

# Unoverse: Professor

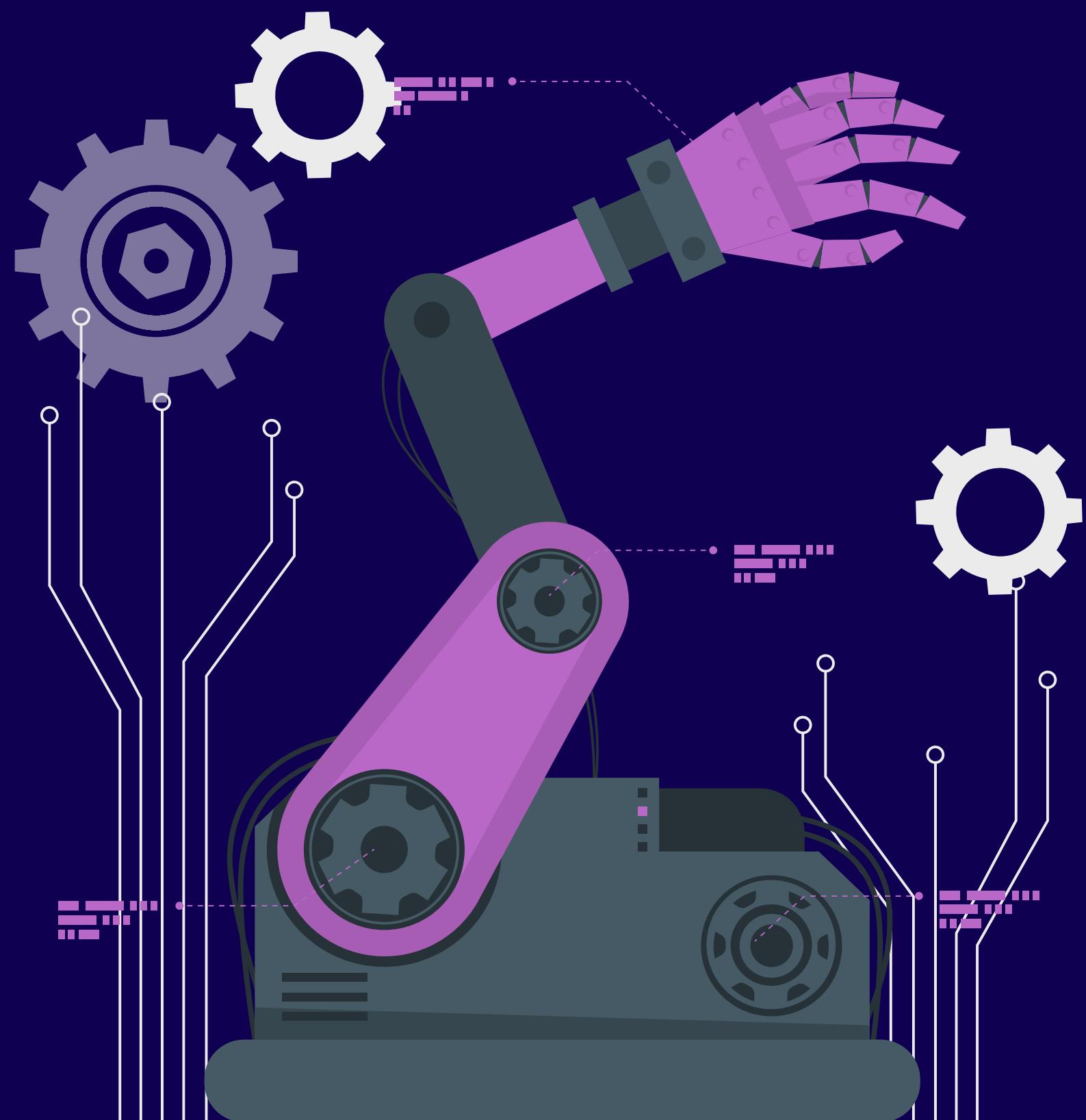
Bem-vindo(a)!



