

Sistemas Embarcados

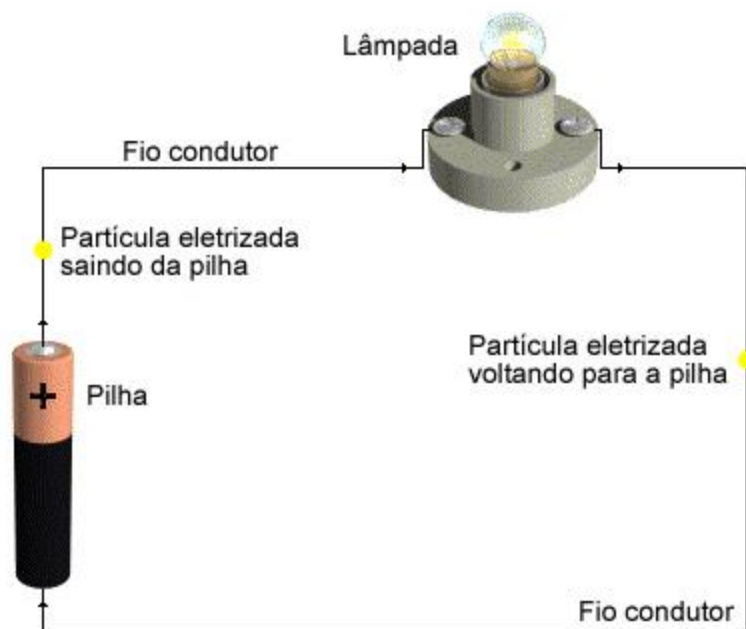
Prof. Ederson Luiz Silva

- Tensão Elétrica Símbolo (V)
- A tensão elétrica (V), que também é medida em volt (V) é a diferença de potencial elétrico entre dois pontos.
- A tensão elétrica indica o trabalho que deve ser feito, por unidade de carga, contra um campo elétrico para se movimentar uma carga qualquer. Separando um corpo neutro em duas regiões com cargas opostas cria-se uma tensão elétrica entre essas regiões. Toda fonte de tensão é estabelecida com a simples criação de uma separação de cargas positivas e negativas.

Quando uma carga de prova é submetida a uma tensão elétrica, ela move-se da região de maior potencial para a região de menor potencial. A tensão elétrica é a grande responsável pelo surgimento da corrente elétrica.

- Vamos dar um exemplo de uma mangueira com água, a qual no ponto entre a entrada de água e a saída exista uma diferença na quantidade de água, essa diferença trata-se da ddp entre esses dois pontos. Já no condutor, por onde circula a carga de energia elétrica, a diferença entre o gerador (equipamento responsável por gerar energia) e o consumidor (que pode ser seu computador ou outro equipamento) é que simboliza qual é a tensão que existe nesse condutor.
- Exemplos de geradores de tensão: as usinas hidrelétricas, [pilhas e baterias](#).

- Logo abaixo, temos um exemplo de um [circuito elétrico](#), com um gerador e um consumidor.



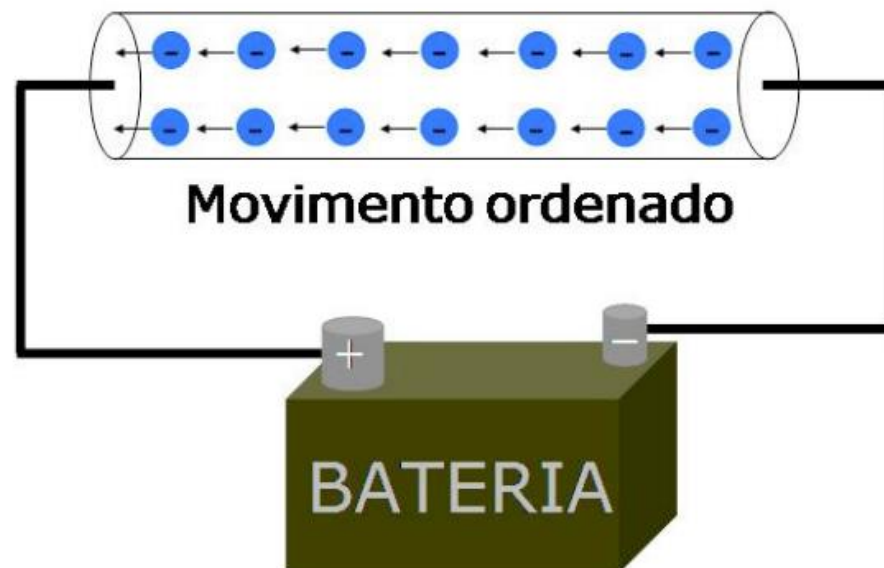
- No exemplo acima, o gerador, que é a pilha, libera uma partícula eletrizada, esta *percorre o condutor e faz acender a lâmpada, depois essa partícula continua seu percurso* até retornar à pilha.
- Com isso, pode-se concluir que a tensão elétrica é a quantidade de energia que um gerador fornece pra movimentar uma carga elétrica durante um condutor.
- Como já foi dito, a tensão elétrica é quantidade de energia gerada para movimentar uma carga, portanto, o gerador necessita liberar energia elétrica para movimentar uma carga eletrizada.



: Símbolos de fonte de tensão. (a) Fonte de tensão contínua. (b) Fonte de tensão alternada.

