

HISTÓRIA DA ELETRICIDADE

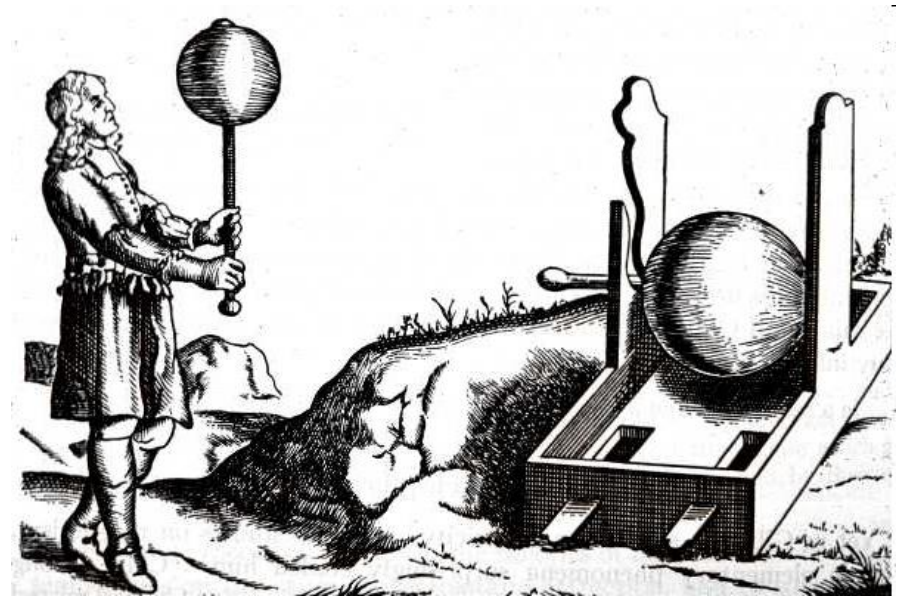
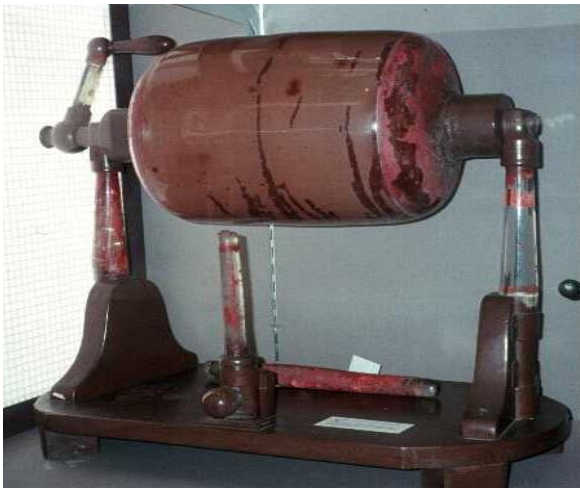
- Descoberta:

Ao esfregar um âmbar a um pedaço de pele de carneiro, **Tales de Mileto** observou que pedaços de palhas e fragmentos de madeira começaram a ser **atraídas** pelo próprio **âmbar**.



