



MAGNETISMO



2020 - 2022



MAGNETISMO

Nessa área, você descobrirá os mistérios por trás dos fenômenos magnéticos e a íntima relação entre eletricidade e magnetismo.

Esta subárea é composta pelos módulos:

1. Introdução ao Magnetismo
2. Campo Magnético
3. Força Magnética

4. Indução Eletromagnética
5. Transformadores e Geração de Energia Elétrica



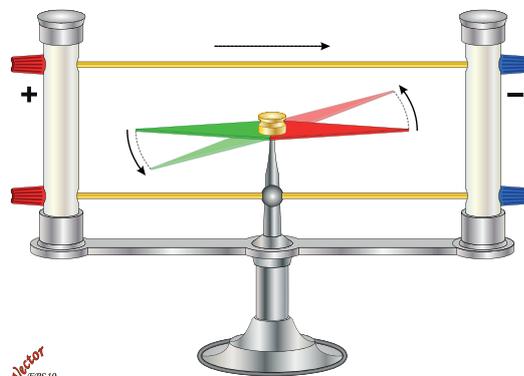
INTRODUÇÃO AO MAGNETISMO

O nome “magnetismo” deriva de Magnésia, antigo distrito grego onde pedras incomuns eram encontradas. Essas pedras, chamadas de ímãs naturais, possuem a propriedade de atrair pedaços de ferro e eram utilizados em bússolas, importantes para as navegações em séculos passados.

Inicialmente, as áreas da eletricidade e do magnetismo eram estudadas de maneira independente. Até que no século XIX, o cientista dinamarquês **Hans Christian Oersted** percebeu, através de um experimento, que uma corrente elétrica causava perturbações sobre uma bússola. Isso deu indícios de que eletricidade e magnetismo possuem alguma relação.



Uma bússola é formada por um ímã que se orienta pelo campo magnético terrestre.

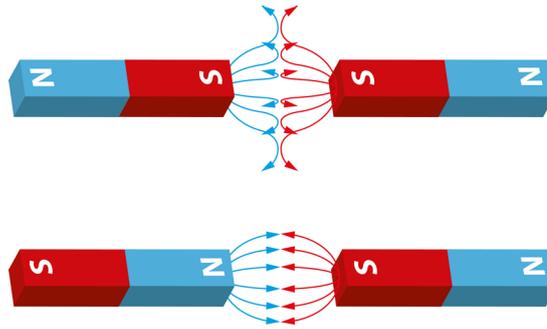


Esquema do experimento de Oersted. Ao colocar uma bússola próxima a um condutor por onde passa corrente elétrica, o ímã da bússola é defletido. Isso significa que a corrente elétrica perturba o campo magnético.

ÍMÃS

Um ímã pode interagir com outro ímã que se aproximar dele. Essa interação pode ser de atração ou de repulsão. Isso vai depender de qual dos polos o ímã se aproxima. Um ímã apresenta dois tipos de polos, nomeados de norte e de sul.

O comportamento de atração/repulsão entre ímãs se assemelha ao das cargas elétricas: polos iguais se repelem e **polos** distintos se atraem.

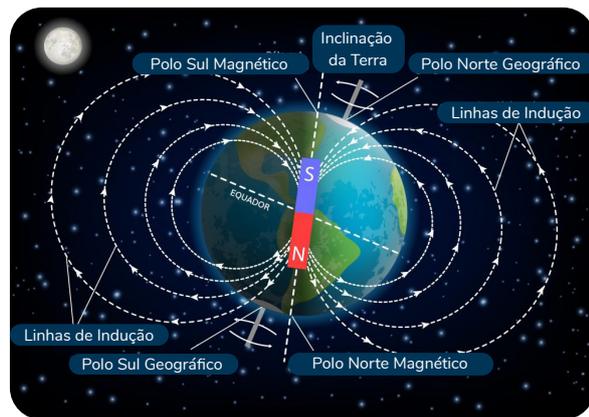


Ímãs de polos opostos se atraem, e de polos iguais se repelem.

Não é possível separar os polos de um ímã. Se você partir um ímã ao meio, cada metade será composta por um polo norte e um polo sul. E isso irá se repetir se você continuar partindo cada fragmento.

Uma bússola se alinha de acordo com o campo magnético (veremos o significado disso mais adiante) da Terra. O polo sul de uma bússola aponta para o norte magnético da Terra (por ser atraído por esse polo) e o polo norte de uma bússola aponta para o polo sul magnético da Terra.

No entanto, o que chamamos de polo norte e de polo sul da Terra (os polos geográficos) não correspondem aos polos magnéticos. O polo norte magnético da Terra corresponde ao polo sul geográfico, enquanto o polo sul magnético corresponde ao polo norte geográfico. Os polos magnéticos e geográficos não se localizam exatamente alinhados, mas apresentam um pequeno desvio.



ANOTAÇÕES
