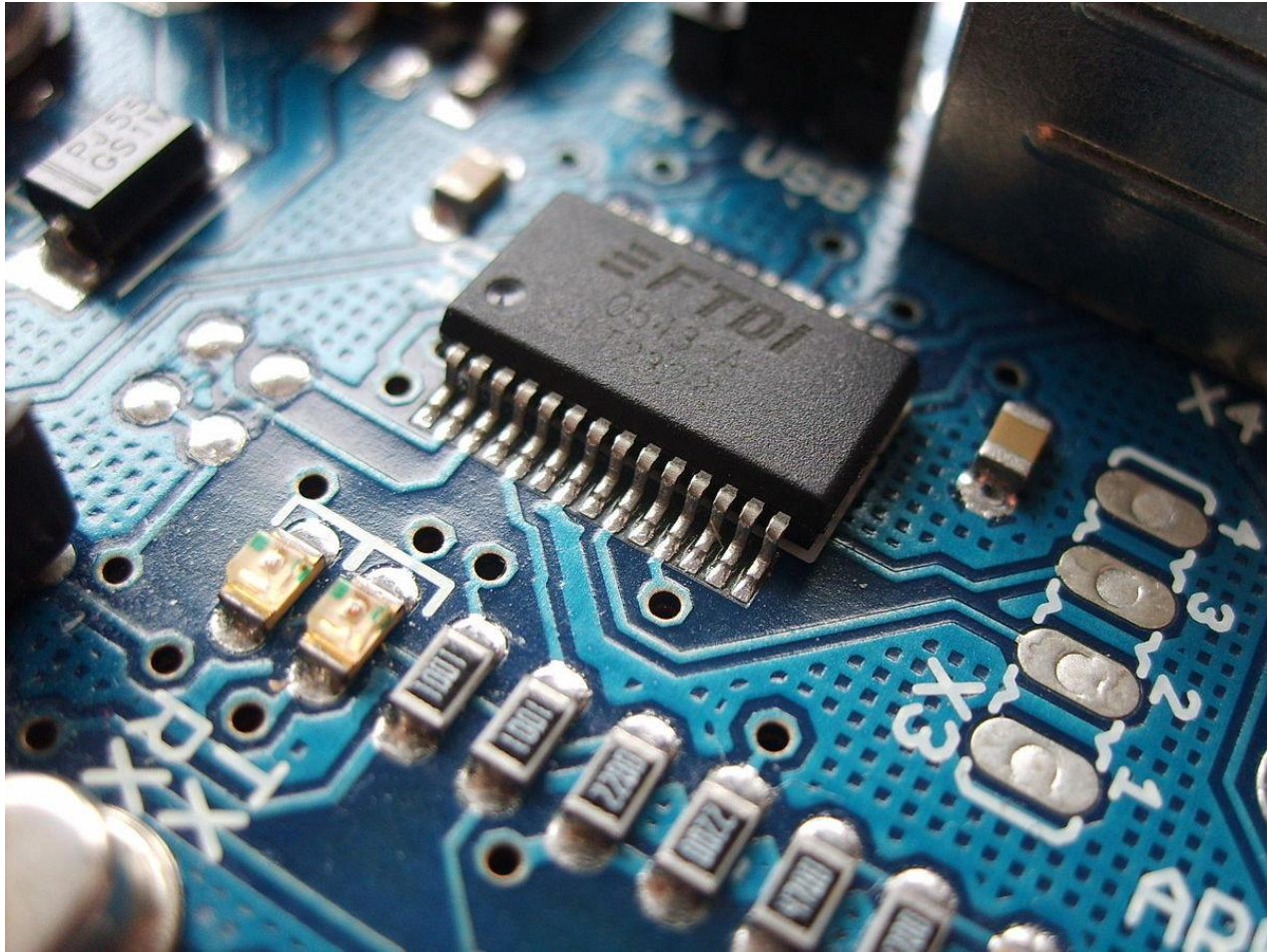


# Eletrônica Básica



# Pilhas



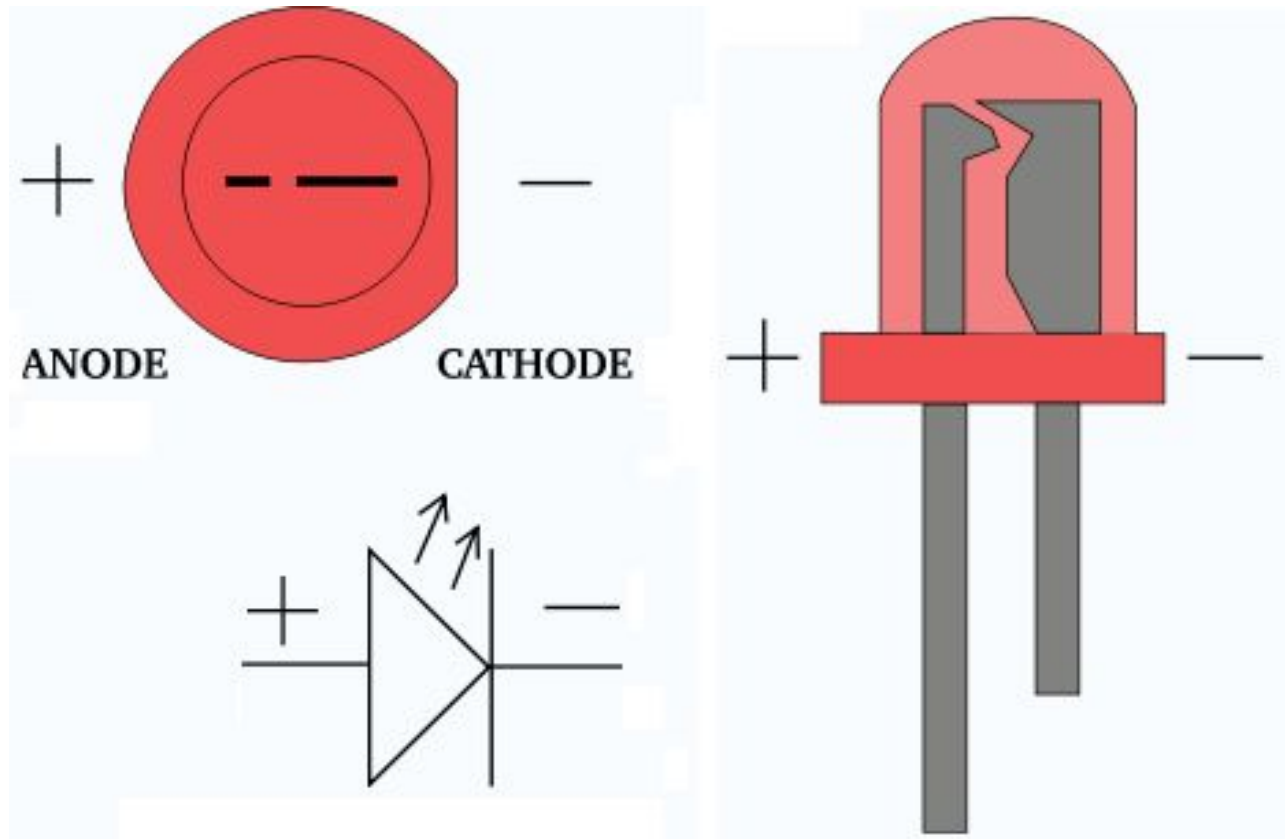
- Produção de corrente elétrica