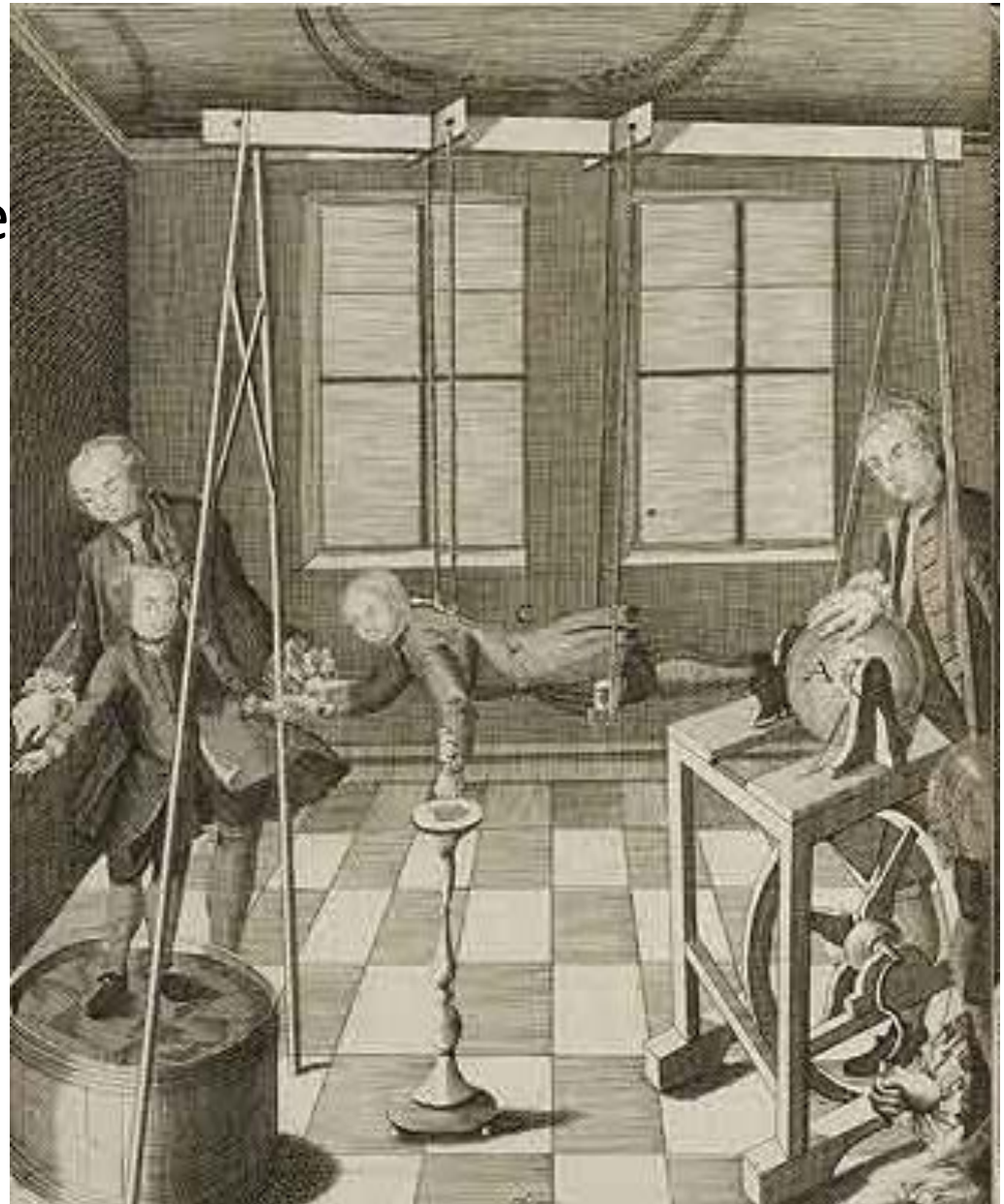
Do âmbar (gr. élektron) surgiu o nome eletricidade.

- No século XVII foram iniciados estudos sistemáticos sobre a eletrificação por atrito, graças a **Otto von Guericke**. Em 1672, Otto inventa uma **máquina geradora de cargas elétricas** onde uma esfera de enxofre gira constantemente atritando-se em terra seca.

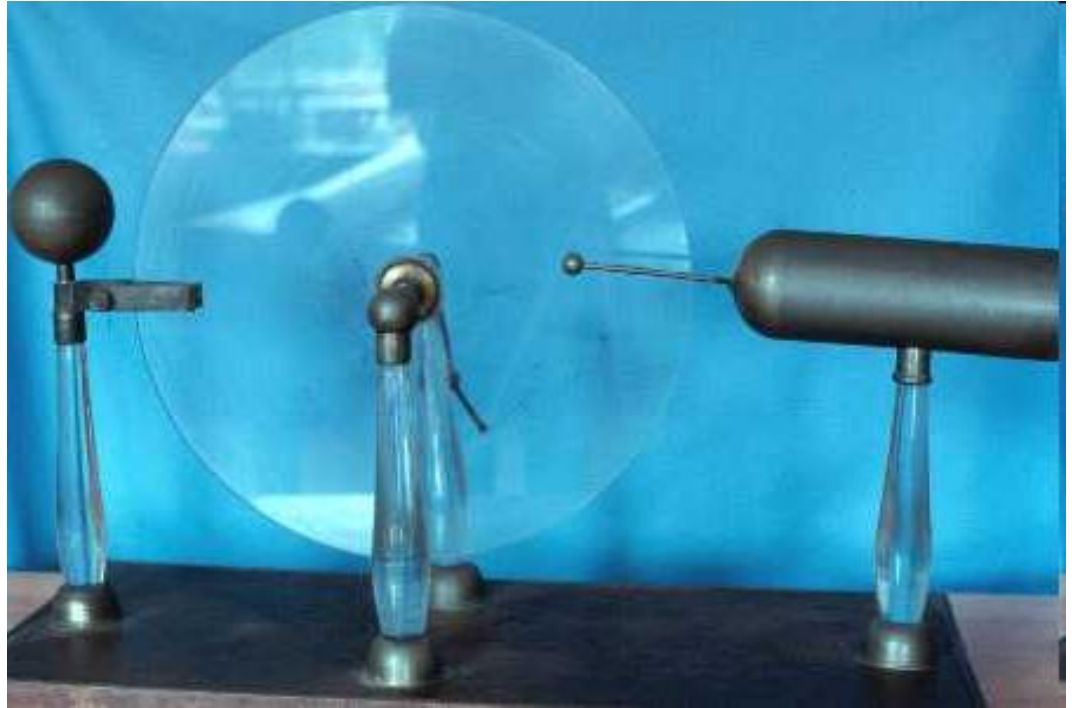


Ele usou um globo de enxofre montado sobre uma seta, com uma “mão friccionante” numa girante esfera. O enxofre foi lançado num esférico reservatório de vidro que foi posteriormente partido; Pouco depois se descobriu que o vidro, e não enxofre, foi o principal ingrediente da manifestação.

