

Componente curricular: Ciências.

Professora: Ana Paula Litrenta de Oliveira.

Período: 15/03/2021 a 26/03/2021

MATÉRIA E ENERGIA

ELETRICIDADE E MAGNETISMO

ELETRICIDADE: Essa forma de energia está presente em nosso cotidiano, não só nos aparelhos eletrônicos, mas também na natureza (descargas elétricas que resultam em relâmpagos, por exemplo). A eletricidade é, atualmente, o principal tipo de energia existente.

A eletricidade, em termos gerais, abrange uma variedade de fenômenos resultantes da presença e do fluxo de carga elétrica. Os termos: eletricidade positiva e eletricidade negativa (Benjamin Franklin), distinguem os comportamentos que os corpos eletrizados adquirem. Posteriormente, essas expressões foram substituídas para carga positiva e carga negativa. Corpos eletrizados com o mesmo tipo de carga se repelem, enquanto corpos com cargas opostas se atraem.

A explicação para a natureza desses fenômenos só se tornou possível com a descoberta da estrutura dos átomos, partículas fundamentais da matéria. Átomos são formados de elétrons que se movem ao redor de um núcleo, composto de prótons e nêutrons. Os elétrons têm cargas negativa, os prótons possuem cargas positivas e os nêutrons cargas neutras. Os elétrons podem se movimentar de um corpo para o outro e é devido a isso que ocorre a eletrização.

Em condições específicas, elétrons de um corpo podem se movimentar de maneira ordenada, em uma mesma direção. Quando isso ocorre, dizemos que há uma corrente elétrica.

A formação de correntes elétricas é mais fácil em materiais condutores. É o caso dos metais; neles existe uma grande quantidade de elétrons movimentando-se desordenadamente - são os elétrons livres.

Quando construímos um circuito elétrico, os elétrons livres presentes no fio condutor (fio de metal) passam a se mover de forma ordenada, em uma única direção, surge a corrente elétrica.

Para que surja a corrente elétrica é necessário que haja uma diferença de potencial elétrico no circuito, também chamado de tensão elétrica e é medida em volts (V) em homenagem a Alessandro Volta.

Nas pilhas comuns a tensão elétrica varia entre 1,5V e 12V. Nas tomadas das casas brasileiras costuma ser 110V, 127V ou 220V.

MAGNETISMO: é a propriedade de atração e repulsão de determinados metais e ímãs, que apresentam um polo positivo e outro negativo, caracterizadas pelas forças **dipolo**. Dessa forma, a propriedade chamada de dipolo magnético informa que os polos iguais se repelem e os opostos se atraem.

O magnetismo é um fenômeno que guarda algumas semelhanças com a eletricidade, por conta de possuírem dois polos (polo norte e polo sul).

Durante muito tempo acreditava-se que a eletricidade e o magnetismo eram o mesmo fenômeno, só em 1600 que um médico inglês (Gilbert) escreveu distinguindo as duas teorias. Apesar dessa diferenciação entre os dois fenômenos havia fortes indícios de que exista relação entre eles.