

## **Iniciante a proficiente**

### Experiência 3: Sequência de LEDs

#### **1- Introdução**

Agora que sabemos controlar um LED digitalmente, nesta experiência vamos aprender a criar uma sequência de LEDs ligados externamente ao microcontrolador.

#### **2- Componentes eletrônicos necessários:**

- 6x LED M5
- 6x Resistências 20  $\Omega$
- 1x breadboard
- Vários fios de ligação para breadboard

#### **3- Conexão da experiência**

Siga o diagrama esquemático, ligue os seis LEDs aos pinos digitais de 3 a 8 do microcontrolador.

**Importante:** Verifique com atenção a polaridade do LED.

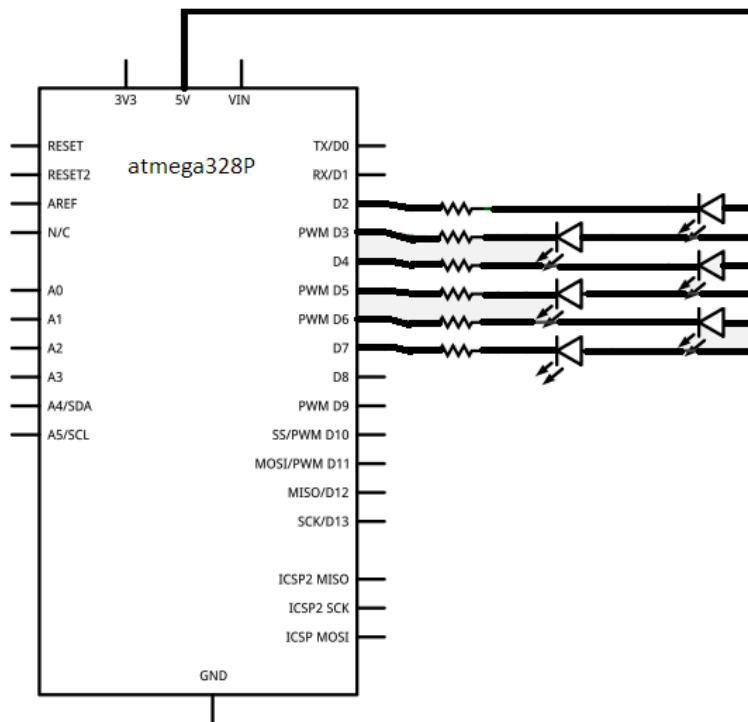
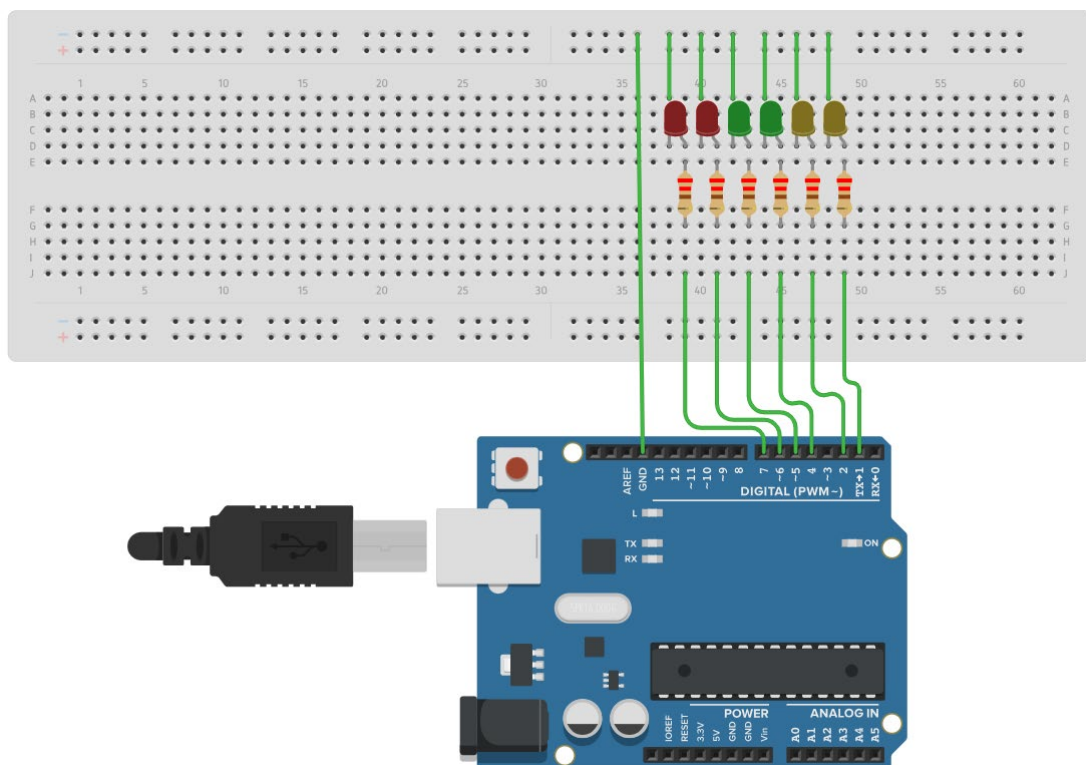
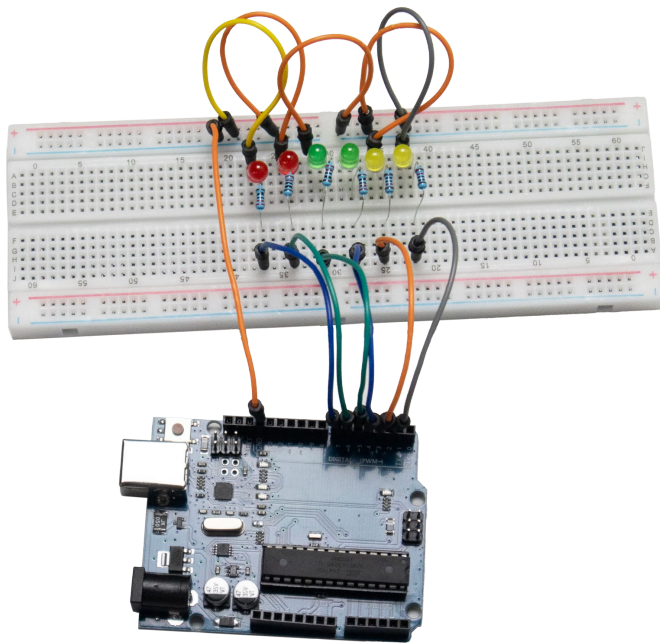


Diagrama esquemático



Circuito eletrônico



Montagem Final

## 4- Princípio experimental

No dia a dia, podemos facilmente observar várias luzes com diferentes efeitos de sequências. As luzes piscam alternativamente dando a sensação de que estão em movimento, criando uma ilusão de ótica.

Com esta experiência vamos poder criar um desses efeitos.

### Código fonte:

```
int BASE = 2; // Pino digital onde está ligado o primeiro LED
int NUM = 6; // Número total de LEDs

void setup()
{
  for (int i = BASE; i < BASE + NUM; i++)
  {
    pinMode(i, OUTPUT); // Definir os pinos digitais como uma saída
  }
}

void loop()
{
```

```
for (int i = BASE; i < BASE + NUM; i++)
{
    digitalWrite(i, LOW); // Define o pino de I/O digital como "LOW", ou seja, desliga o
LED
    delay(200);           // Espera 200ms
}
for (int i = BASE; i < BASE + NUM; i++)
{
    digitalWrite(i, HIGH); // Define o pino de I/O digital como "High", ou seja, liga o
LED
    delay(200);           // Espera 200ms
}
}
```