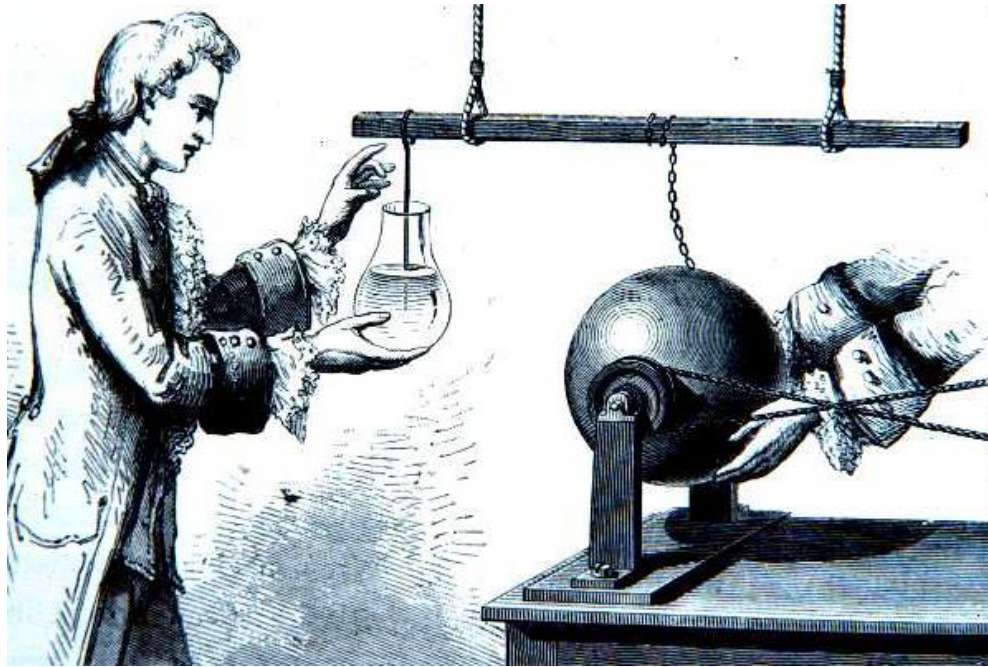
- Meio século depois, **Stephen Gray** faz a primeira distinção entre **condutores e isolantes elétricos**.



- Durante o século XVIII as máquinas elétricas evoluem até chegar a um disco rotativo de vidro que é atritado a um isolante adequado.



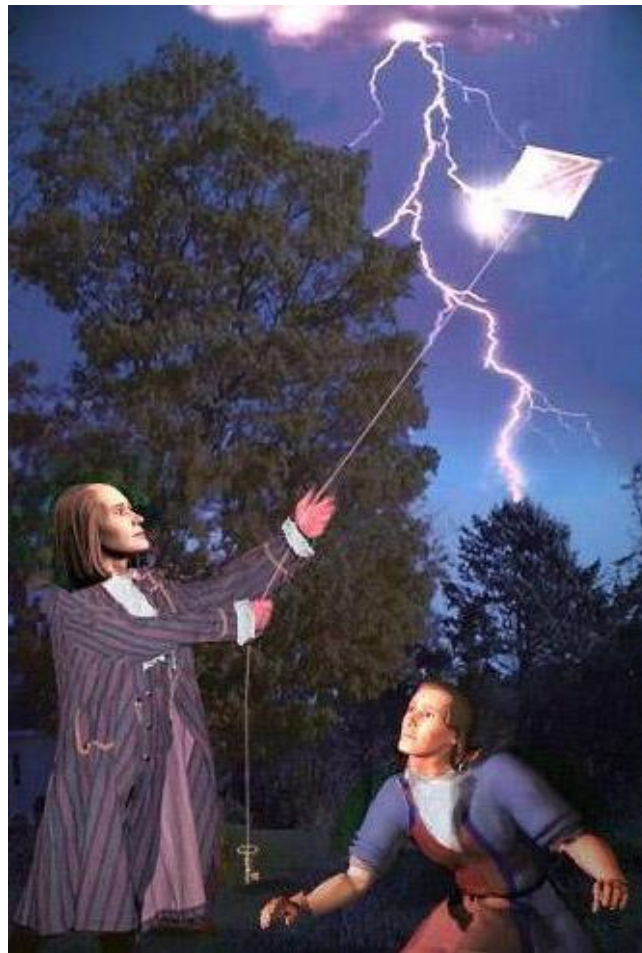
O modelo é devido a Jessé Ramsden (1735-1800), desenhista britânico e fabricante de aparelhos científicos. Em 1760 sugeriu que o cilindro de vidro fosse substituída por uma circular placa de vidro.



