



Universidade Federal  
de Campina Grande

Centro de Engenharia Elétrica e Informática  
IEEE Robotics and Automation Society (RAS) - UFCG  
Victor Emanuel Guimarães da Silva  
Matrícula: 118111631

## Missão 1.0: Primeiro Circuito Eletrônico Acendendo um LED com Arduino

Campina Grande - PB  
16 de março de 2024

# 1. INTRODUÇÃO

O primeiro circuito proposto na primeira etapa, dentre as missões introdutórias, tem como finalidade desenvolver um circuito simples que faça um led piscar em três intervalos de tempo diferentes. Para realização do problema proposto foi utilizado o software online Tinkercad para esquematização do circuito e desenvolvimento do código a ser executado no arduino (figura 2). Para construção física do circuito foi utilizado um arduino, uma protoboard, um led vermelho, um resistor de 500 Ohms e a IDE do arduino para desenvolvimento do código.

## 2. DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

Primeiramente, para determinar o valor do resistor a ser utilizado no circuito foi utilizada uma tabela considerando o valor de tensão do led (~2,2V) e a tensão de alimentação do arduino (~5,5V). Com isso chegamos a o valor de 500 Ohms (figura 1).

LEDs - Tensões - resistores										
		3,0V	5V	6V	7V	9V	10V	12V	13,8V	24V
	2,2V	33	150	220	270	330	470	470	560	1K2
	2,2V	33	150	220	270	330	470	470	560	1K2
	2,2V	33	150	220	270	330	470	470	560	1K2
	3,4V	0	82	120	270	270	330	470	560	1K2
	3,4V	0	82	120	180	270	330	470	560	1K2
	3,8V	0	82	120	180	270	330	470	560	1K2
	3,4V	0	82	120	180	270	330	470	560	1K2
tensão do LED		Em vermelho resistores em OHMS								

Figura 1: Tabela de resistores para LEDs

O código foi desenvolvido para fazer o led piscar em 3 períodos de tempo cinco vezes, sendo os intervalos de tempo com valores de 200ms, 500ms e 1000ms. O circuito pode ser acessado no link: <https://www.tinkercad.com/things/jAF8GwoJGIm-missao-1-arduino>.

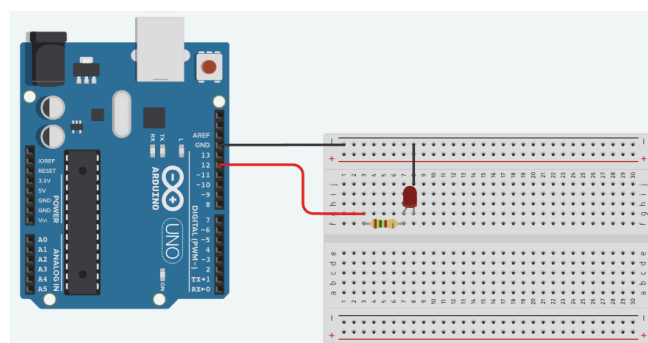
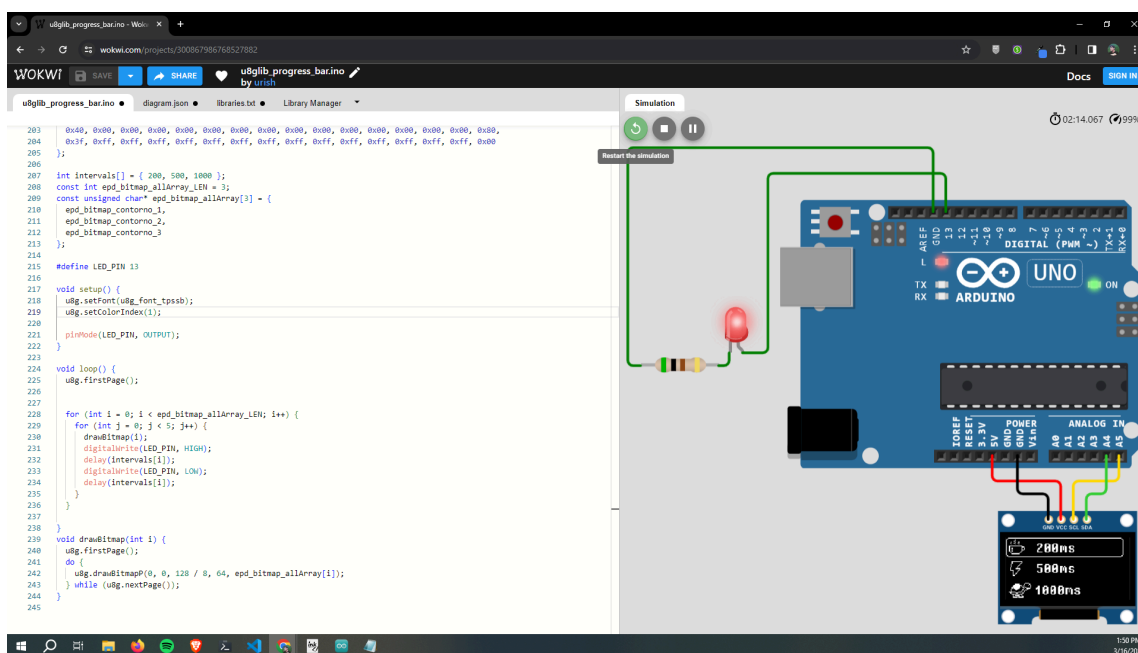


Figura 2: Circuito feito no Tinkercad

Além da simulação também foi reproduzido o experimento fisicamente. O vídeo do experimento pode ser acessado no seguinte link: [led.mp4](#)

### 3. APRIMORANDO O EXPERIMENTO

Na intenção de aprimorar o circuito e deixar visível o intervalo de tempo no qual o led está piscando, tomei a liberdade de adicionar ao circuito um pequeno display oled que mostra esse período de tempo. Utilizei o software online **wokwi** para construir o circuito (figura 3) e desenvolver o seu código.



**Figura 2:** Circuito feito no wokwi

Assim como o circuito anterior, também reproduzi fisicamente este circuito e o vídeo do seu funcionamento pode ser visualizado no seguinte link: [ledComDisplay.mp4](#). O código deste projeto se encontra junto com os outros no repositório.

