

Oficina de Programação utilizando a plataforma Arduino

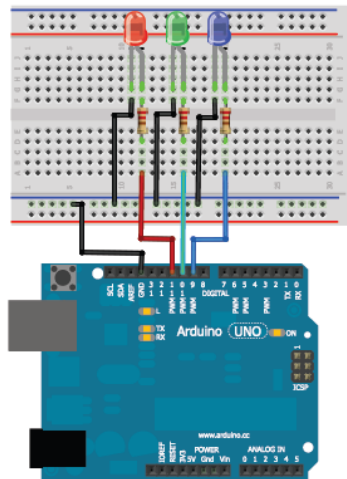
Kaya Sumire Abe
kaya.sumire@gmail.com

Paulo Nesello Künzel
kruger_paulo@hotmail.com

Programa de Educação Tutorial
Computando Culturas em Equidade
Departamento Acadêmico de Informática
UTFPR

9 de maio de 2012

Luminária RGB



Made with  Fritzing.org

Está na apostila. Virem-se!

Verificar e fazer *upload*!

Código I

```
1 // Projeto 6 - Lidando com cores
2
3 float RGB1[3];
4 float RGB2[3];
5 float INC[3];
6 int red, green, blue;
7 int RedPin = 11;
8 int GreenPin = 10;
9 int BluePin = 9;
10
11 void setup() {
12     Serial.begin(9600);
13     randomSeed(analogRead(0));
14
15     RGB1[0] = 0;
16     RGB1[1] = 0;
17     RGB1[2] = 0;
18
19     RGB2[0] = random(256);
```

Código II

```
20     RGB2[1] = random(256);
21     RGB2[2] = random(256);
22 }
23
24 void loop() {
25     randomSeed(analogRead(0));
26
27     for (int x=0; x<3; x++) {
28         INC[x] = (RGB1[x] - RGB2[x]) / 256;
29     }
30
31     for (int x=0; x<256; x++) {
32         red = int(RGB1[0]);
33         green = int(RGB1[1]);
34         blue = int(RGB1[2]);
35
36         analogWrite (RedPin, red);
37         analogWrite (GreenPin, green);
38         analogWrite (BluePin, blue);
```

Código III

```
39         delay(100);
40
41         RGB1[0] -= INC[0];
42         RGB1[1] -= INC[1];
43         RGB1[2] -= INC[2];
44     }
45
46     for (int x=0; x<3; x++) {
47         RGB2[x] = random(556)-300;
48         RGB2[x] = constrain(RGB2[x], 0, 255);
49         delay(1000);
50     }
51 }
```

```
1 // Luminaria RGB controlada por entrada serial
2
3 char buffer[18];
4 int red, green, blue;
5 int RedPin = 11;
6 int GreenPin = 10;
7 int BluePin = 9;
8
9 void setup() {
10     Serial.begin(9600);
11     Serial.flush();
12     pinMode(RedPin, OUTPUT);
13     pinMode(GreenPin, OUTPUT);
14     pinMode(BluePin, OUTPUT);
15 }
16
17 void loop() {
18     if (Serial.available() > 0) {
19         int index=0;
```

Código II

```
20         delay(100);
21         int numChar = Serial.available();
22
23         if (numChar>15) {
24             numChar=15;
25         }
26
27         while (numChar-->0) {
28             buffer[index++] = Serial.read();
29         }
30         splitString(buffer);
31     }
32 }
33
34 void splitString(char* data) {
35     Serial.print("Data entered: ");
36     Serial.println(data);
37     char* parameter;
38     parameter = strtok (data, " ,");
```


Código III

```
39
40     while (parameter != NULL) {
41         setLED(parameter);
42         parameter = strtok (NULL, ‘ ‘ ,’);
43     }
44
45     for (int x=0; x<16; x++) { // limpa o buffer e o
46         texto do array buffer
47         buffer[x]='\0';
48     }
49     Serial.flush();
50 }
51
52 void setLED(char* data) {
53     if ((data[0] == 'r') || (data[0] == 'R')) {
54         int Ans = strtol(data+1, NULL, 10);
55         Ans = constrain(Ans,0,255);
56         analogWrite(RedPin, Ans);
57         Serial.print(‘‘Red is set to: ’’);
```

Código IV

```
57     Serial.println(Ans);
58 }
59
60 if ((data[0] == 'g') || (data[0] == 'G')) {
61     int Ans = strtol(data+1, NULL, 10);
62     Ans = constrain(Ans,0,255);
63     analogWrite(GreenPin, Ans);
64     Serial.print('Green is set to: ');
65     Serial.println(Ans);
66 }
67
68 if ((data[0] == 'b') || (data[0] == 'B')) {
69     int Ans = strtol(data+1, NULL, 10);
70     Ans = constrain(Ans,0,255);
71     analogWrite(BluePin, Ans);
72     Serial.print('Blue is set to: ');
73     Serial.println(Ans);
74 }
75 }
```