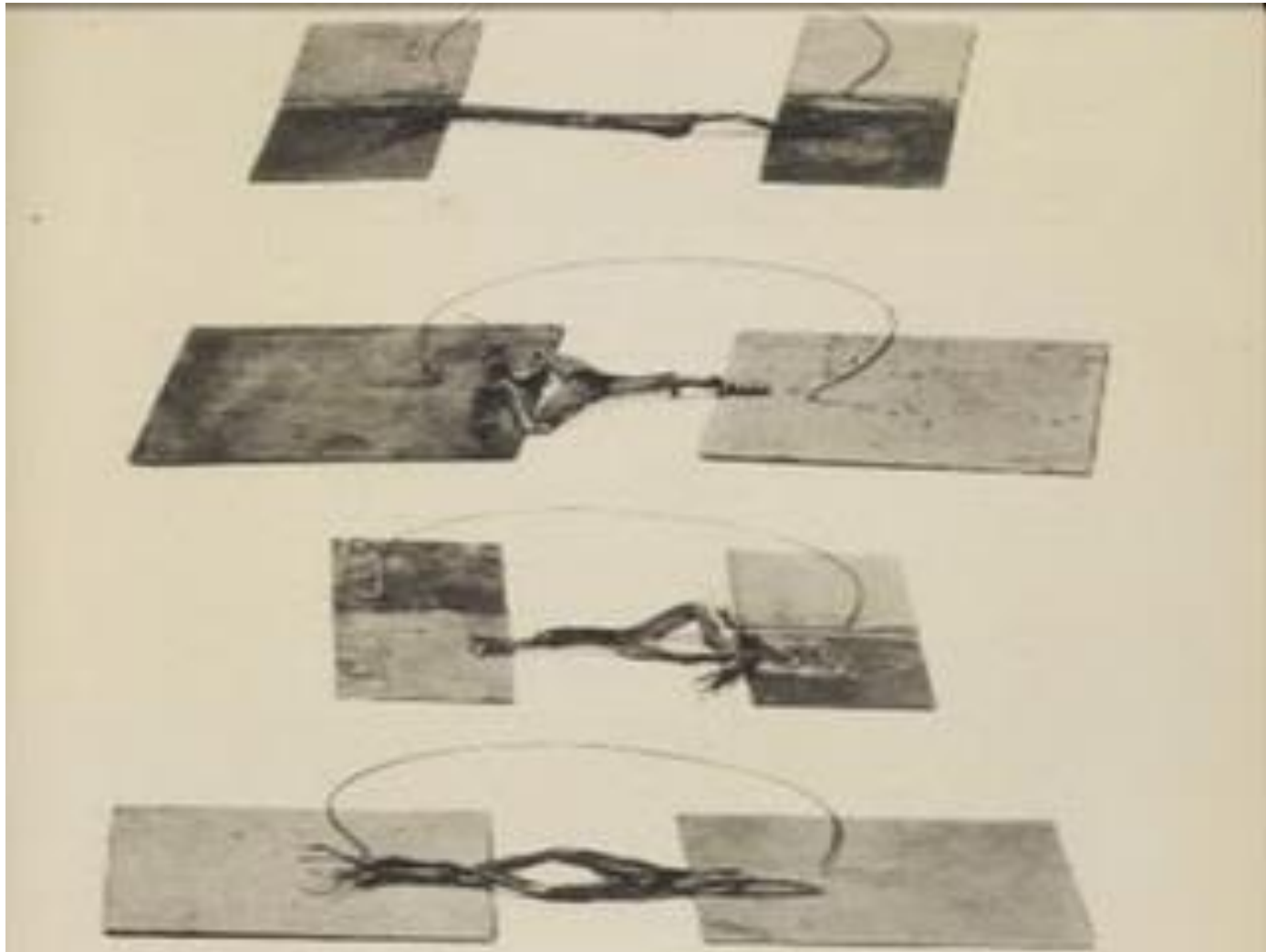
- Uma descoberta importante foi o **condensador**, criado independentemente por **Ewald Georg von Kleist** e por **Petrus van Musschenbroek**.
- O condensador consistia em uma **máquina armazenadora de cargas elétricas**. Eram dois corpos condutores separados por um isolante delgado.

