



Oficina 4 projeto URA

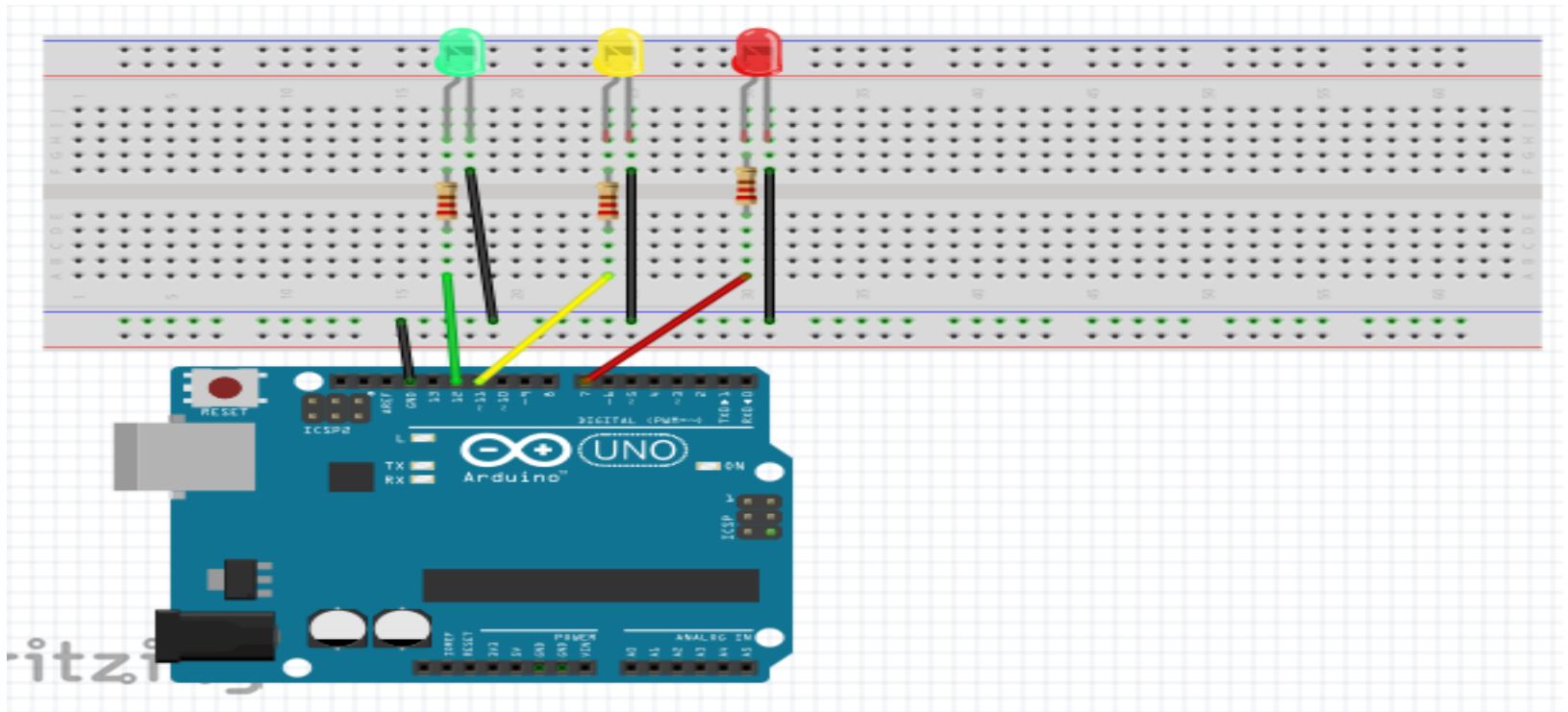
Revisão e Exercícios

Desafio 1

- Semáforo

- Neste desafio , vamos relembrar conceitos que vimos na primeira aula, como o que é um led, resistor, como configurar os pinos do arduino, como usar um pino...

Montagem



Programação (principais comandos)

```
.  
  
void setup() {  
  //CONFIGURAÇÃO DA PORTAS, DEVE SER FEITO PARA CADA PORTA QUE FOR USADA  
  
  pinMode(pino, MODO); //MODO OUTPUT OU INPUT  
  
}  
  
void loop() {  
  
  digitalWrite(pino, AUTO OU BAIXO); //escreve um valor auto ou baixo para a porta  
  delay(TEMPO); // tempo em milissegundo  
}
```

Desafio 2

- Fazer um quadrado com o Toninho

- Neste desafio vamos lembrar como dar movimento ao nosso carro.

Programação (principais comandos)

```
#include "DCMotor.h"// inclui a biblioteca
```

```
DCMotor dcMotor(5,4,3,2);//definindo os pinos do motor
```

```
void setup() {  
    Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {  
    dcMotor.forward(); // andar para frente  
    delay(1000);  
    dcMotor.stop();//para o motor  
    delay(1000);  
    dcMotor.backward(); //Andar para tras  
    delay(1000);  
    dcMotor.left(); // Esquerda  
    delay(1000);  
    dcMotor.right(); //Direita  
    delay(1000);  
    dcMotor.stop(); //Parada  
    delay(1000);  
}
```

Desafio 3

- Ligar led com botão do teclado

- Neste desafio vamos relembrar o conceito de estrutura condicional
- Na programação a seguir, temos o código para acender somente 1 led, vocês deveram modificar, para controlar vários leds.