# Como ligar e desligar um LED junto com um LDR

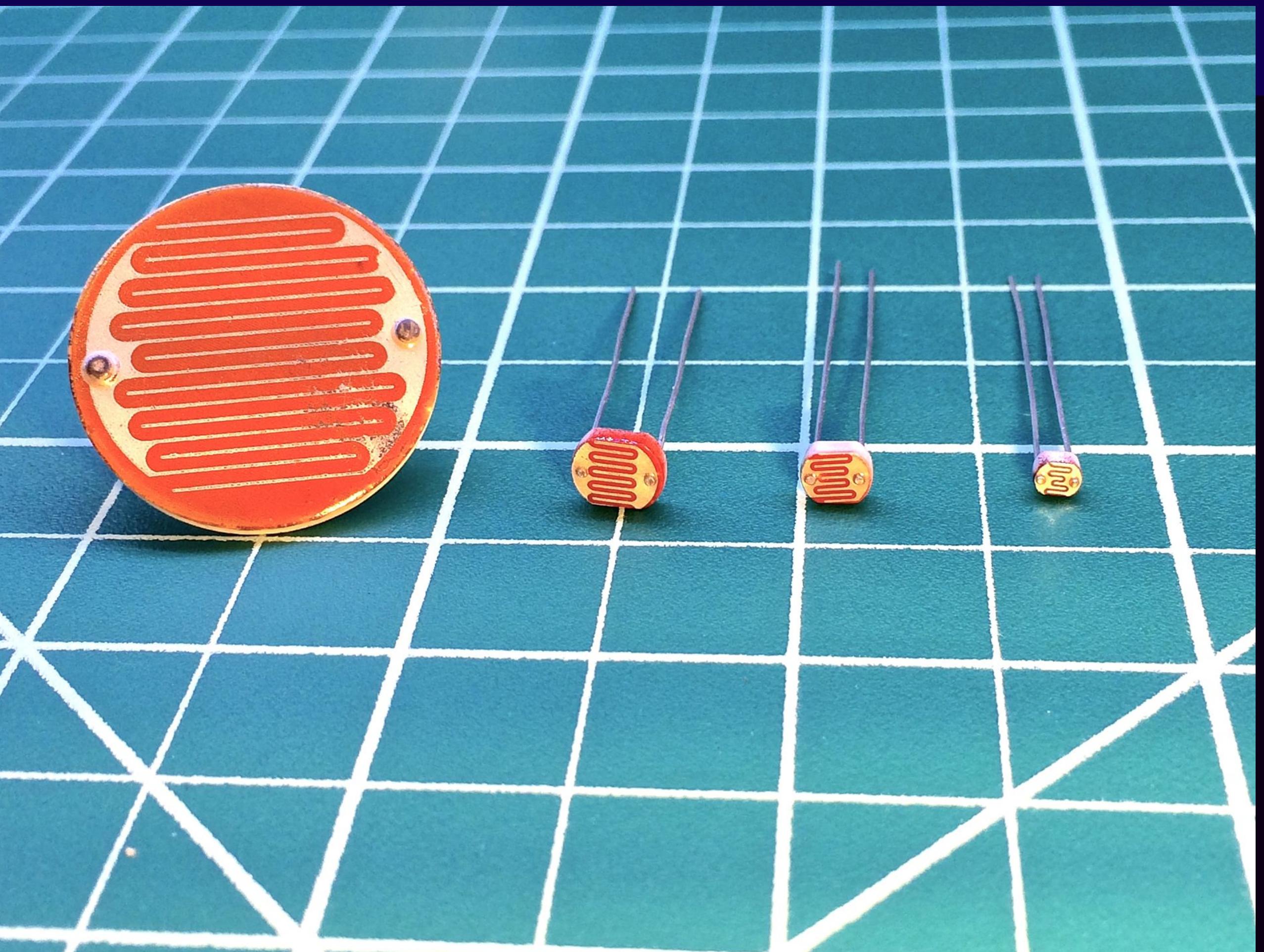
O que vamos aprender nessa aula?

- o comando if e o comando else
- como usar um sensor ldr integrado com o led;