- Processo de oxirredução
- Alessandro Volta

# LED - *Light-Emitting Diode*

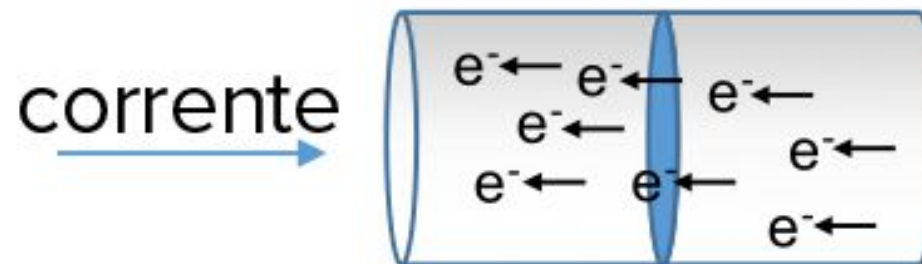
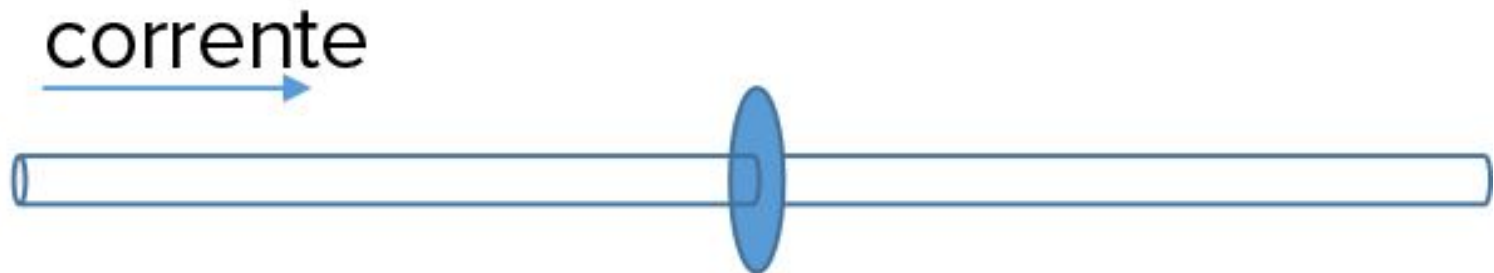


