na superfície externa do condutor.
- O campo elétrico no interior do condutor é nulo.
- O potencial no interior do condutor é o mesmo em todos os pontos.
- A concentração de cargas é maior nas regiões pontiagudas do condutor (poder das pontas).

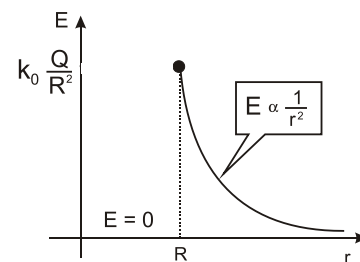
No caso particular de um condutor esférico:

	No interior da esfera	Na superfície da esfera	No exterior da esfera
Campo (E)	$E = 0$	$E = \frac{1}{2} \frac{kQ}{R^2}$	$E = \frac{kQ}{d^2}$
Potencial (V)	$V = \frac{kQ}{R}$	$V = \frac{kQ}{R}$	$V = \frac{kQ}{D}$

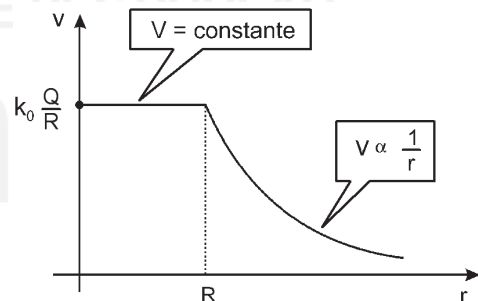
Em que  $R$  é o raio da esfera e  $d$  a distância ao centro da esfera.

$$k \text{ no vácuo é } 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$$

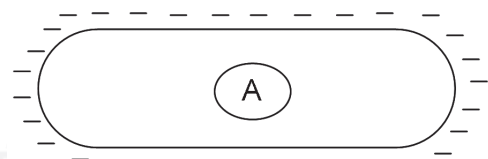
Campo



Potencial



## BLINDAGEM ELETROSTÁTICA



Considere um corpo A, neutro e em equilíbrio eletrostático, envolve-se o corpo A com um condutor B oco, inicialmente neutro. Carrega-se o corpo B com uma carga Q. No interior do condutor B, o campo elétrico resultante é nulo e o potencial, constante.

O condutor A está, então, livre das influências elétricas externa e diz-se que está criada a blindagem eletrostática. Um condutor eletrizado oco constitui uma blindagem eletrostática, mantendo o pássaro em seu interior