Quando uma carga de prova é submetida a uma tensão elétrica, ela move-se da região de maior potencial para a região de menor potencial. A tensão elétrica é a grande responsável pelo surgimento da corrente elétrica.

- Corrente Elétrica Símbolo (R)
- O deslocamento de cargas elétricas para uma determinada direção e sentido é o que se chama de corrente elétrica.
- A corrente elétrica origina-se por meio de uma tensão elétrica aplicada entre dois pontos distintos no espaço.
- A corrente elétrica gerada por uma bateria. Normalmente utiliza-se a corrente causada pela movimentação de elétrons em um condutor, mas também é possível haver corrente de íons positivos e negativos (em soluções eletrolíticas ou gases ionizados).



- Em outras palavras, corrente elétrica é a quantidade de carga elétrica que atravessa a secção transversal de um condutor em um intervalo de um segundo.

- RESISTÊNCIA ELÉTRICA Símbolo (I)
- A resistência elétrica está associada a oposição do fluxo de carga (corrente) em um determinado circuito. Essa oposição é chamada de resistência.
- Um resistor, é um componente eletroeletrônico que cuja função é adicionar resistê

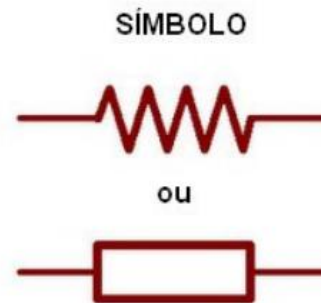


Figura 4.1: Símbolo de resistor.

A unidade de medida de resistência elétrica é dada em ohms (Ω).

- A unidade de medida de resistência elétrica é dada em ohms (Ω). Basicamente, a resistência surge devido as colisões e fricção entre os elétrons livres e outros elétrons, íons e átomos, conforme representa-se na Figura 4.2. Em (a) tem-se um isolante (resistência alta) e em (b) tem-se um condutor (resistência baixa).

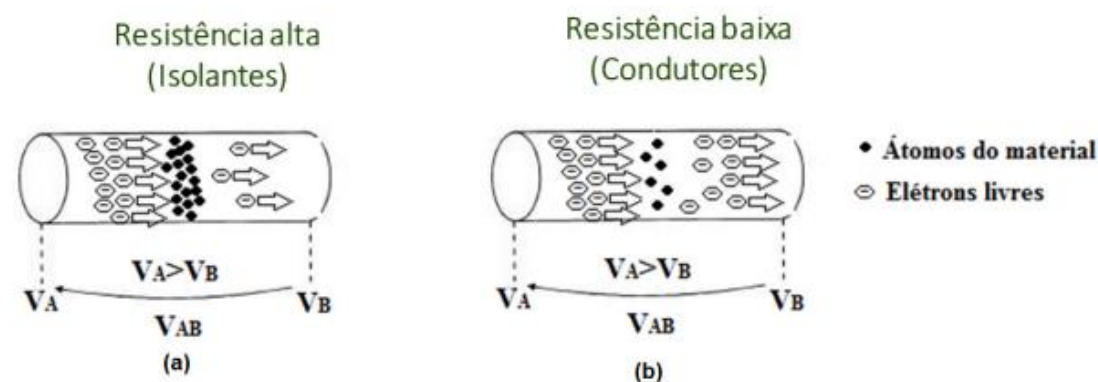
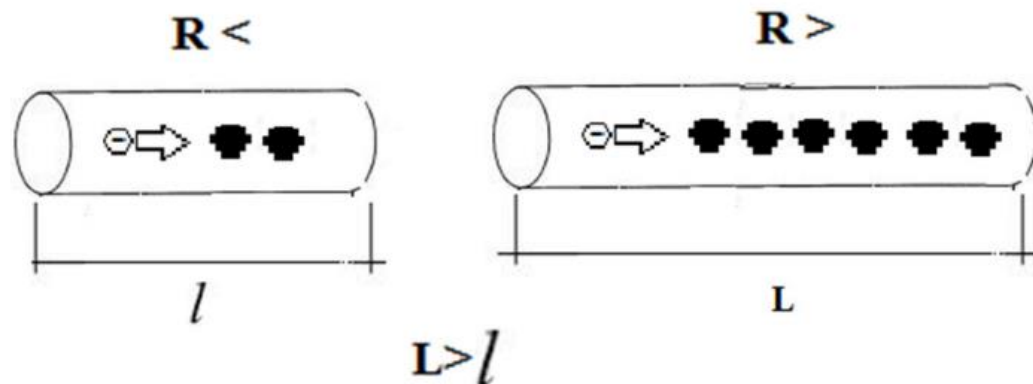


Figura 4.2: Oposição do fluxo de cargas elétricas. (a) Isolante. (b) Condutor.

- Fatores que influenciam a resistência elétrica de um corpo
- MATERIAL o Condutores: Alumínio (Al), cobre (Cu), ouro (Au), etc.
- Isolantes: Madeira (seca), borracha, etc.
- COMPRIMENTO: Quanto mais comprido é o corpo, maior será a sua resistência, pois aumenta a quantidade de colisões de elétrons



- Referências Bibliográficas
- <https://www.infoescola.com/fisica/tensao-eletrica/>
- Lemes, A S. APOSTILA DE ELETRICIDADE BÁSICA. Disponível em:
<https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/4/47/ApostilaEB2.pdf>