

1. Estrutura de Decisão

1.1. If (condicional)

Neste exemplo, não utilizou-se as chaves como limitadores de comandos, portanto, somente a instrução **Serial.println()** será executada dentro da condição do **if()**.

Exemplo 01

```
int contador = 0;

void setup()
{
    Serial.begin(9600);
}
void loop()
{
    contador++;
    Serial.println(contador);
    if (contador == 10)
        Serial.println("Chegamos em 10");
    delay(500);
}
```

Com o uso das chaves como limitadores.

Exemplo 02

```
void loop()
{
    contador++;
    Serial.println(contador);
    if (contador == 10){
        Serial.println("Chegamos em 10");
    }
    delay(500);
}
```

Organização linear também é permitida.

```
if (contador == 10) Serial.println("Chegamos em 10");
ou
if (contador == 10) { Serial.println("Chegamos em 10"); }
```

1.2. Utilizando o If ... Else

Exemplo 03

```
void loop()
{
    contador++;
    Serial.println(contador);
    if (contador == 10){
        Serial.println("Chegamos em 10");
    } else {
        Serial.println("...");
    }
    delay(500);
}
```

Primeiro exemplo do semáforo, mas sem os LEDs.

Exemplo 04

```
int cor = 0;
void setup()
{
    Serial.begin(9600);
}
void loop()
{
    // meu primeiro semáforo sem LED
    cor++;
    if(cor==1){
        Serial.println("Verde");
    }
    if(cor==2){
        Serial.println("Amarelo");
    }
    if(cor==3){
        Serial.println("Vermelho");
        cor = 0;
    }
    delay(1000);
}
```

Ficou curioso de como ligar o LED caso nunca usou o Arduino, pense nisso !!!!

Exemplo 05

```
int cor = 0;

void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    // ativa sinal para o led verde
    // ativa sinal para o led amarelo
    // ativa sinal para o led vermelho
}

void loop()
{
    // meu primeiro semáforo sem LED
    cor++;
    if(cor==1){
        Serial.println("Verde");
        // desliga led vermelho
        // liga led verde
    }
    if(cor==2){
        Serial.println("Amarelo");
        // desliga led verde
        // liga led amarelo
    }
    if(cor==3){
        Serial.println("Vermelho");
        cor = 0;
        // desliga led amarelo
        // liga led vermelho
    }
    delay(1000);
}
```

Como alternativa para realizar testes no Arduino é o comando **switch()**. Vamos utilizar o mesmo exemplo da função **if()** utilizado anteriormente para comparação entre os dois comandos.

Exemplo 06

```
int cor = 0;

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

void loop()
{
    // meu primeiro semáforo sem LED
    cor++;
    switch(cor){
        case 1:
            Serial.println("Verde");
            break;

        case 2:
            Serial.println("Amarelo");
            break;

        case 3:
            Serial.println("Vermelho");
            cor = 0;
            break;
    }
    delay(1000);
}
```