Mais uma invenção importante, de uso prático, foi o pára-raios feito por **Benjamin Franklin**.

Ele disse que a eletrização de dois corpos atritados era a falta de um dos dois tipos de Eletricidade em um dos corpos. esses dois tipos de eletricidade eram chamadas de eletricidade resinosa e vítrea.



- No século XVIII foi feita a famosa experiência de **Luigi Aloisio Galvani** em que **potenciais elétricos** produziam contrações na perna de uma rã morta.



- Depois das experiências de Galvani, **Alessandro Volta** formulou a questão sobre o resultado que teria ao colocar dois metais diferentes em contato com um mesmo músculo.



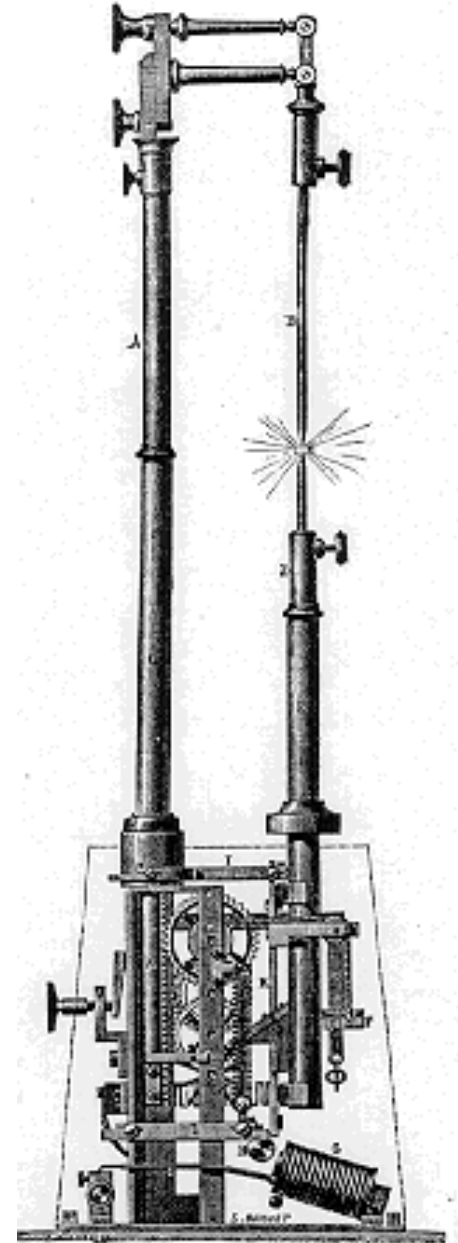
Alessandro Volta - Essa experiência (da rã) foi um passo para sua invenção chamada de **pilha voltaica**. Ela consistia em um série de discos de cobre e zinco alterados, separados por pedaços de papelão embebidos por água salgada.

Com essa invenção, obteve-se pela primeira vez uma fonte de corrente elétrica estável. Por isso, as investigações sobre a corrente elétrica aumentaram cada vez mais.



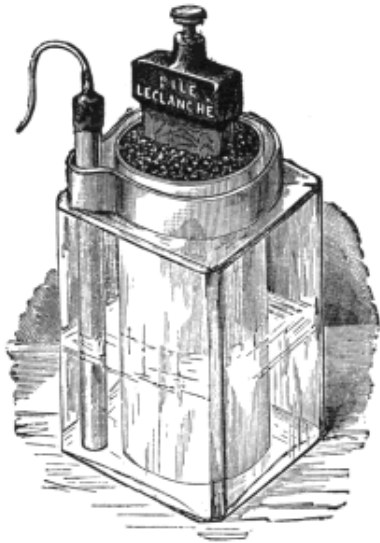
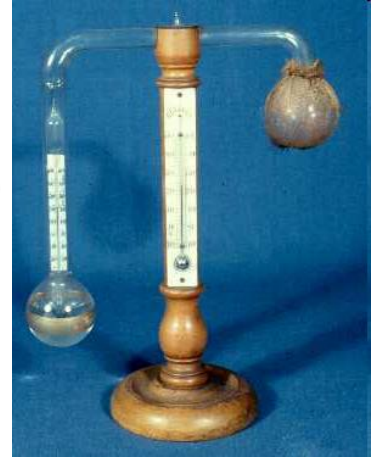
Depois de um tempo, são feitas as primeiras experiências de decomposição da água.

- Em 1802, **Humphry Davy** separa eletronicamente o sódio e potássio.
- Ainda em 1802, Sir **Humphry Davy** observou o efeito do arco de luz brilhante que se formava entre duas peças de carbono conectados em alta tensão quando estavam muito próximas uma da outra. Embora ele nunca tenha usado este fenômeno como fonte de iluminação, nos setenta anos seguintes, muitos engenheiros usaram o arco para criar lâmpadas elétricas.



