

CONDUTORES EM EQUILÍBRIO - GAIOLA DE FARADAY

SÁ, Antônio de (Eng. Elétrica/UNIBRASIL)
SOUZA, Everton de (Eng. Elétrica/UNIBRASIL)
KIILLER, Wellinthon (Eng. Elétrica/UNIBRASIL)

Sabe-se que todos os corpos do universo são constituídos por pequenas partículas, os átomos. Estes, por sua vez, são formados por partículas muito menores, os prótons, os elétrons e os nêutrons, que apresentam uma importante propriedade física, a carga elétrica. Enquanto o elétron possui carga elementar negativa, o próton possui carga positiva de mesma intensidade, e o nêutron é desprovido de carga elétrica. Quanto ao equilíbrio eletrostático, Bonjorno e Clinton (2005) afirmam que “um condutor eletrizado está em equilíbrio eletrostático quando nele não ocorre movimento ordenado de cargas elétricas” e isso torna-se possível devido a força de repulsão entre as cargas elétricas que, quando presentes em um condutor, de qualquer formato, se distribuem por ele até conseguirem a maior distância umas das outras. Com relação a um condutor eletrizado em equilíbrio eletrostático vale ressaltar que o campo elétrico no seu interior é nulo. Embasando-se nestes princípios, decidiu-se construir uma gaiola metálica com o intuito de comprovar, de forma prática, o que afirmavam Bonjorno e Clinton. Para isto, desenvolveu-se um experimento conhecido como Gaiola de Faraday, proposto por Michael Faraday (1791-1867) em 1836. Empiricamente, pôs-se um aparelho celular dentro da gaiola metálica e, então, realizou-se uma ligação para o mesmo a fim de comprovar que as ondas eletromagnéticas irradiadas pela antena da operadora de telefonia não conseguem atingir o aparelho para fazer com que ele indique estar recebendo uma chamada. Posteriormente, foi feita uma ligação para o aparelho celular enquanto o mesmo estava fora da gaiola. Quando o mesmo começou a tocar, colocou-se o dentro da gaiola e cancelou-se a ligação pelo outro aparelho. Verificou-se então, que da mesma maneira da experimentação anterior, o aparelho celular não conseguia captar as ondas eletromagnéticas.

Palavras-chave: equilíbrio eletrostático; repulsão entre cargas elétricas; campo elétrico;