

Nome:		Data: / /2020
Unidade Escolar:		Ano: 8º
Componente Curricular: Ciências da Natureza		
Objeto de Conhecimento / Conteúdo: Fontes, tipos e transformações da energia: Fontes de energia renovável e não-renovável; Transformações da energia e realização de trabalho/ Circuitos elétricos: Circuitos elétricos residenciais; Circuitos elétricos em série e paralelos		
Habilidades: (EF08CI02-D) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpadas ou outros dispositivos, comparando a circuitos elétricos residenciais em série e paralelo. (EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).		

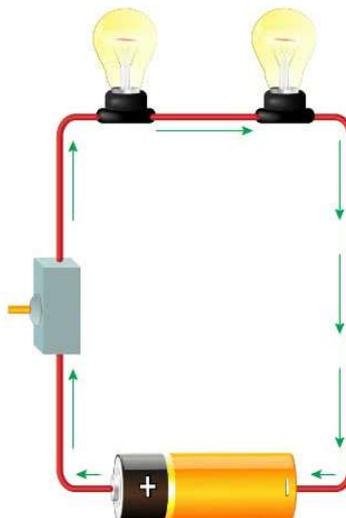
## Circuitos elétricos

Circuito elétrico é uma ligação de elementos, como geradores, receptores, resistores, capacitores, interruptores, feita por meio de fios condutores, formando um caminho fechado que produz uma corrente elétrica. Os circuitos elétricos são utilizados para ligar dispositivos elétricos e eletrônicos de acordo com suas especificações de funcionamento, referentes à tensão elétrica de operação e à corrente elétrica suportada pelo dispositivo. Além disso, são usados para distribuição da energia elétrica em residências e indústrias, conectando diversos dispositivos elétricos por meio de fios condutores, conectores e tomadas.

De acordo com seus componentes básicos, um circuito elétrico pode desempenhar diversas funções: eliminar picos de corrente elétrica, que são prejudiciais para alguns aparelhos mais sensíveis; aumentar a tensão elétrica de entrada ou, até mesmo, abaixá-la; transformar uma corrente alternada em uma corrente contínua; aquecer algo, entre outras.

Cada componente do circuito é representado por um símbolo característico sendo facilmente identificado na leitura e suas características indicam particularidades e propriedades do próprio circuito.

Disponível em <https://tinyurl.com/uty8xtt> Acesso em 02 de abr. de 2020 (Adaptado)



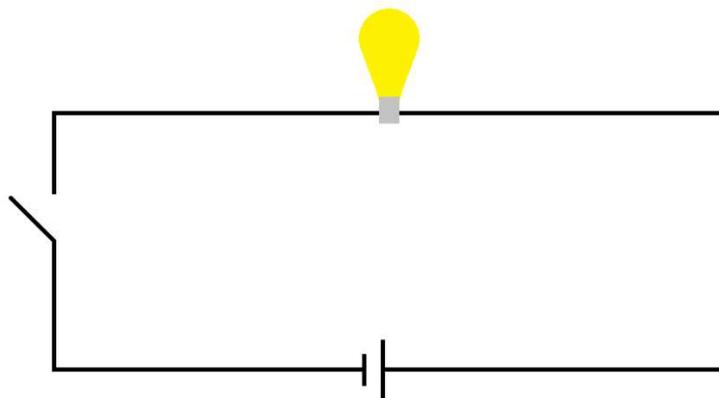
Disponível em: <<https://tinyurl.com/th5wvby>>. Acesso em 13 de abr. de 2020. (Adaptado)

## Transformação de energia

O universo se movimenta através de transformações de energia. As plantas transformam energia luminosa em energia química pela fotossíntese, os moinhos de vento de usinas eólicas transformam energia mecânica produzida pelos ventos, em energia elétrica, as usinas termelétricas transformam energia térmica em energia mecânica que então é transformada em energia elétrica. As transformações de energia estão no

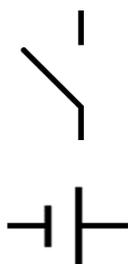
nosso cotidiano, indiscutivelmente. Dentro de todas as residências que usam energia elétrica para ligar seus equipamentos e eletrodomésticos, ocorrem transformações de energia. Alguns eletrodomésticos que esquentam, como resistência do chuveiro, transformam energia elétrica em energia térmica, outros eletrodomésticos que acendem luzes, como a própria lâmpada, transformam energia elétrica em energia luminosa. O conceito de transformação de energia não pode ser subestimado nem ignorado, é essencial para a compreensão da sociedade moderna, como base do seu funcionamento.

01. Observe a representação do circuito a seguir.



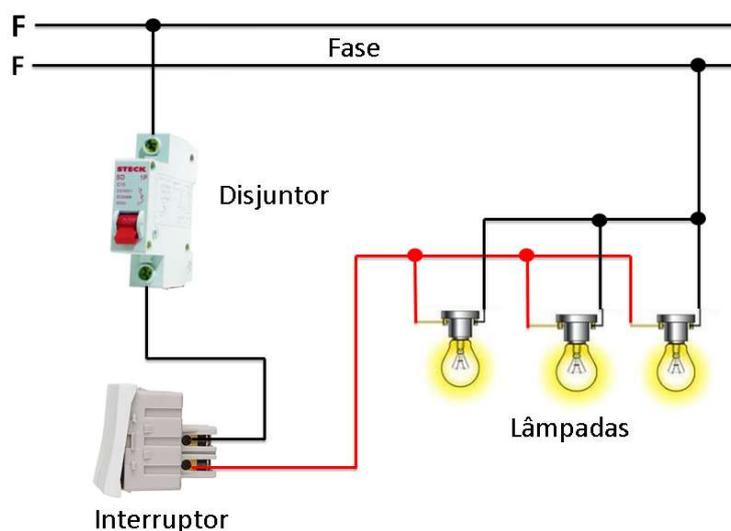
a) Qual o sentido da corrente

b) O que significa o símbolo:



c) O que significa o símbolo:

Observe a imagem a seguir.



Disponível em: <https://tinyurl.com/vt9p5rw> Acesso em 13 de abr. de 2020 (Adaptado)

02. Observe em sua casa, as tomadas, interruptores, lâmpadas e monte um circuito que represente um dos cômodos da sua casa, como quarto, sala cozinha, com todos os periféricos que você encontrar.

03. As principais transformações de energia por eletrodomésticos a partir da energia elétrica são a energia mecânica, energia sonora, energia térmica e energia luminosa.

Dos eletrodomésticos listados a seguir, determine quais as possíveis energias que eles produzem.

- a) Liquidificador
- b) Ventilador
- c) Micro-ondas
- d) Televisão
- e) Radio

04. Assinale a alternativa **incorreta** acerca dos dispositivos usados em circuitos elétricos:

- a) ( ) Os motores elétricos são bons exemplos de receptores: transformam parte da energia elétrica em energia cinética e sofrem pequenas perdas de energia pelo efeito Joule.
- b) ( ) Pilhas são geradores que transformam energia química em energia elétrica.
- c) ( ) Os fusíveis e disjuntores são usados para abaixar a corrente máxima formada nos circuitos.
- d) ( ) Os interruptores são usados para ativação e desativação de circuitos elétricos por meio da interrupção da corrente elétrica.