

Como usar uma Protoboard?

A **Protoboard** é uma das ferramentas mais utilizadas na prototipagem de circuitos eletrônicos, pela sua facilidade de manuseio, montagem provisória e testes dos projetos.

Dentro da protoboard temos uma matriz de contatos que permite à você criar seus circuitos experimentais sem a necessidade de soldar os componentes, isso permite que seja efetuada uma série de experimentos com os mesmos componentes inserindo ou removendo os mesmos com rapidez e segurança.

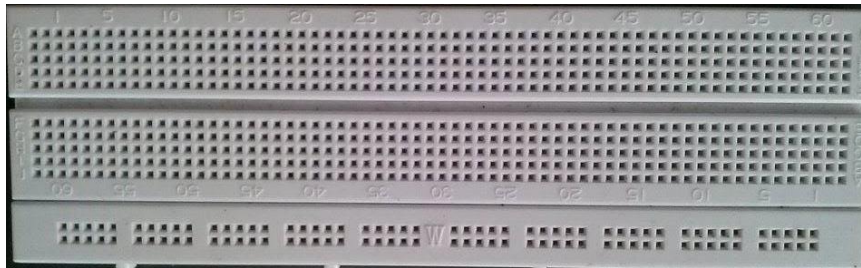


Figura 1 – Protoboard

Uma protoboard possui orifícios dispostos em colunas e linhas. Veja na Figura 1 que as linhas encontram-se na extremidade inferior da protoboard e as colunas ao centro.

As colunas são formadas exatamente por cinco furos cada uma. Perceba que a protoboard possui um grupo de colunas dispostas acima de uma cavidade central e outro grupo abaixo. Essa cavidade divide a protoboard em duas partes iguais.

Todos os cinco orifícios de uma mesma coluna estão internamente conectados. Os orifícios de uma coluna não possuem conexões internas com os de outras colunas, ou seja, estão isoladas eletricamente.

Os orifícios das linhas estão conectados entre si (em uma mesma linha). As linhas são eletricamente independentes, isto é, não há conexão entre os furos de uma linha e de outra.

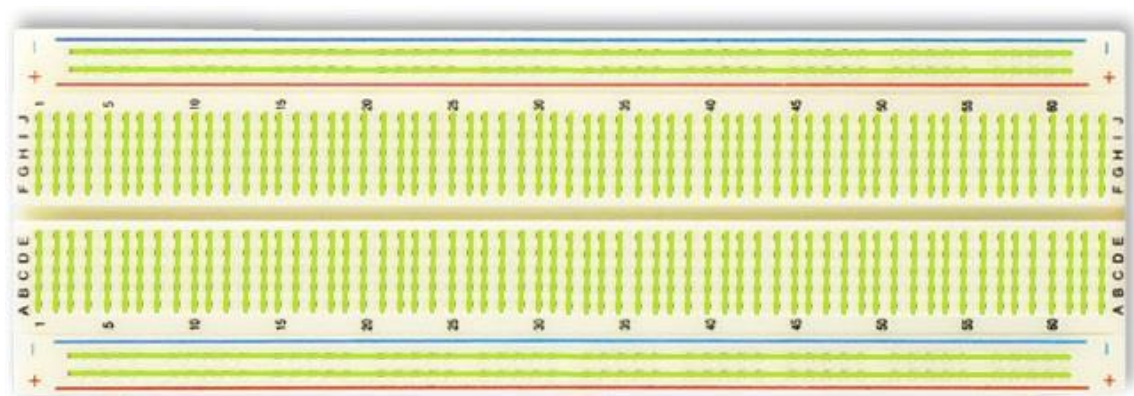


Figura 2 – Diagrama de Ligação Interna. [1]

Os traços em verde mostram que os orifícios de uma mesma coluna estão conectados eletricamente, assim como os orifícios das linhas nas extremidades.

Para conectar dois ou mais componentes, em um mesmo ponto, basta inserir o terminal correspondente de cada um nos furos de uma mesma coluna ou linha. Assim, preste muita atenção e não ligue dois terminais de um componente em uma mesma coluna ou linha, pois estará fazendo um “**curto-circuito**”.