- Diodo semicondutor;
- Sentido único de corrente;
- Emissão de luz em locais de difícil acesso, eletrônica, painéis, iluminação pública.

# LED



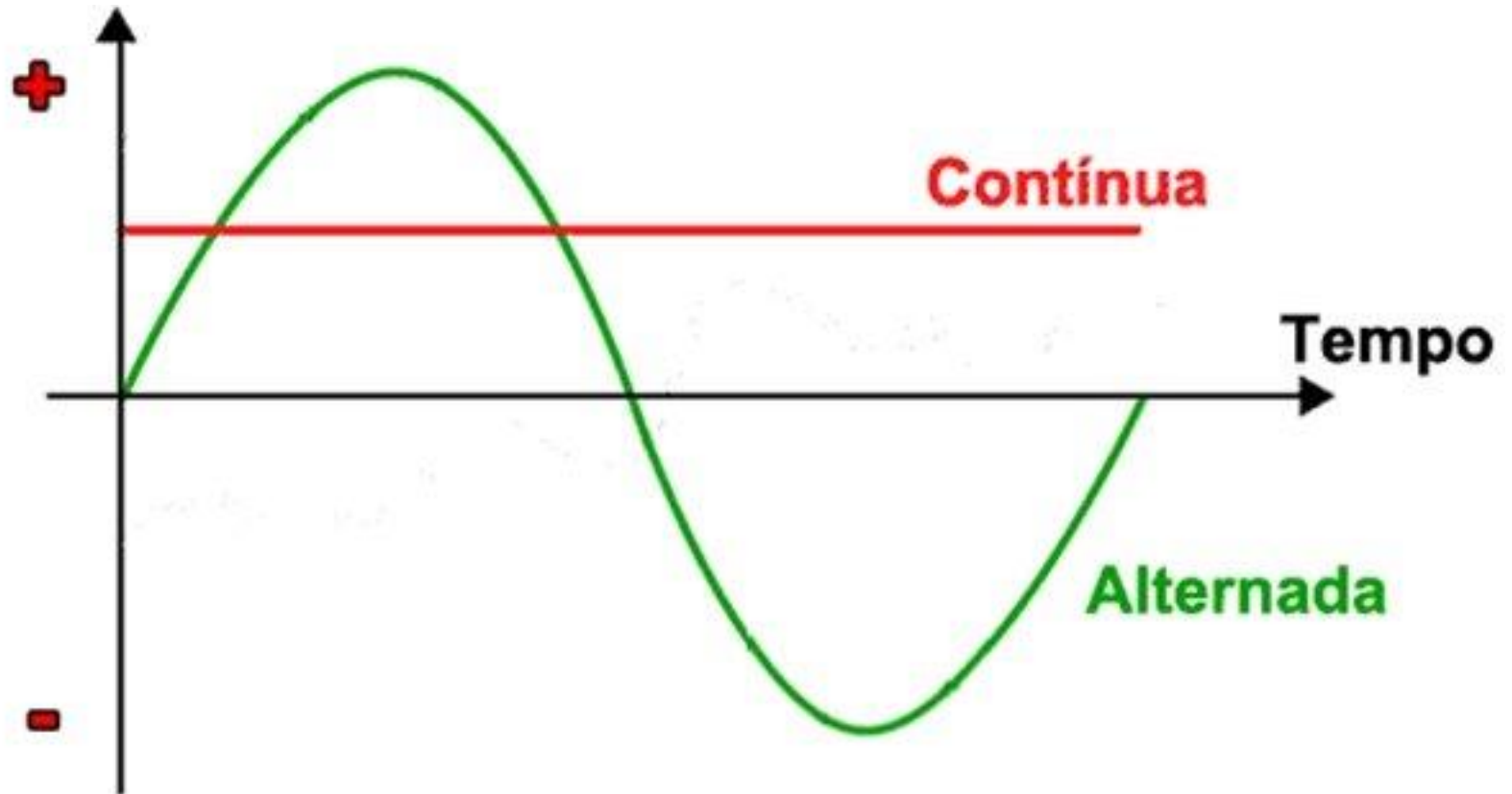
# Corrente Elétrica



# Corrente Elétrica

- Movimento ordenado dos elétrons em um condutor cuja unidade é o ampère(A);
- $i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$  (Taxa temporal de fluxo de carga em uma determinada secção);
- A corrente pode ser contínua ou alternada.

# Corrente Contínua e Alternada





# Corrente Contínua e Alternada

- **Alternada**

Nesse tipo de corrente, o fluxo de elétrons que carrega a energia elétrica dentro de um fio não segue um sentido único. Ora os elétrons vão para a frente, ora para trás, mudando de rota 120 vezes por segundo. Essa variação é