Mesmo com a fama das pilhas de Volta, foram criadas pilhas mais eficientes.

John Frederic Daniell inventou-as em **1836**



Na mesma época
das pilhas de

Georges Leclanché

E a **bateria recarregável**
de
Raymond Gaston Planté.

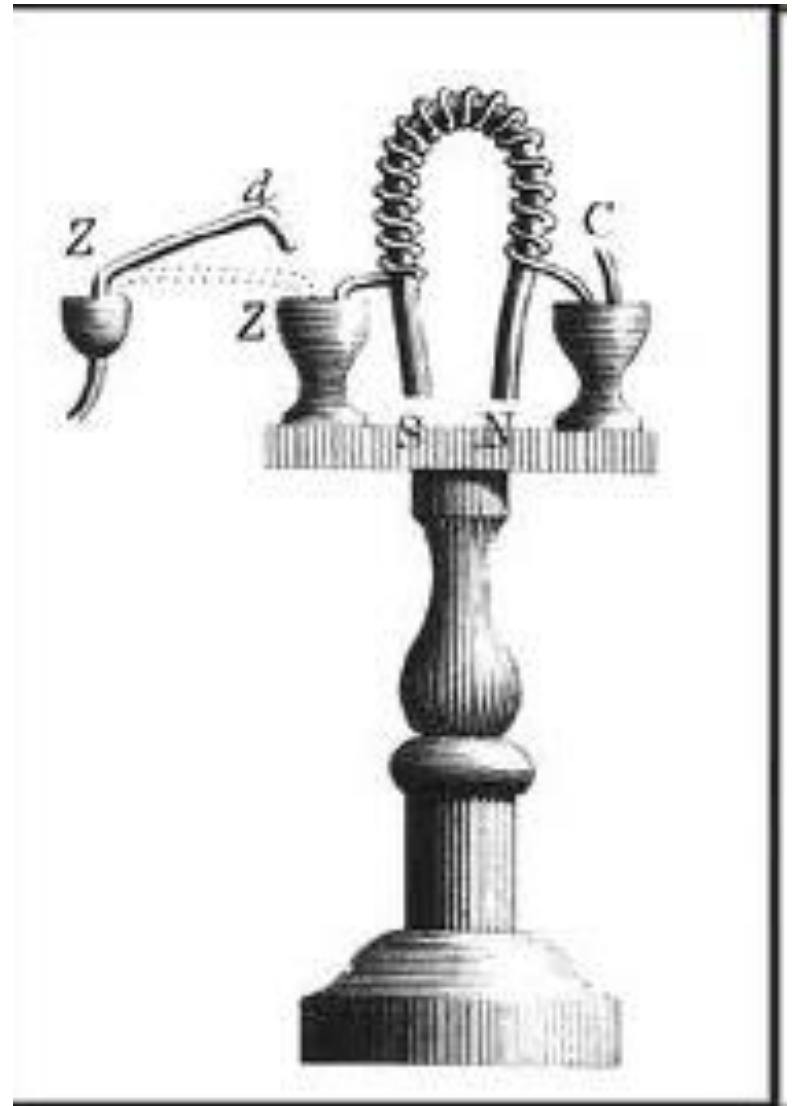


O físico Hans Christian Ørsted observa que um fio de corrente elétrica age sobre a agulha de uma bússola. Com isso, percebe-se que há uma ligação entre magnetismo e eletricidade.



Em 1831, **Michael Faraday** descobre que a variação na intensidade da corrente elétrica que percorre um circuito fechado induz uma corrente em uma bobina próxima.

