

ELETRICIDADE BÁSICA
ROTEIRO DA EXPERIÊNCIA 6
COMANDO DE LÂMPADA – INTERRUPTORES

OBJETIVO

- Introduzir conceitos básicos sobre operação de lâmpadas

1. INTRODUÇÃO

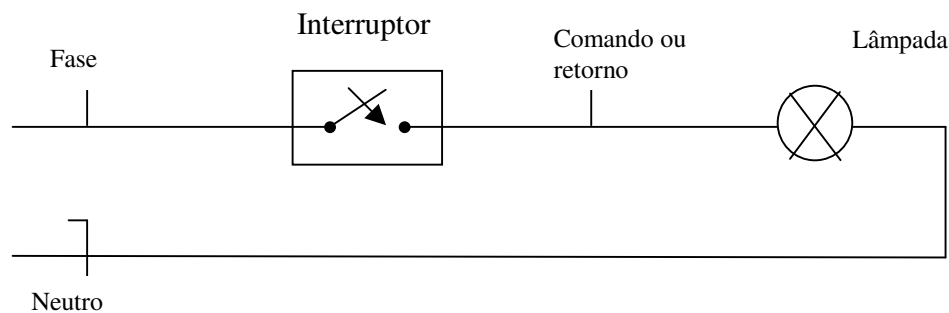
As lâmpadas tem a função de transformar energia elétrica em luz. Os processos que são utilizados com este objetivo são de incandescência e de descarga em gás dentro de tubo luminescente. Por esta razão o rendimento de uma fonte luminescente é dada em lúmens (unidade luminosa) por Watt.

Uma lâmpada (ou conjunto de lâmpadas) deve ser comandada por dispositivo liga - desliga, chamado de interruptor. Um circuito de lâmpadas é atendido por dois fios, chamados fase e neutro. O interruptor deve sempre ser instalado no fio fase (+) e nunca no neutro (-).

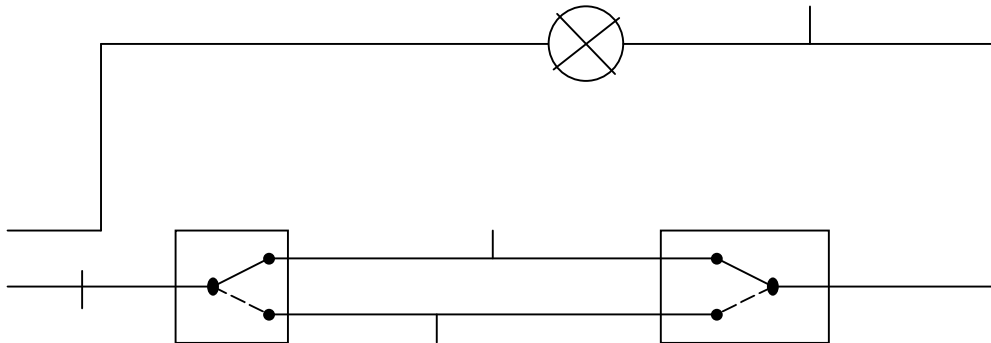
Lâmpada Incandescente: um fio condutor, colocado dentro de um bulbo que não contém, O_2 (para não formar chama) é levado à incandescência, pela circulação de corrente, e assim se consegue emissão de luz.

Lâmpada Fluorescente: um número muito grande de elétrons deve circular com alta velocidade dentro de um tubo com gás. Os choques destes elétrons com os átomos do gás, faz com que estes elétrons sejam desviados, e se choquem com a parede interna deste tubo que é pintada com substância fosforescente, isto é os choques são transformados em luz. Para se conseguir isto, são necessários dispositivos auxiliares, “starter”(ignitor) e reator.

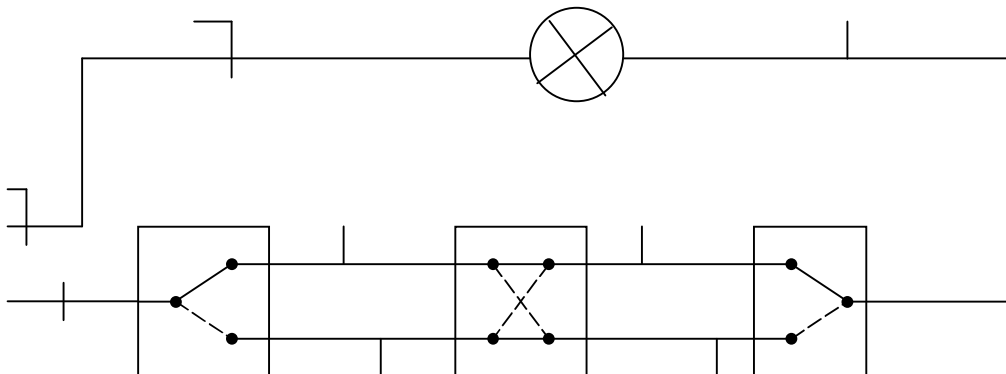
No desenho a seguir, está desenhado um circuito para comandar uma lâmpada, com um interruptor comum.



Interruptor “THREE-WAY”(Paralelo): utilizado sempre em par, para comandar uma lâmpada (ou conjunto de lâmpadas) de dois pontos distintos.



Interruptor “FOUR-WAY” (INTERMEDIÁRIO): utilizado quando se quer comandar uma lâmpada (ou conjunto de lâmpadas) de mais de dois pontos distintos. Utilizado sempre com dois interruptores “three-way”.



2. PARTE PRÁTICA:

Realizar a ligação de um conjunto de lâmpadas incandescentes comandadas simultaneamente a partir de quatro pontos diferentes.