

Relatório: Missão Arduino

1. Introdução

A missão abordada neste relatório se trata da Arduino, ela consiste em montar um circuito para acender um LED com Arduino em uma protoboard no TinkerCAD, e ele deveria piscar 3 vezes em intervalos distintos.

2. Procedimentos

No início, foi necessário pegar os materiais básicos, a princípio, o Arduino Uno R3, uma placa de prototipagem, um resistor, e claro, um LED.

Foi preciso criar conexões entre eles, um costume padrão é ao iniciar, puxar um fio na saída de 5v do arduino e conectá-la a placa(+), e então puxar um fio do GRD e também o conectar(-), feito isso, escolhi um LED, peguei sua cor(azul), coloquei na placa, e então peguei um resistor.

Para utilizar o resistor no TinkerCAD, é necessário estabelecer a sua resistência em Ohms (Ω) fazendo o seguinte cálculo:

$$R = \frac{(V_{alimentação} - V_{led})}{I}$$

Neste caso, utilizando esta fórmula: $R = (5 - 3) / 0,02 = 100 \text{ Ohms}$.

Com a resistência do resistor definida, pudemos conectar o resistor ao pino 13 e ao LED, com isto, e o LED conectado ao GRD do arduino, o LED já estava funcionando, agora, faltava somente ajustar o período de tempo em que ele piscava.

Para isto, bastou programar no script para que houvessem 6 variações, 3 com o LED ligado, e 3 com o LED desligado, o primeiro de 1000 milissegundos(1 segundo) aceso(HIGH), e 1000 desligados(LOW), depois, a terceira variação e a quarta, foram de 3000 milissegundos, e a quinta e sexta, de 6000.

```
void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(3000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(3000);
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(6000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(6000);
}
```

3. Conclusão

Ao fim da atividade, pôde-se notar como é simples e interessante aprender a montar esse tipo de sistema, principalmente por conta de sua variabilidade de execuções, e por seus ensinamentos, por exemplo, em correntes elétricas.

4. Material de Apoio

<https://youtu.be/MojSo7OtF9w>

<https://youtu.be/YFq9nPDs0SY>

<https://www.mundodaeletrica.com.br/aprenda-como-calcular-resistor-para-led/>

5. Resultado

(Arquivo no repositório do GitHub)