Como exemplo, vamos mostrar como se liga um Led, para isso utilizaremos:

- Protoboard
- Jumper
- Led
- Resistor

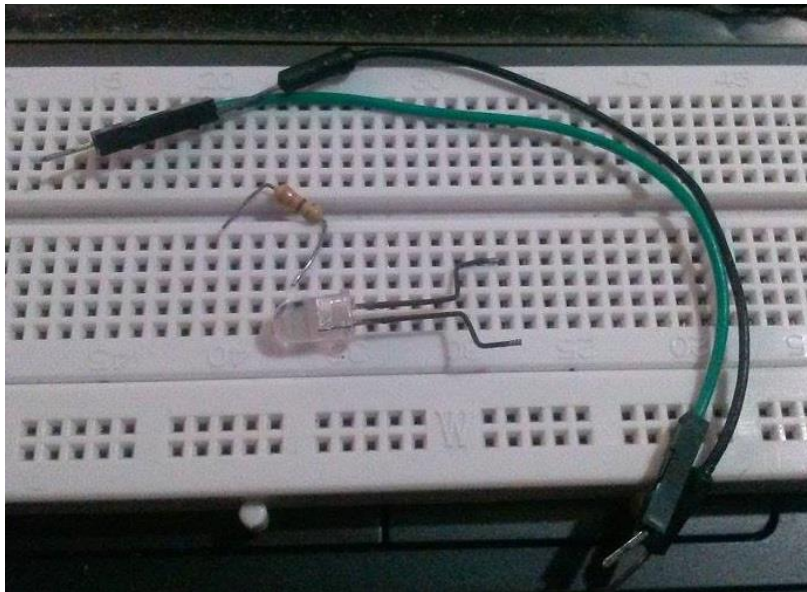


Figura 3 – Montando Circuito.

Conecte o Led em duas colunas, se quiser pode dobrar as “pernas” ou cortar para diminuir seu tamanho.

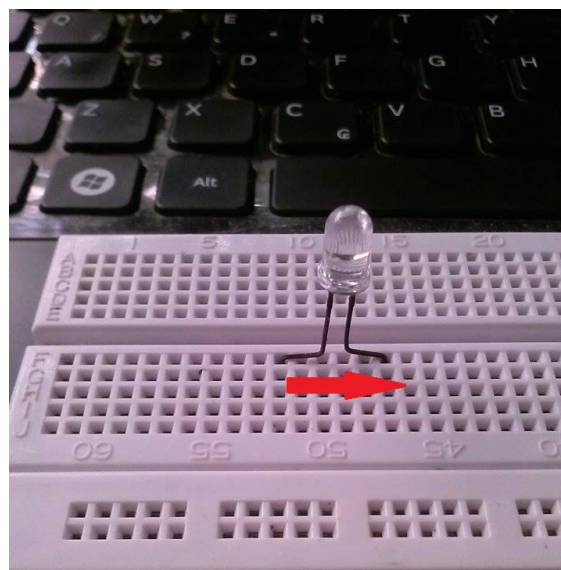


Figura 4 – Ligando Led.

Perceba que o sentido da corrente no Led é indicado pela seta, então deveremos conectar o resistor antes, na “perna” esquerda do Led.



Figura 5 – Conectando Resistor.

Perceba que um terminal do resistor esta na mesma coluna do terminal do Led, assim eles estão conectados em série.

Agora basta ligar os terminais positivo e negativo na bateria de 5V e pronto.

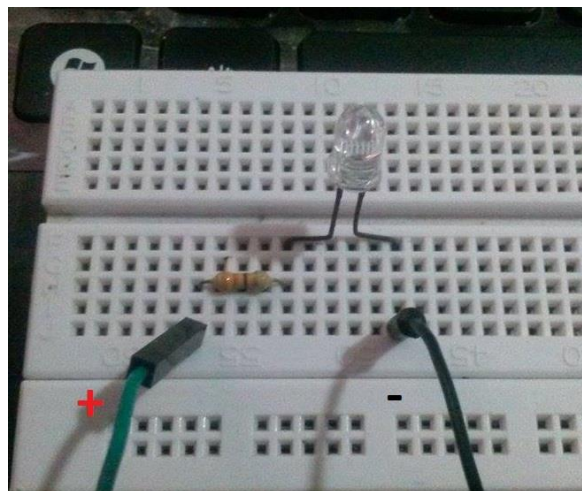


Figura 6 – Circuito Completo.

A utilização da protoboard é de grande utilidade, mas devemos ficar atentos as suas limitações: baixa capacidade de corrente (cerca de 1A), capacitância e resistência dos contatos internos consideravelmente altos, susceptibilidade à captação de ruídos e interferências, dentre outros fatores.

Então quando já estiver convicto de que o circuito funciona, parta para o próximo passo construa sua própria placa de circuito.

Bibliografias

[1] <http://www.eletronicadidatica.com.br/protoboard.html>

Fotos – Própria autoria.