



FÍSICA

com Isaac Soares

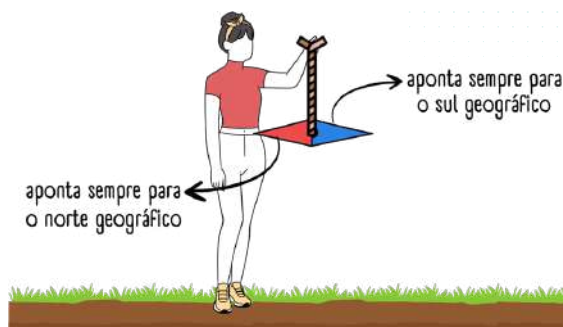
Campo Magnético

CAMPO MAGNÉTICO

Os ímãs apresentam algumas características interessantes e alguns fenômenos ocorrem;

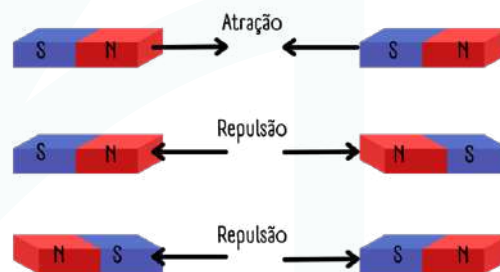
Suspendendo-se um ímã de modo que possa girar livremente, ele assume, aproxima da mente, a direção norte-sul geográfica do local. Denomina-se polo norte (N) do ímã a região que se volta para o norte geográfico, e polo sul (S).

Como o lado vermelho aponta sempre para o norte geográfico, chamamos ele de polo norte do ímã e o lado azul aponta sempre para o sul geográfico, chamamos de polo sul do ímã.



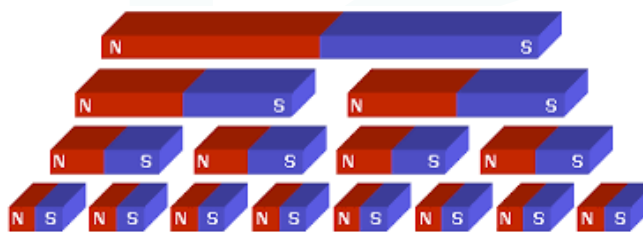
PRINCÍPIO DA ATRAÇÃO E REPULSÃO

Polos de mesmo nome se repelem e de nomes diferentes se atraem.

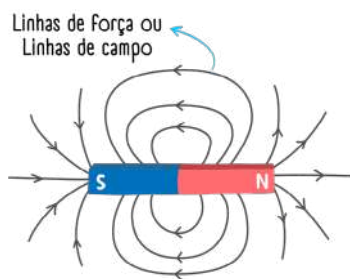


INSEPARABILIDADE DOS POLOS

Se cortarmos um ímã em duas partes iguais, observa-se que cada uma dessas partes constitui um novo ímã que, embora menor, tem sempre dois polos.



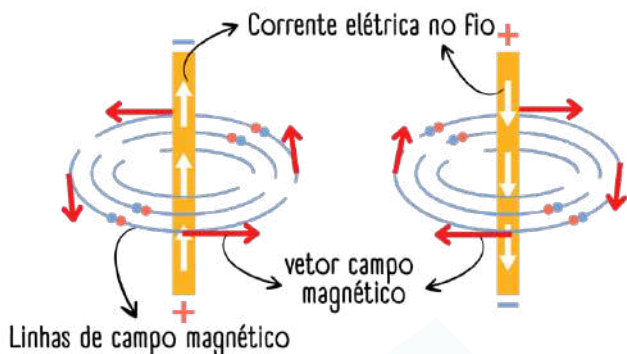
REPRESENTAÇÃO DO CAMPO MAGNÉTICO



Um experimento muito utilizado para identificar o formato do campo magnético é a utilização de limalha de ferro. A limalha ocupa toda a região do campo magnético mostrando exatamente o formato do campo.

O campo magnético também pode ser criado por corrente elétrica percorrendo um condutor. Estudaremos três formatos de condutores que criam esse campo magnético.

1. CAMPO MAGNÉTICO CRIADO EM UM FIO RETILÍNEO PERCORRIDO POR UMA CORRENTE ELÉTRICA



No primeiro fio, a corrente está com o sentido para cima. Isso faz o campo magnético apresentar um sentido anti-horário.

No segundo fio, a corrente está com o sentido para baixo. Isso faz o campo magnético apresentar um sentido horário.

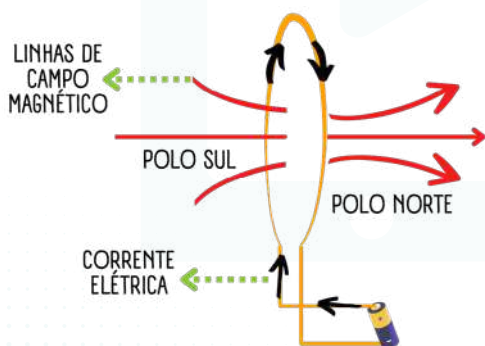
O sentido das linhas de campo magnético é determinado pela regra da mão direita.

A intensidade do campo magnético no fio retilíneo é calculado por:

$$B = \frac{\mu \cdot i}{2\pi r}$$

2. CAMPO MAGNÉTICO CRIADO EM UMA ESPIRA PERCORRIDA POR UMA CORRENTE ELÉTRICA

Uma espira circular é um condutor dobrado segundo uma circunferência e que apresenta um raio R.



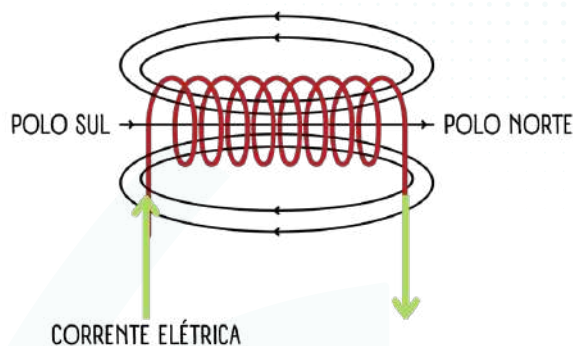
OBS: Se a corrente elétrica percorresse a espira no sentido contrário, o campo magnético seria invertido.

$$B = \frac{\mu \cdot i}{2 \cdot R}$$

Uma espira percorrida por uma corrente elétrica origina um campo magnético análogo ao de um ímã, e então atribui-se a ela um polo norte, do qual as linhas saem, e um polo sul, no qual elas chegam.

3. CAMPO MAGNÉTICO CRIADO EM UM SOLENOIDE PERCORRIDA POR UMA CORRENTE ELÉTRICA

Denomina-se solenoide ou bobina longa um fio condutor enrolado segundo espiras iguais, uma ao lado da outra, igualmente espaçadas. Quando uma corrente elétrica i circula pelo solenoide, a limalha de ferro se dispõe segundo as linhas de indução do campo magnético originado.



No interior do solenoide, o vetor indução magnética B tem as seguintes características:

- direção: do eixo geométrico do solenoide;
- sentido: determinado pela regra da mão direita.

$$B = N \frac{\mu \cdot i}{L}$$

+ Anote aqui



Estamos juntos nessa!



CURSO
FERNANDA PESSOA
ONLINE

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.