

Condutor em equilíbrio eletrostático



Condutor em equilíbrio eletrostático

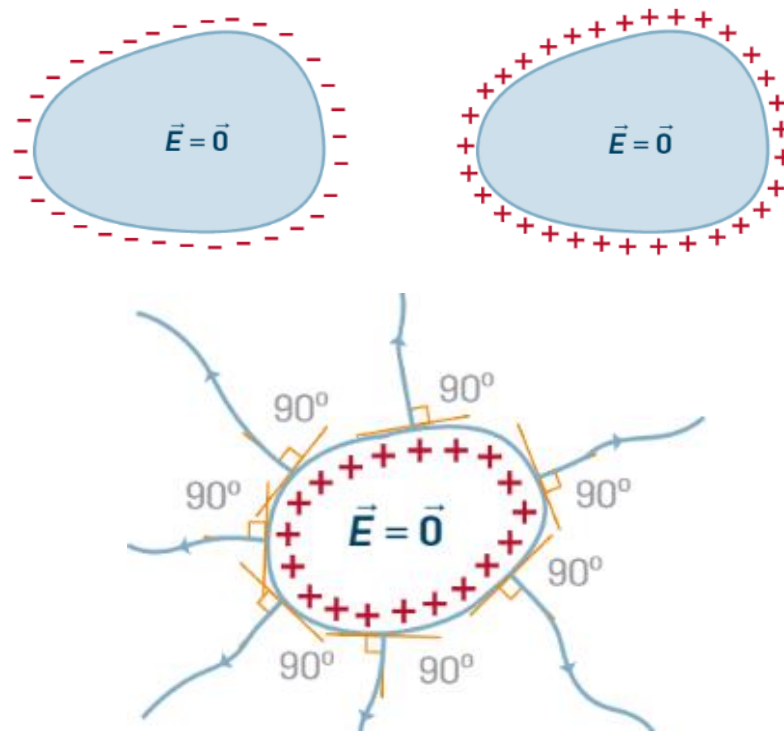
Equilíbrio eletrostático

A carga elétrica distribui-se na superfície exterior do condutor (minimiza as repulsões).

No equilíbrio eletrostático não há movimentação de cargas!

No interior do condutor, quer seja maciço ou oco, o campo elétrico é nulo.

O campo elétrico, e as linhas de campo elétrico, são perpendiculares à superfície do condutor.



Condutor em equilíbrio eletrostático

Gaiola de Faraday

É uma demonstração de que no interior do corpo (rede) o campo é nulo.

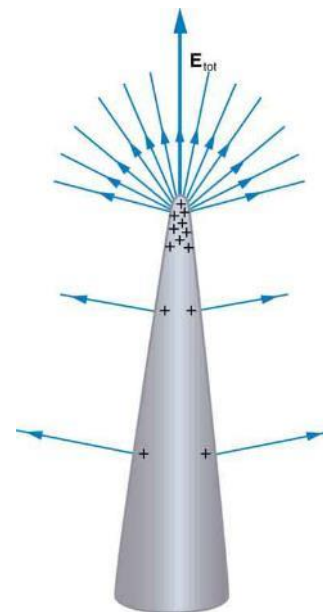
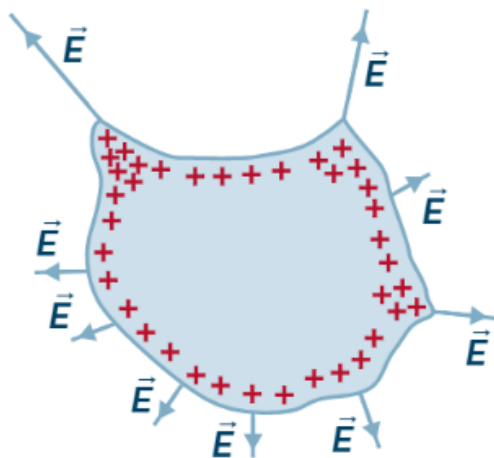
Esta experiência foi realizada por Faraday em 1836.



