

6- ENTENDA O QUE É CAMPO

Cargas elétricas geram, com sua mera presença, campos que permeiam todo o espaço ao redor delas. São os campos elétricos.

Estudar o eletromagnetismo acaba esbarrando no entendimento de um conceito básico fundamental que é o conceito de campo. Isso porque no eletromagnetismo nós dizemos que uma partícula, como o elétron, ou o próton, são capazes de gerar campos.

Toda a descrição da ciência do eletromagnetismo se faz a partir do conceito de campo. Temos o campo elétrico, que é um campo fundamental do eletromagnetismo e o campo magnético que é o outro conceito fundamental do eletromagnético.

A dificuldade com o conceito de campo é que o nosso corpo não consegue perceber a existência de campos. Realmente se trata de uma limitação dos órgãos, dos sentidos. Ou seja, os campos gerados por cargas elétricas e os campos magnéticos escapam à nossa percepção. Consequentemente os campos são conceitos que parecem abstratos, mas eles existem.

Como sabemos que eles existem?

O campo elétrico, em geral, se forma em regiões próximas onde existem cargas elétricas. Podemos saber que eles existem quando colocamos uma carga elétrica próxima destas. Esta carga há de adquirir uma energia. E esta carga também pode experimentar a ação de uma força que é a força elétrica.

Dizemos então que a força é igual à carga x o campo elétrico.

$$F = qE$$

Assim, podemos saber se numa região do espaço existe de um campo elétrico.

O fato é que os atributos dos constituintes geram campos, algo que a gente não vê, mas algo que a gente pode detectar por métodos indiretos. Esse é o conceito fundamental do eletromagnetismo.

Pena que a gente não possa ver os campos elétricos. Nós não ouvimos os campos elétricos. Não podemos tocar nos campos elétricos. Esse é o problema maior do eletromagnetismo, entender o conceito de campo.

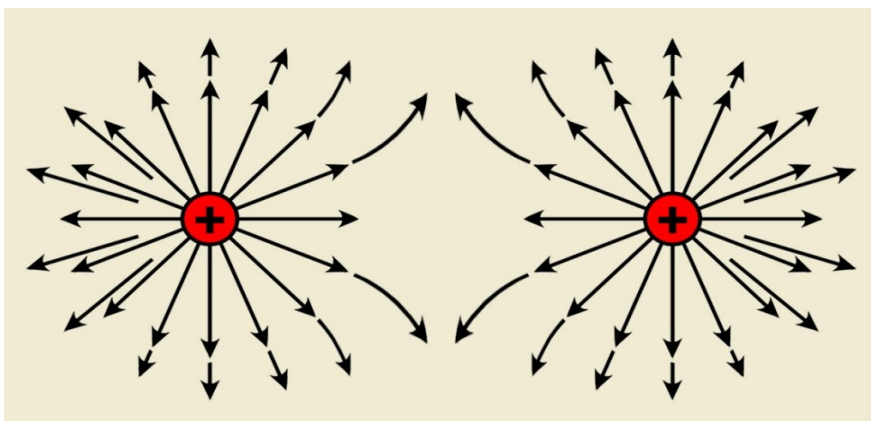


Fig.1- Cargas elétricas geram campos ao seu redor. Um deles é o campo elétrico representado por meio de linhas, denominadas **linhas de campo**.

Faraday foi um cientista famoso, importantíssimo para o eletromagnetismo, e que procurou um jeito de visualizar o campo elétrico, por exemplo, utilizando o conceito de linhas de campo.

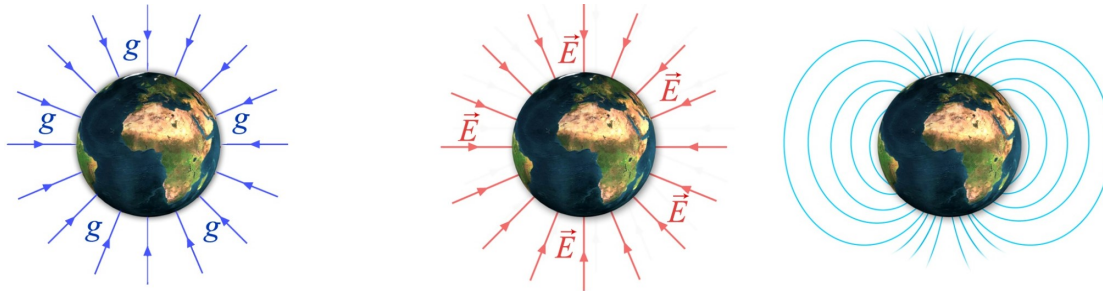


Fig. 2 – Podemos constatar a existência de três campos na superfície terrestre. O gravitacional, o elétrico e o magnético.