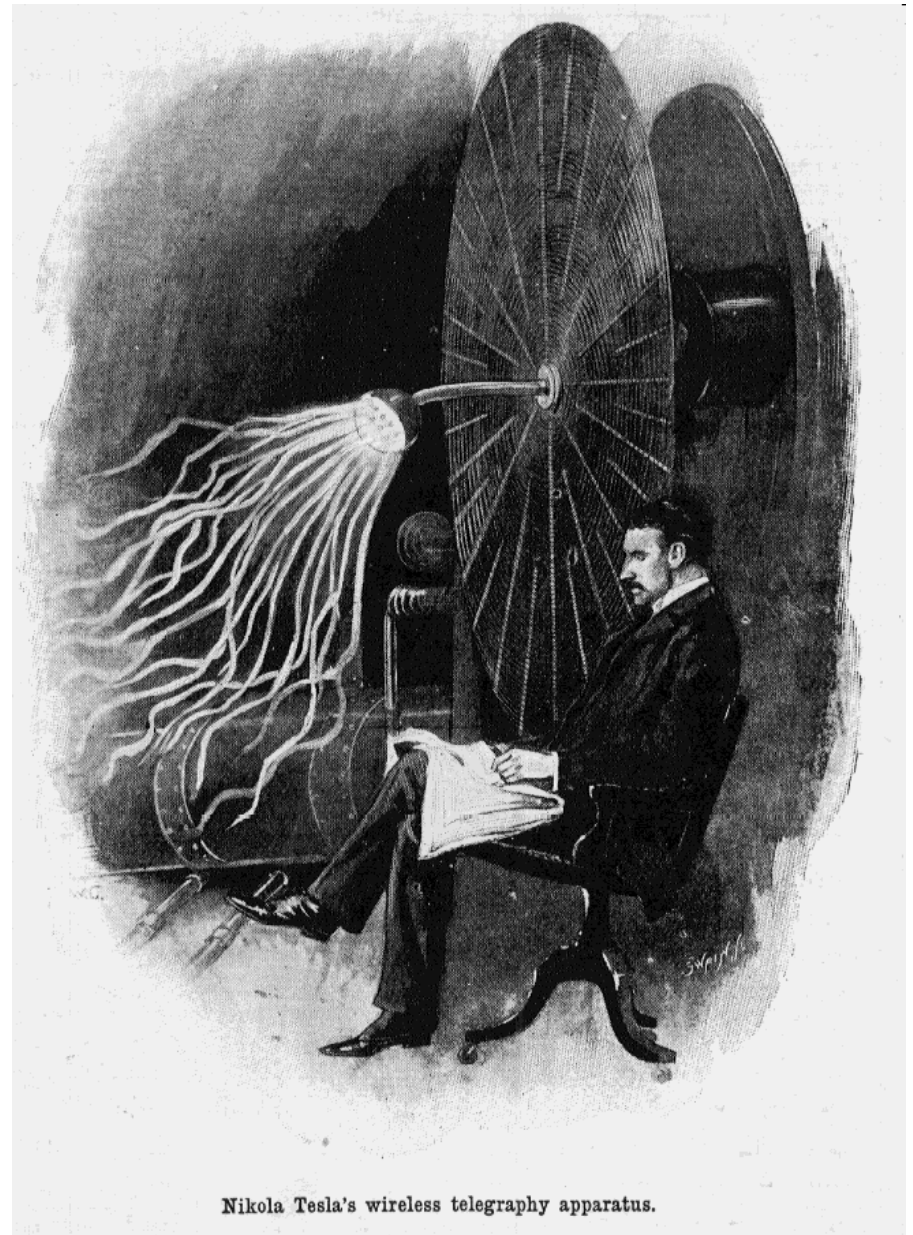
Uma corrente induzida também é observada ao se introduzir um ímã nessa bobina. Essa indução magnética teve uma imediata aplicação na geração de correntes elétricas. Uma bobina próxima a um ímã que gira é um exemplo de um gerador de corrente elétrica alternada.



- Os geradores foram se aperfeiçoando até se tornarem as principais fontes de suprimento de eletricidade empregada principalmente na iluminação.
- Em 1875 é instalado um gerador em Gare du Nord, Paris, para ligar as lâmpadas de arco da estação. Foram feitas máquinas a vapor para movimentar os geradores, e estimulando a invenção de turbinas a vapor e turbinas para utilização de energia hidrelétrica.

- A primeira hidrelétrica foi instalada em 1886 junto as cataratas do Niágara.

Nikola Tesla teria realizado com sucesso, experiências onde foi capaz de transmitir não só energia, mas também dados e sons de um ponto a outro, sem a utilização de fios, utilizando os equipamentos que ele mesmo inventou, ainda nos idos de 1887. Dono de uma das mais brilhantes mentes que surgiram em toda a história da humanidade, o inventor do radar, do tubo de raios catódicos, do controle remoto, do rádio, da ignição elétrica, dos sistemas de transmissão de energia em corrente alternada, descobridor do campo magnético rotativo e autor de mais de 700 patentes, morreu pobre e desacreditado junto ao meio científico.



Nikola Tesla's wireless telegraphy apparatus.

- Para ocorrer a distribuição de energia, foram criados inicialmente condutores de ferro, depois os de cobre e finalmente, em 1850, já se fabricavam os fios cobertos por uma camada isolante de guta-percha vulcanizada, ou uma camada de pano.

