



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES
ANO: 8º ANOS (A, B e C)
PROFESSORA: ISABEL C. MARTINS
PERÍODO DE: 01/09/2021 A 17/09/2021

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

ROTEIRO DE ESTUDO [13]

DATA	ATIVIDADE	ORIENTAÇÃO
1ª SEMANA	(3º TRIMESTRE)	<ul style="list-style-type: none">• LEIA O TEXTO EXPLICATIVO COM ATENÇÃO E REGISTRE OS PONTOS IMPORTANTES EM SEU CADERNO DE CIÊNCIAS.
2ª SEMANA	ATIVIDADE 1 ASSUNTO: ELETRICIDADE E MAGNETISMO	<ul style="list-style-type: none">• RESPONDA ÀS QUESTÕES.• ATENÇÃO: A ATIVIDADE DEVE SER REALIZADA NUMA FOLHA SEPARADA OU NO ROTEIRO IMPRESSO E ENTREGUE NA ESCOLA COM SEU NOME, NÚMERO DE CHAMADA, TURMA E NÚMERO/ASSUNTO DA ATIVIDADE.

⦿ Eletricidade e magnetismo

Imagine como seria sua vida sem energia elétrica. Que atividades você deixaria de fazer? Como seria a vida das pessoas sem equipamentos elétricos?

É muito difícil imaginar, não é? A descoberta da eletricidade e o desenvolvimento de equipamentos eletrônicos revolucionaram o modo como a maioria das pessoas vive a tal ponto que hoje grande parte da população é completamente dependente desses recursos.

A primeira tentativa de explicar fenômenos elétricos de que se tem registro foi feita pelo filósofo grego Tales de Mileto (c. 625 a.C.-547 a.C.). Ele verificou que, ao esfregar no tecido um pedaço de âmbar, este adquiria temporariamente a capacidade de atrair objetos leves, como penas.

Esses trabalhos foram retomados séculos depois pelo físico inglês William Gilbert (1544-1603), que foi quem criou o termo “elétrico” e seus derivados a partir da palavra grega *elektron*, que significa âmbar. Ele percebeu que, além do âmbar, outros materiais adquiriam a capacidade de atrair pequenos objetos depois de esfregados com um pano – isto é, outros materiais também podem ser **eletrizados**.

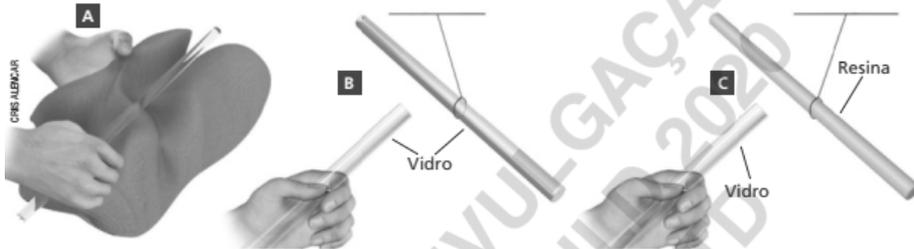
Nesse período, diversos outros pesquisadores se dedicavam a entender os fenômenos elétricos. O físico inglês Stephen Gray (1666-1736), por exemplo, descobriu que existem materiais que são bons **condutores** de eletricidade, como a maioria dos metais, e materiais que não a conduzem bem (**isolantes**), como madeira, vidro e borracha.

O físico francês Charles Du Fay (1698-1739) demonstrou que dois objetos eletrizados podem se atrair ou se repelir, dependendo do material de que são feitos. Por exemplo: quando estão eletrizados, um bastão de vidro repele outro bastão de vidro, mas atrai um bastão de resina.



⦿ O âmbar se forma a partir de resinas secretadas por algumas árvores.

MODE: BOLDYRENSHUTTESI.COOL.COM

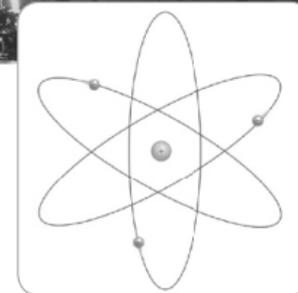


⦿ (A) O atrito com a flanela provoca a eletrização do vidro e da resina. Quando os corpos estão eletrizados, dois bastões de vidro se repelem (B), mas um bastão de vidro atrai o de resina (C).

AS CORES
NÃO SÃO REAIS.
IMAGENS FORA DE
PROPORÇÃO.

⦿ Os raios são descargas elétricas intensas que se formam quando há acúmulo de cargas elétricas nas nuvens.

Dizemos que um corpo eletrizado possui eletricidade estática. O cientista estadunidense Benjamin Franklin (1706-1790) criou os termos eletricidade positiva e eletricidade negativa para distinguir os comportamentos que os corpos eletrizados adquirem. Posteriormente, essas expressões foram substituídas por 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, as 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 carga elétrica negativa, os prótons possuem carga elétrica positiva, e nêutrons têm carga elétrica neutra. Em um átomo eletricamente neutro, o número de elétrons é igual ao número de prótons.

Os elétrons podem se movimentar de um corpo para outro, e é devido a isso que ocorre a eletrização. Quando um corpo eletricamente neutro cede elétrons, ele fica com carga elétrica positiva; quando recebe elétrons, fica com carga elétrica negativa. As cargas elétricas não são visíveis. Por convenção, elas são representadas pelos símbolos – (negativa) e + (positiva).

⦿ Representação simplificada do modelo de átomo. Os elétrons possuem carga negativa, enquanto o núcleo tem carga positiva, devido à presença de prótons.

AS CORES
NÃO SÃO REAIS.
IMAGENS FORA DE
PROPORÇÃO.

⦿ Ao esfregar um bastão de vidro contra a flanela, ele cede elétrons para o tecido. Com isso, o bastão fica com carga elétrica total positiva. Os sinais (–) e (+) representam, simplificada, cargas negativas e positivas.

MODE: BOLDYRENSHUTTESI.COOL.COM

QUESTÕES

1. QUAL FOI O REGISTRO RELACIONADO A FENÔMENOS ELÉTRICOS FEITA PELO FILÓSOFO GREGO TALES DE MILETO?
2. PESQUISE O QUE É ÂMBAR? (COLOQUE A FONTE DE PESQUISA)
3. O QUE SIGNIFICA DIZER QUE ALGUNS MATERIAIS PODEM SER **ELETRIZADOS**?
4. CITE MATERIAIS:
 - CONDUTORES DE ELETRICIDADE;
 - ISOLANTES;
5. DE ACORDO COM O TEXTO, O QUE SERIAM OS RAIOS?
6. RETIRE DO TEXTO O TRECHO QUE EXPLICA COMO OCORRE A ELETRIZAÇÃO DE UM CORPO.