

```
/****** Eletródex Eletrônica *****/  
***** Teste do Sensor de cor TCS3200 utilizando LED RGB *****  
***** na exibição do reconhecimento das cores RGB *****  
*****/
```

```
//Definição de conexão dos pinos do módulo ao Arduino
```

```
const int s0 = 9;  
const int s1 = 10;  
const int s2 = 11;  
const int s3 = 12;  
const int out = 8;
```

```
//Definição de conexão dos pinos do LED RGB ao Arduino
```

```
int pinoledverm = 2;  
int pinoledverd = 4;  
int pinoledazul = 3;
```

```
//Variáveis cores
```

```
int red = 0;  
int green = 0;  
int blue = 0;
```

```
void setup()
```

```
{ //Definição de entradas e saídas  
  pinMode(s0, OUTPUT);  
  pinMode(s1, OUTPUT);  
  pinMode(s2, OUTPUT);  
  pinMode(s3, OUTPUT);  
  pinMode(out, INPUT);  
  pinMode(pinoledverm, OUTPUT);  
  pinMode(pinoledverd, OUTPUT);  
  pinMode(pinoledazul, OUTPUT);  
  Serial.begin(9600);  
  digitalWrite(s0, HIGH);  
  digitalWrite(s1, LOW);  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
  //Detecção de cores  
  color();  
  //Exibição dos valores das cores no serial monitor  
  Serial.print("Vermelho :");  
  Serial.print(red, DEC);  
  Serial.print(" Verde : ");  
  Serial.print(green, DEC);  
  Serial.print(" Azul : ");  
  Serial.print(blue, DEC);  
  Serial.println();  
}
```

```
//Verifica se a cor vermelha foi detectada
if (red < blue && red < green && red < 100)
{
    Serial.println("Vermelho");
    digitalWrite(pinoledver, LOW); //Acende o led vermelho
    digitalWrite(pinoledverd, HIGH);
    digitalWrite(pinoledazul, HIGH);
}

//Verifica se a cor azul foi detectada
else if (blue < red && blue < green && blue < 1000)
{
    Serial.println("Azul");
    digitalWrite(pinoledver, HIGH);
    digitalWrite(pinoledverd, HIGH);
    digitalWrite(pinoledazul, LOW); //Acende o led azul
}

//Verifica se a cor verde foi detectada
else if (green < red && green < blue)
{
    Serial.println("Verde");
    digitalWrite(pinoledver, HIGH);
    digitalWrite(pinoledverd, LOW); //Acende o led verde
    digitalWrite(pinoledazul, HIGH);
}
Serial.println();

//Delay para reiniciar o processo
delay(50);
digitalWrite(pinoledver, HIGH);
digitalWrite(pinoledverd, HIGH);
digitalWrite(pinoledazul, HIGH);
}

void color()
{
    //Rotina que lê o valor das cores
    digitalWrite(s2, LOW);
    digitalWrite(s3, LOW);
    //count OUT, pRed, RED
    red = pulseIn(out, digitalRead(out) == HIGH ? LOW : HIGH);
    digitalWrite(s3, HIGH);
    //count OUT, pBLUE, BLUE
    blue = pulseIn(out, digitalRead(out) == HIGH ? LOW : HIGH);
    digitalWrite(s2, HIGH);
    //count OUT, pGreen, GREEN
    green = pulseIn(out, digitalRead(out) == HIGH ? LOW : HIGH);
}
```