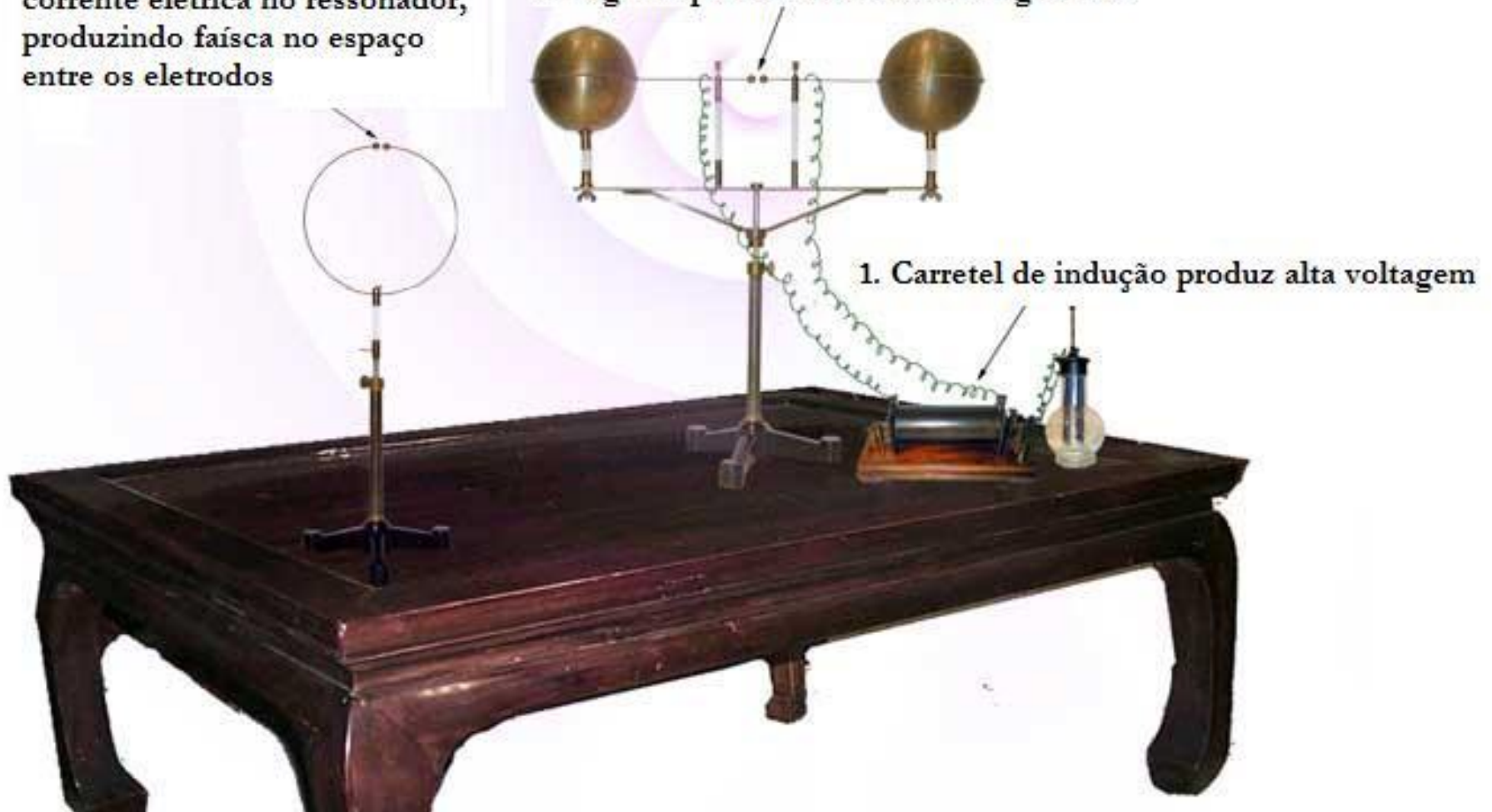
- A Publicação do tratado sobre eletricidade e magnetismo, de James Clerk Maxwell, em 1873, representa um enorme avanço no estudo do eletromagnetismo. A luz passa a ser estendida como onda eletromagnética, uma onda que consiste de campos elétricos e magnéticos perpendiculares à direção de sua propagação.

Heinrich Hertz, em suas experiências realizadas a partir de 1885, estuda as propriedades das ondas eletromagnéticas .

3. Ondas eletromagnéticas criam corrente elétrica no ressonador, produzindo faísca no espaço entre os eletrodos

2. Fagulha produz ondas eletromagnéticas

1. Carretel de indução produz alta voltagem



- Com o trabalho de **Hertz** fica demonstrado que as ondas de radio e as de luz são ambas ondas eletromagnéticas, desse modo confirmando as teorias de Maxwell; as ondas de radio e as ondas luminosas diferem apenas na sua frequência.
- Hertz não explorou as possibilidades práticas abertas por suas experiências até Guglielmo Marconi utilizar as ondas de rádio no seu telégrafo sem fio.

- A primeira mensagem de radio é transmitida através do Atlântico em 1901.

- Todas essas experiências vieram abrir novos caminhos para a progressiva utilização dos fenômenos elétricos em praticamente todas as atividades do homem.



1151148 www.fotosearch.com