

3- FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

Praticamente tudo, inclusive a vida, envolve fenômenos eletromagnéticos.

Muitas vezes não nos damos conta de que quase tudo o que acontece no nosso mundo, bem como no dia a dia, ocorre por conta das forças eletromagnéticas. Sim, isso não é tão fácil de compreender. Mas é uma realidade da qual poucas vezes nos damos conta.

Existem umas poucas exceções a essa regra. Por exemplo, a queda dos objetos em direção ao solo é de origem gravitacional que é outro tipo de força. Mas quase tudo o que acontece no nosso mundo tem sua origem em fenômenos eletromagnéticos.



Fig. 1- A queda dos objetos é devida à força gravitacional. Não é, portanto, um fenômeno eletromagnético.

O eletromagnetismo explica alguns fenômenos naturais como as tempestades, os raios, as auroras boreais são exemplos de fenômenos eletromagnéticos.



Fig.2- Tempestades e raios são fenômenos eletromagnéticos.

A própria vida é fenômeno eletromagnético. Somos feitos de átomos os quais são constituídos por elétrons e prótons. Ambos têm carga elétrica.

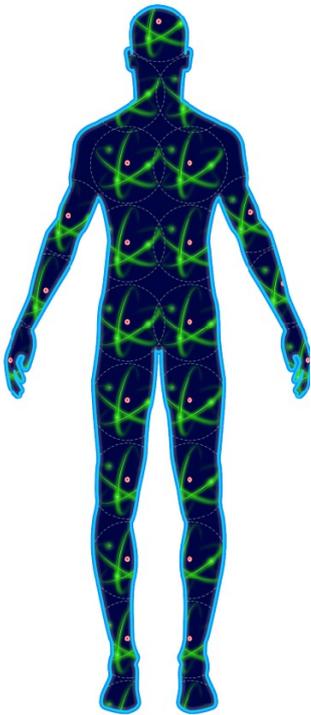


Fig. 3- A vida é um fenômeno que, em última análise, é puramente eletromagnético. Afinal, somos feitos de átomos. E tudo no nosso corpo se deve às interações eletromagnéticas entre eles.

Nós nos movimentamos graças a um aspecto da eletricidade do nosso corpo. Nós sentimos o meio ambiente, nós ouvimos, nós vemos, graças ao eletromagnetismo. Por que isso pode ser explicado à luz de um fenômeno eletromagnético. Ora, as células do nosso corpo se

modificam ou elas se transformam, geram muitos subprodutos de reações químicas, portanto as células do nosso corpo operam com base nas forças eletromagnéticas e só elas.

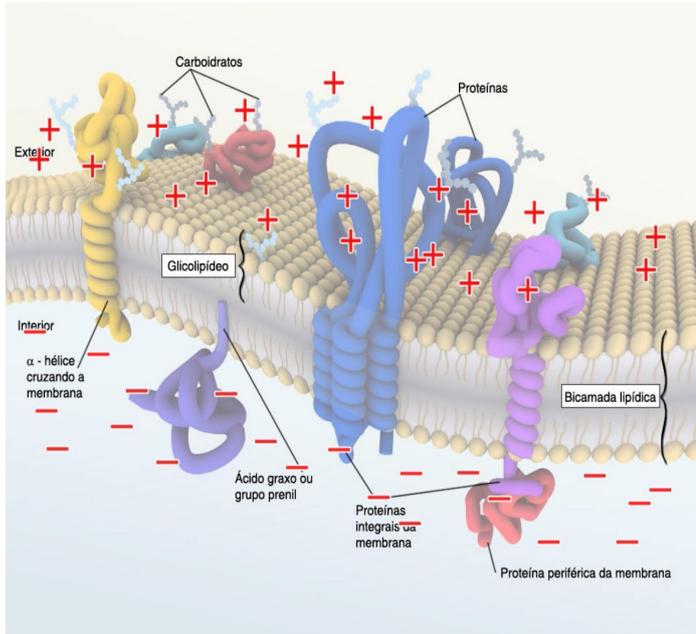


Fig. 4- Você não se dá conta disso, mas caminhamos, vemos, ouvimos, sentimos o quente e o frio pelo simples fato de que temos cargas elétricas (denominadas íons) em regiões dentro e fora das células.

Veja uma coisa interessante, a luz é um fenômeno eletromagnético. Estamos em contato com ela ao longo de toda a nossa existência. Sem ela não poderíamos nos orientar, por exemplo. O fato é que são muitos os fenômenos, por exemplo, o fenômeno da eletrização mencionado anteriormente. Os ímãs, esse que nós colocamos nas portas das geladeiras. Os ímãs podem ser explicados a luz do eletromagnetismo.



Fig. 5- A luz proveniente das estrelas, é um fenômeno eletromagnético.

O fato é que graças ao eletromagnetismo nós temos todo um conforto hoje que nós não tínhamos há mais de um século atrás. Poderíamos dizer que o eletromagnetismo é o que faz a diferença entre os nossos dias de hoje e há mais de cem anos atrás. Veja o caso da luz elétrica.



Fig. 6- Aprendemos a produzir luz fazendo passar uma corrente elétrica por um filamento mantido no interior de uma lâmpada. A corrente elétrica nada mais é, do que cargas elétricas em movimento.

Agora estamos nos referindo a corrente elétrica. E a corrente elétrica é outro fenômeno associado apenas ao deslocamento de cargas elétricas e é isso que faz a diferença porquanto ela movimenta muitos dos nossos aparelhos eletrodomésticos. Veja então a relevância do eletromagnetismo especialmente em relação às novas tecnologias. O fato é que o eletromagnetismo é fundamental no nosso mundo hoje.



Fig. 7- O que seria de nós, hoje, sem o movimento de cargas elétricas num fio?