

Microcontrolador – Arduino

Iniciante a proficiente

Experiência 2: Piscar um LED

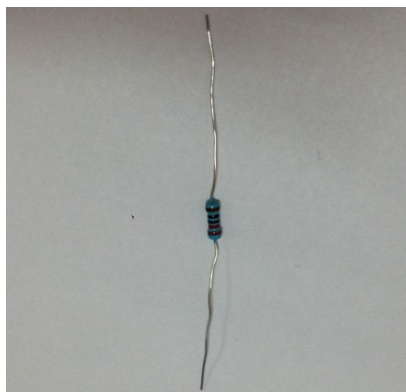
Esta experiência de piscar um LED é uma das mais simples de realizar. Ao contrário da experiência anterior "Olá Mundo!", onde usamos o LED padrão embutido na placa do microcontrolador, desta vez optamos por utilizar outra porta de Entrada/Saída e conectamos diretamente um LED à placa para executar esta experiência. Assim como na experiência anterior, os materiais necessários incluem o próprio microcontrolador, um cabo USB e além disso, um LED vermelho, uma resistência e uma *breadboard* são adicionados à lista de materiais.

1) Componentes eletrônicos necessários:

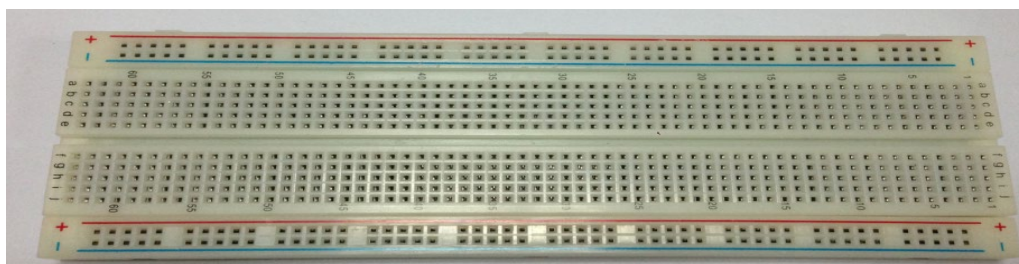
1x LED M5 vermelho



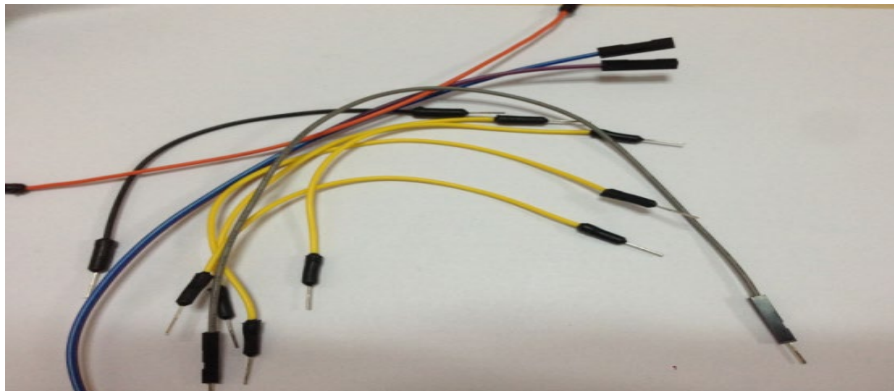
1x Resistor 220Ω



1x Protoboard



2x fios de ligação para *breadboard*



Na próxima etapa, analisamos o diagrama esquemático para a realização desta experiência. Neste caso, estamos a usar a porta digital 10 de Entrada/Saída. Entre o LED e o Arduino é necessário colocar uma resistência para limitar a corrente, neste caso vamos usar uma resistência de 220Ω , caso contrário, o LED pode queimar se a corrente for muito alta.

Este diagrama representa o circuito que iremos montar mais à frente.