fundamental, pois os transformadores que existem numa linha de transmissão só funcionam recebendo esse fluxo de elétrons alternado. Dentro do transformador, a voltagem da energia transmitida é aumentada, permitindo que ela viaje longe, desde uma usina até a sua casa

- **Contínua**

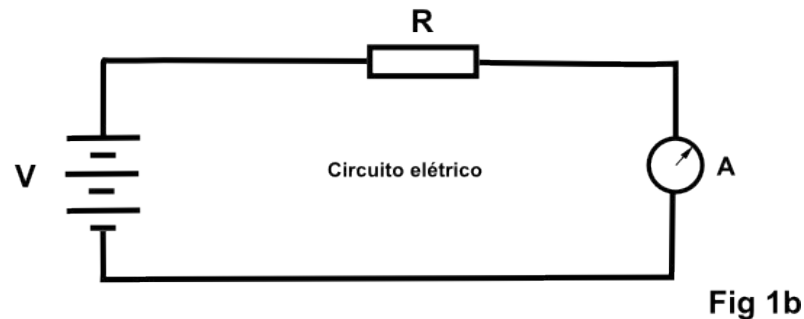
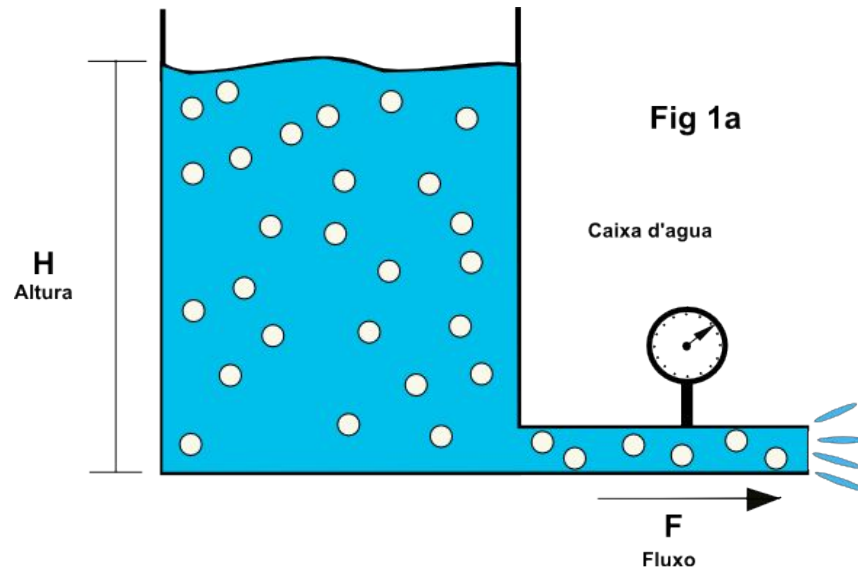
Aqui o fluxo de elétrons passa pelo fio sempre no mesmo sentido. Como não há alternância, essa corrente não é aceita pelos transformadores e não ganha voltagem maior. Resultado: a energia elétrica não pode seguir muito longe. Por isso, a corrente contínua é usada em pilhas e baterias ou para percorrer circuitos internos de aparelhos elétricos, como um chuveiro. Mas ela não serve para transportar energia entre uma usina e uma cidade



