## Eletricidade

Eletricidade é uma área das ciências da natureza, mais especificamente da física, que estuda os fenômenos relacionado com cargas elétricas.

Na Grécia Antiga o filósofo [**Tales de Mileto**](https://www.coladaweb.com/filosofia/tales-de-mileto) (624 a.C.-558 a.C.) observou o processo de eletrificação dos objetos, que, ao serem atritados uns com os outros, adquiriam a capacidade de atrair objetos metálicos, da forma como os ímãs os atraem. Os gregos relacionavam esse fenômeno ao [magnetismo](https://www.coladaweb.com/fisica/fisica-geral/magnetismo), e acreditavam que esses materiais tinham alma, por serem capazes de movimentar outros objetos.

A palavra **eletricidade** provém do grego eléktron, que significa “âmbar”. O âmbar é uma resina fóssil petrificada, produzida por algumas árvores parecidas com pinheiros, e foi um dos materiais mais utilizados para o estudo da eletricidade. Sabe-se que Tales de Mileto atritou um pedaço dessa resina ao couro de um animal, e observou que ela adquiria a capacidade de atrair outros objetos. Foi assim que ele descobriu o **processo de eletrificação (eletrização)**, ato de dotar um material de propriedades elétricas.

Na metade do século XVII, o cientista alemão, Otto von Guericke, criou a primeira ferramenta que produzia eletricidade. No início do século XVIII, o cientista inglês, Stephen Gray, definiu conceitos para os materiais que não conduzem eletricidade, chamados de isolantes elétricos, e os que conduzem eletricidade, chamados de condutores elétricos.

|  |
| --- |
| Disponível em < https://tinyurl.com/PilhaeVolta>.  Acesso em 08 de abr. de 2020 |

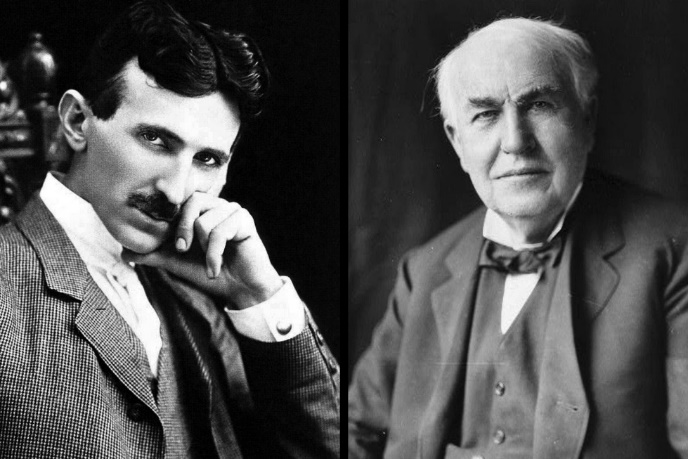
O século XVIII foi o grande período de desenvolvimento do estudo da eletricidade. Nesse século, um cientista amador e futuramente presidente dos Estados Unidos, Benjamin Franklin, criou um equipamento que foi um marco na história da eletricidade, **o para-raios**. Nesse século, Alessandro Volta e Luigi Aloisio Galvani perceberam que descargas elétricas faziam as pernas de rãs mortas terem contrações. E para realizar esse experimento, Alessandro Volta criou a chamada **pilha voltaica**, a primeira bateria a fornecer, de maneira contínua, corrente elétrica a um circuito.

Tratava-se de um aparelho com diversos discos metálicos (de cobre e zinco) empilhados e separados por discos de feltro, os quais eram embebidos em uma solução condutora. Em homenagem à Volta, denomina-se **volt** a unidade de tensão elétrica.

A partir da pilha de Volta, outras pilhas mais eficientes foram sendo criadas, principalmente a partir do início do século XIX.

Em 1831, o físico e químico inglês, **Michael Faraday**, se aprofundou na área da **eletroquímica**, trazendo importantes contribuições para a ciência moderna. Foi um notável físico experimental, e conseguiu, ao longo de sua vida, criar experimentos responsáveis por explicar vários fenômenos elétricos, entre eles a [gaiola de Faraday](https://www.coladaweb.com/quimica/eletroquimica/gaiola-de-faraday) que é uma gaiola metálica suspensa do chão por um material isolante. Ele foi um dos primeiros cientistas a estudar as relações entre **eletricidade** e **magnetismo**, publicadas na obra “A rotação eletromagnética”, que contribuiu para a produção do dínamo e do motor elétrico. Faraday provou que um corpo no interior dessa gaiola nada sofre se ela for atingida por uma descarga elétrica. O experimento demonstrou que uma estrutura condutora eletrizada tem [campo elétrico](https://www.coladaweb.com/fisica/eletricidade/campo-eletrico) nulo em seu interior, dado que as [cargas elétricas](https://www.coladaweb.com/fisica/eletricidade/carga-eletrica) se distribuem de forma homogênea na parte externa da superfície condutora.

No final do século XIX, surgiram dois grandes gênios, Thomas Edison e Nikola Tesla. O primeiro foi o inventor da lâmpada e desenvolveu a distribuição da eletricidade por corrente contínua. O segundo aperfeiçoou a transmissão da eletricidade através da corrente alternada e possui mais de 700 patentes no mundo todo.



Disponível em <https://tinyurl.com/tuoj4so>. Acesso em 08 de abr. de 2020

Dentro desses estudos, uma parte estrutural também era estudada, os circuitos e seus componentes. O circuito é o sistema por onde a eletricidade se desloca, os componentes do circuito têm interações diferentes com a corrente, podendo utilizar para acender uma lâmpada, diminuir sua corrente ou mesmo gerar eletricidade.

**ATIVIDADES - Responda em seu caderno**

1. Defina eletricidade e explique qual sua importância ao longo da história da evolução da humanidade.
2. O texto apresenta alguns equipamentos que são usados até hoje, mesmo que modernizados e aprimorados, como para-raios, pilhas e a lâmpada. Quem foram os responsáveis por criar esses equipamentos?
3. Quem foi considerado o pai da ciência e realizou a experiência com o âmbar com a pele e lã dos animais?  
     
   a) ( ) Aristóteles

b) ( ) Tales de Mileto

c) ( ) Ptolomeu

d) ( ) Sócrates

1. Em que consiste a gaiola de Faraday?

**Respostas**

1. É o ramo da ciência que estuda o movimento das cargas elétricas. O desenvolvimento da ciência da eletricidade permitiu um avanço considerável na qualidade de vida, uso de maquinários que antes eram movidos a tração animal ou a vapor, luz durante a noite sem uso de fogo, que sempre causou acidentes.
2. Benjamin Franklin, Alessandro Volta e Thomas Edison
3. C
4. Uma gaiola metálica suspensa por um material isolante.