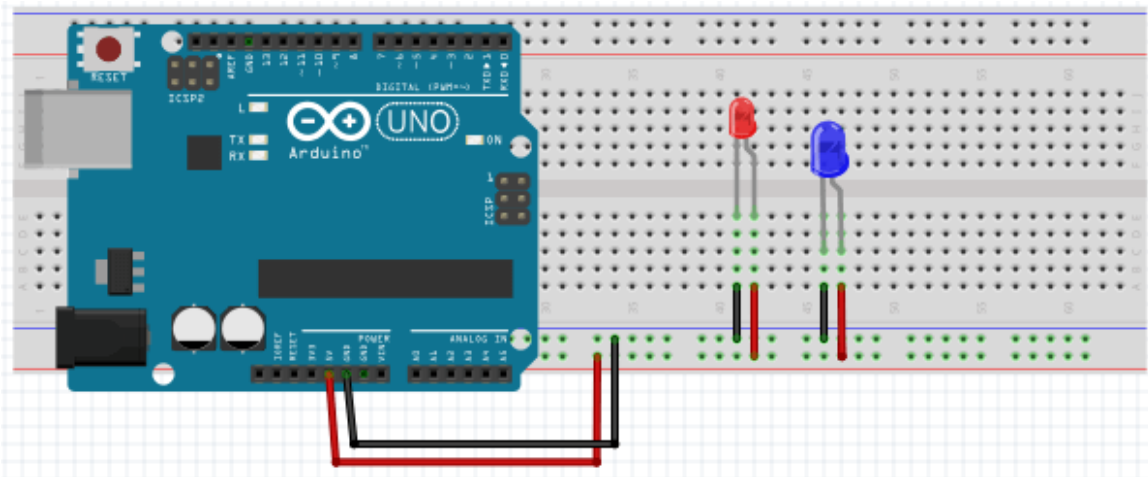


LED's ligados em paralelo

Temos o seguinte circuito:



Temos dois LED's:

- um azul de 3V
- um vermelho de 2V
- Ambos com amperagem (corrente) de 20mA.

Lembrando, novamente, que o Arduino fornece 5V para o sistema.

Assim que ligarmos o circuito na força, podemos afirmar que:

A

Os LED's acenderão normalmente

**B**

Os LED's não queimarão, mas não acenderão.



Os LED's queimarão, pois não há uma resistência.



Correto!

Os dois LED's queimarão! Pois, eles estão ligados em paralelo. Para resolver esse problema precisamos aplicar a Lei de Ohm em cada um dos circuitos. Utilizaremos, novamente, nossa "querida" fórmula:

$$V = R * I$$

COPIAR CÓDIGO

Aplicaremos o cálculo primeiro no circuito do LED vermelho:

$$5 - 2 = R * 0,02$$

$$3 = R * 0,02$$

$$R = 3/0,02$$

$$R = 150\Omega$$

COPIAR CÓDIGO

Para que o LED **vermelho** não queime, precisamos de uma resistência de no mínimo 150Ω. Uma de 220Ω resolveria tranquilamente o problema, o que não podemos usar mesmo é a resistência abaixo de 150Ω, pois esta queimaria o LED. Tão pouco poderíamos utilizar uma muito alta como 1.000Ω, pois, nesse caso, não chegaria corrente ao LED.

Vamos aplicar a fórmula no circuito do LED azul, que possui uma tensão diferente. Seguem os cálculos:

$$5 - 3 = R * 0,02$$

$$2 = R * 0,02$$

$$R = 2/0,02$$

$$R = 100\Omega$$

[COPIAR CÓDIGO](#)

Para que o LED **azul** não queime, é preciso utilizar uma resistência de no mínimo 100Ω . Uma de 220Ω , por exemplo, resolveria tranquilamente o problema. O que não podemos fazer é utilizar uma resistência abaixo de 100Ω , pois isso queimaria o LED, e tão pouco uma muito alta como 1.000Ω , uma vez que a corrente nem chegaria ao LED.

PRÓXIMA ATIVIDADE