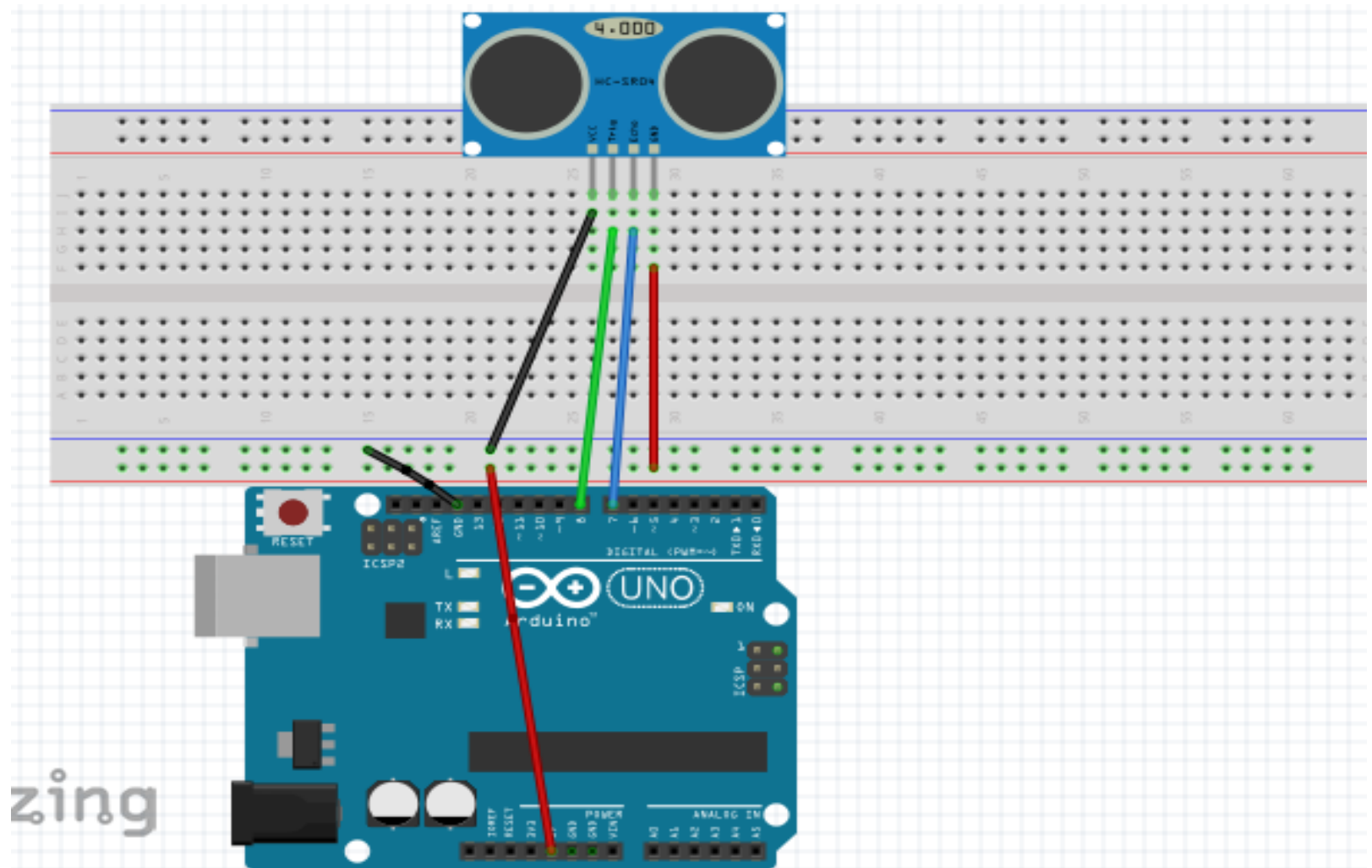
Programação

```
int ledPin = 13;
void setup() {
    // inicializamos a porta serial onde vamos escreveros dados que serao lidos pela função Serial.read()
    Serial.begin(9600);
    pinMode(ledPin, OUTPUT);
}
void loop()
{
    //inicializa uma variavel do tipo char chamada tecla
    char tecla;
    // armazena em "tecla" o retorno da função read()
    //essa função lê um valor que é escrito na porta serial
    tecla = Serial.read();
    //verfica se a tecla digitada é igual a l (liga)
    //se for igual entra na condição e liga o led
    if(tecla == 'l')
    {
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
    }
    //verfica se a tecla digitada é igual a d (desliga)
    //se for igual entra na condição e desliga o led
    else if(tecla == 'd')
    {
        digitalWrite(ledPin, LOW);
    }
    delay(1000);
}
```

Desafio 4

- Semáforo com sensor ultrassônico

Montagem



zing

Programação

```
#include "Ultrasonic.h" |

//criando objeto ultra e definindo as portas digitais
//do Trigger - 8 - e Echo - 7
Ultrasonic ultra(8,7);
long microsec = 0;//variavel para armazenar leitura do sensor
float dist = 0;//variavel para armazenar distancia em CM

void setup() {
    Serial.begin(9600); //Inicializando o serial monitor
}

void loop() {
    //Lendo o sensor

    microsec = ultra.timing();

    dist = ultra.convert(microsec, Ultrasonic::CM); //Convertendo a distância em CM

    Serial.print(dist);//imprimindo a distancia em CM
    Serial.println(" cm");
    delay(1000);
}
```



That's all Folks!