Condutor em equilíbrio eletrostático

Efeito das pontas

A carga tende a acumular-se nas zonas pontiagudas do condutor.



Condutor em equilíbrio eletrostático

Pára-raios

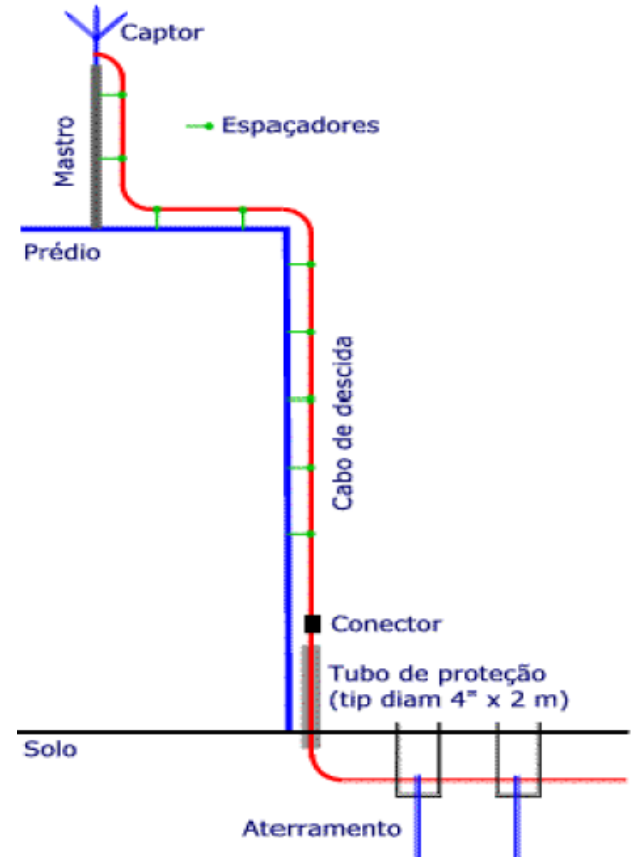
Criado por Benjamin Franklin (1706-1790).

É um caminho mais eficiente para as descargas elétricas da atmosfera.

É formado por uma haste condutora vertical.

A extremidade superior apresenta pontas de material com elevado ponto de fusão.

A extremidade inferior é ligada, por meio de condutores metálicos, ao solo.



Condutor em equilíbrio eletrostático

Torniquete elétrico

Constituído por um conjunto de terminações metálicas (pontas) dobradas no mesmo sentido.

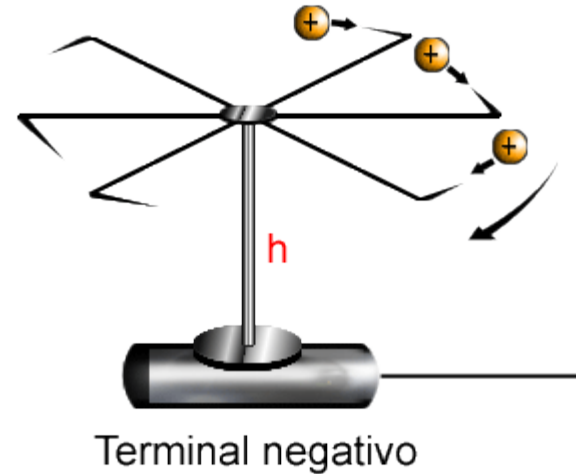
O conjunto está em equilíbrio numa haste vertical.

A haste e o conjunto são ligados a um terminal carregado de uma máquina eletrostática.

Cada ponta exerce sobre as moléculas de ar próximas uma polarização por indução.

As moléculas que se deslocam, ao chocarem com as pontas, exercem forças sobre elas.

Essas forças põem o torniquete em movimento de rotação, em sentido contrário ao das pontas.



Bibliografia

C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, S. Machado, *Física 11 A*, Areal Editores, Porto, 2016.
M. Alonso, E. J. Finn, *Física*, Escolar Editora, 2012, Lisboa.