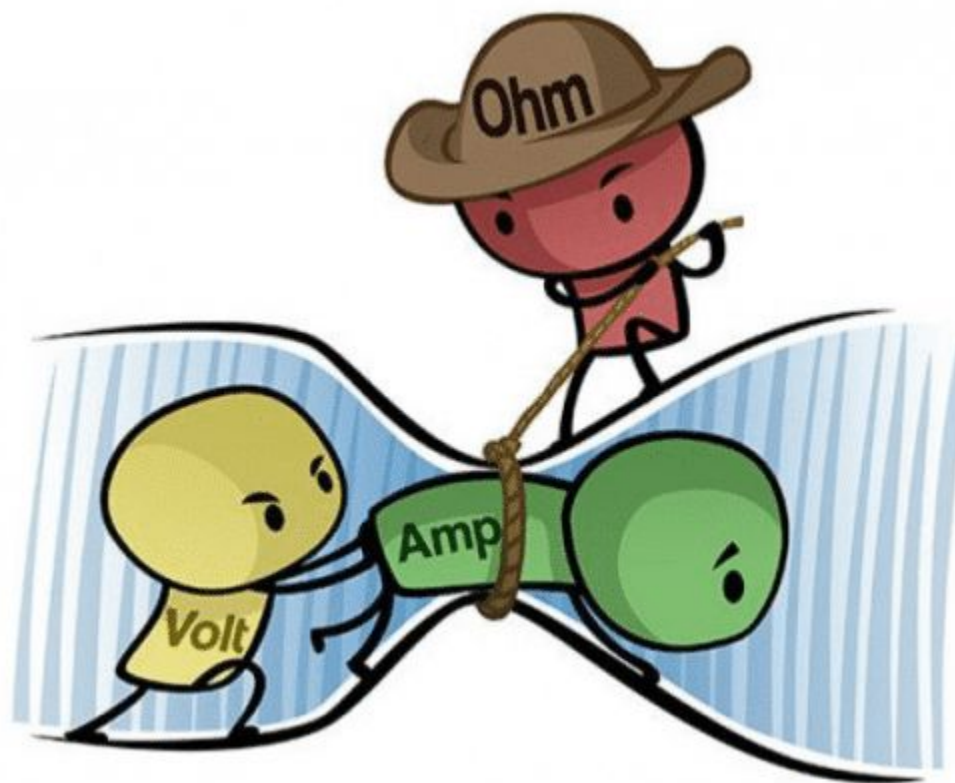
# DDP

- Potencial elétrico é a capacidade que um corpo energizado tem de atrair ou repelir outros corpos, cuja unidade é o volt (V);
- A diferença de potencial elétrico entre dois pontos gera a corrente.

# Tensão ou Diferença de Potencial (DDP)



# Resistência Elétrica



# Resistência Elétrica

- Resistência elétrica é a capacidade de um corpo qualquer se opor à passagem de corrente elétrica mesmo quando existe uma diferença de potencial aplicada.
- Lei de Ohm:  $U = R \cdot I$

# Resistor



# Resistor



- Limita a passagem de corrente elétrica;
- Causa queda de tensão;
- Evita que outros dispositivos sejam danificados.

# Tabela de Cores

A extremidade com mais faixas deve apontar para a esquerda

Resistores padrão possuem 4 faixas

560K  $\Omega$   
10% de tolerância

Resistores de precisão possuem 5 faixas

237  $\Omega$   
1% de tolerância

Cor	1ª Faixa	2ª Faixa	3ª Faixa	Multiplicador	Tolerância
Preto	0	0	0	x 1 $\Omega$	
Marrom	1	1	1	x 10 $\Omega$	+/- 1%
Vermelho	2	2	2	x 100 $\Omega$	+/- 2%
Laranja	3	3	3	x 1K $\Omega$	
Amarelo	4	4	4	x 10K $\Omega$	
Verde	5	5	5	x 100K $\Omega$	+/- 0.5%
Azul	6	6	6	x 1M $\Omega$	+/- 0.25%
Violeta	7	7	7	x 10M $\Omega$	+/- 0.1%
Cinza	8	8	8		+/- 0.05%
Branco	9	9	9		
Dourado				x .1 $\Omega$	+/- 5%
Prateado				x .01 $\Omega$	+/- 10%