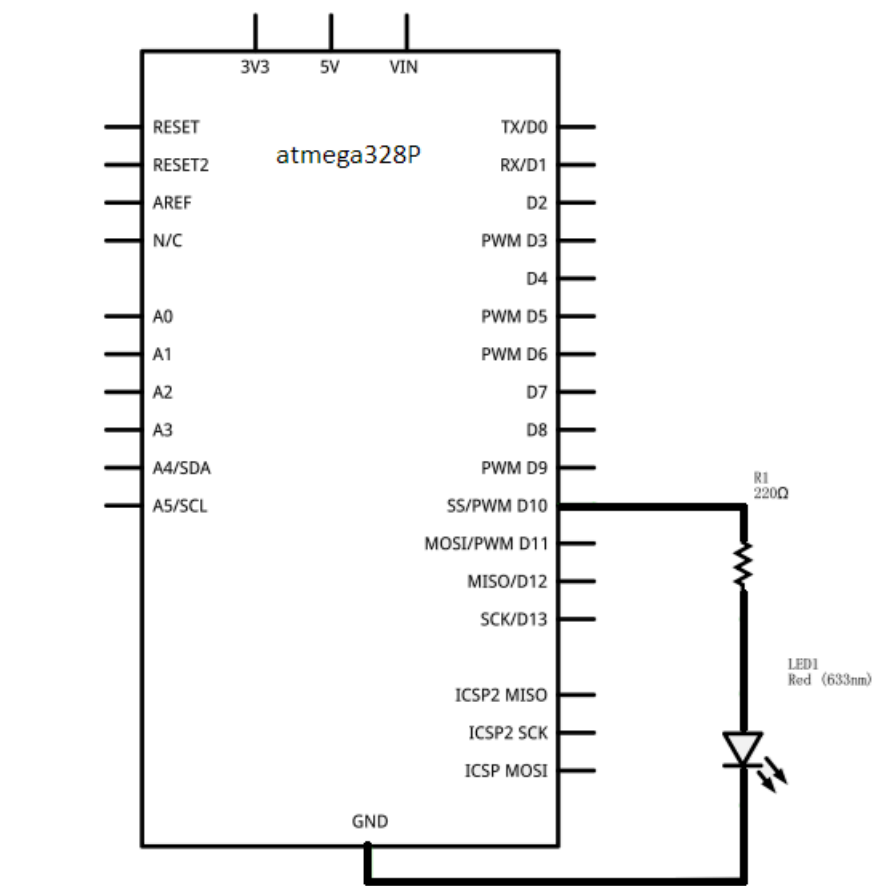
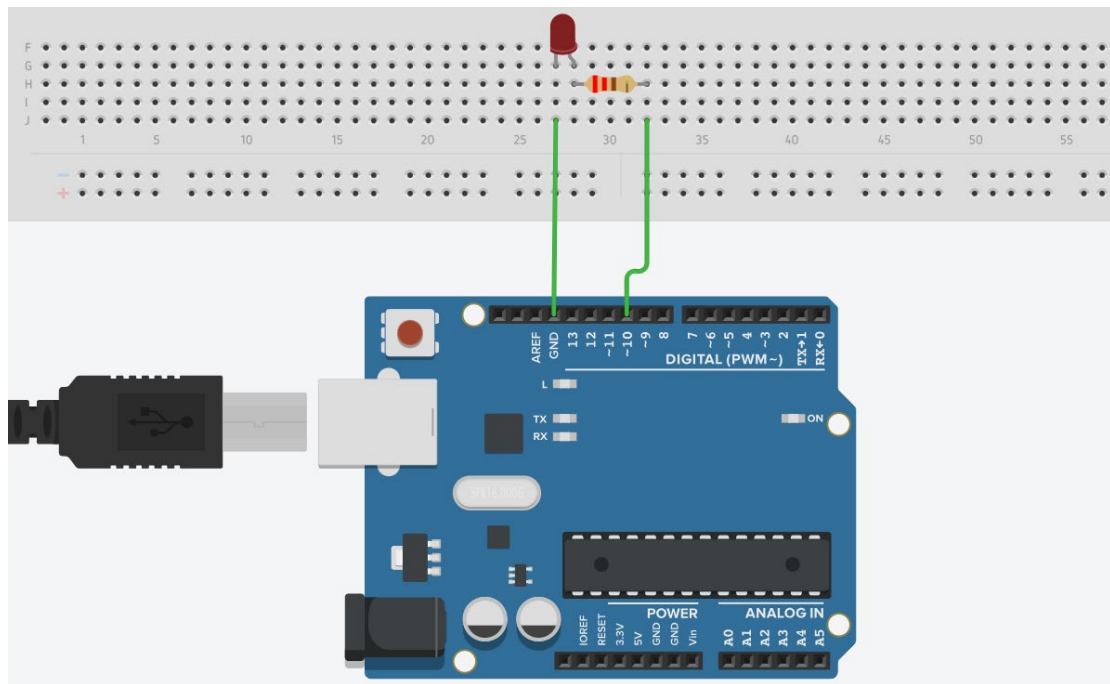
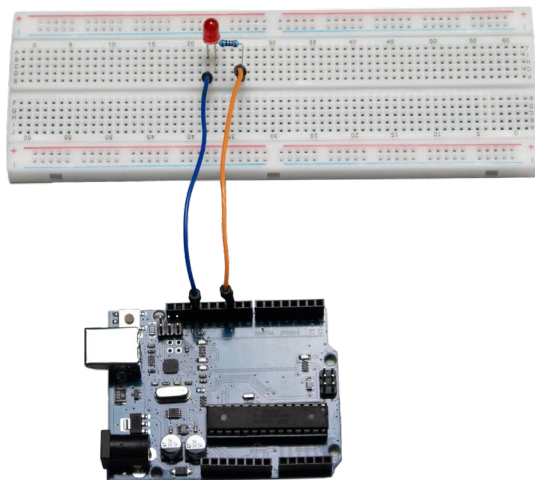


Diagrama esquemático



Circuito eletrônico



Montagem Final

Depois de ligar o circuito conforme a figura acima, pode começar a programar o Arduino para fazer o LED piscar por 1 segundo.

Este programa é muito idêntico ao Blink, que vem nos exemplos do Arduino, mas não utiliza a porta digital 10 em vez da porta digital 13.

Código fonte:

```
int ledPin = 10;                // Define a porta digal 10
void setup()
{
    pinMode(ledPin, OUTPUT);    // Define a porta digital 10 como sendo de saída
}

void loop()
{
    digitalWrite(ledPin, HIGH); // Coloca a porta digital 10 em HIGH (Led Acende)
    delay(1000);                // Espera 1 segundo
    digitalWrite(ledPin, LOW);  // Coloca a porta digital 10 em HIGH (Led Apaga)
    delay(1000);                // Espera 1 segundo
}
```

Depois de programar o Arduino, é possível ver o LED a piscar intermitentemente durante 1 segundo.

A experiência de piscar de luz pequena está completa.