# Passo 1

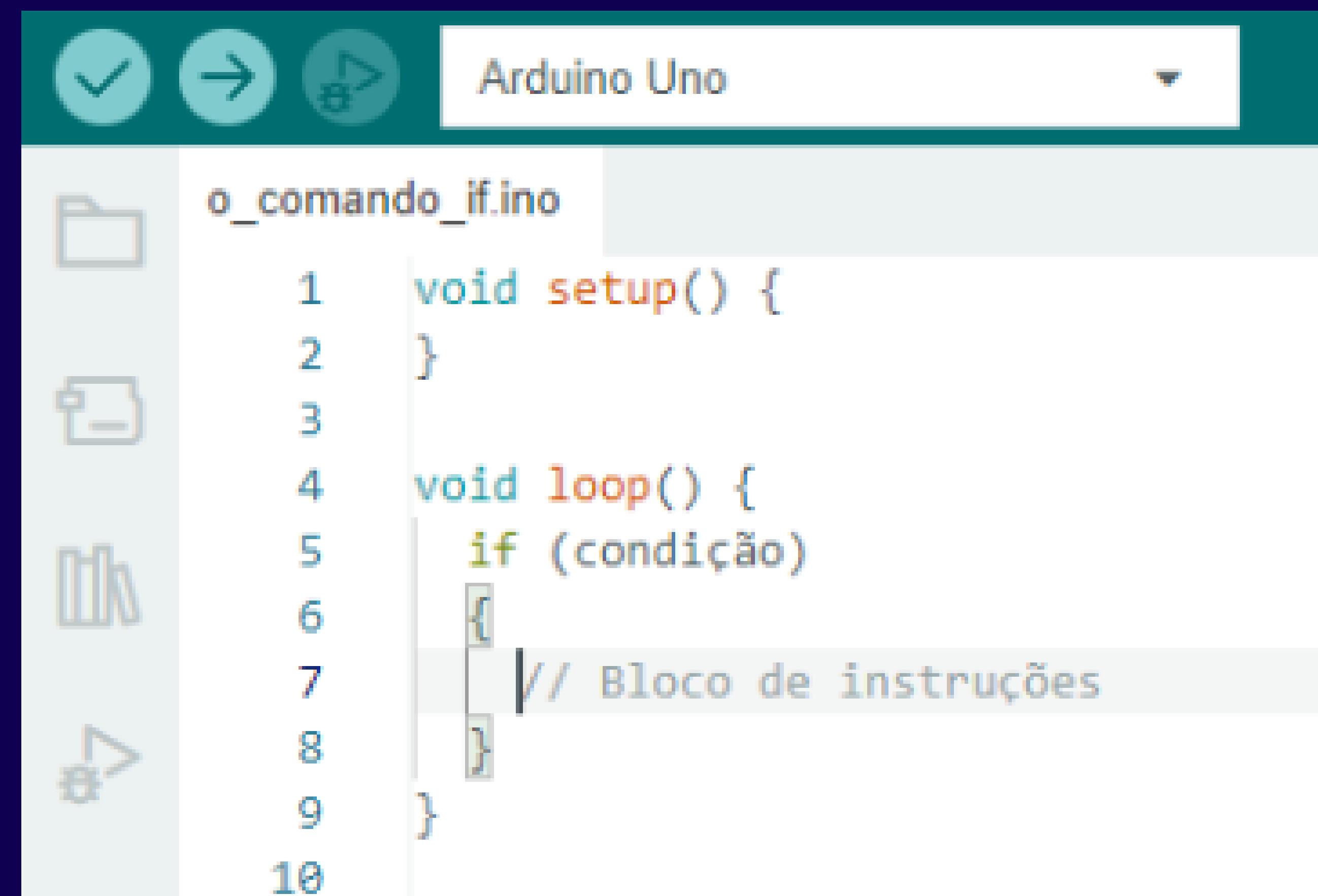
Vamos ligar e desligar o brilho do LED de acordo com a iluminação do ambiente...



# Passo 1

Para isso, vamos precisar usar os comandos if e else.

O comando if é uma estrutura de decisão que permite ao programador executar um bloco de instruções se uma condição for verdadeira. A sintaxe básica do comando if é:



The screenshot shows the Arduino IDE interface. At the top, there are three circular icons: a green checkmark, a grey arrow pointing right, and a blue gear. To the right of these is the text "Arduino Uno". Below the toolbar is a sidebar with five icons: a folder, a file, a bar chart, a triangle, and a gear. The main area displays a code editor with a file named "0\_comando\_if.ino". The code is as follows:

```
void setup() {  
}  
  
void loop() {  
    if (condição)  
    {  
        // Bloco de instruções  
    }  
}
```

The code is numbered from 1 to 10 on the left side. The "loop" function and the "if" statement are highlighted in orange, while the condition "condição" is highlighted in green. The block of code within the "if" statement is also highlighted in orange.

Onde “condição” é uma expressão lógica que pode ser avaliada como verdadeira ou falsa.

- > Se verdadeira, o bloco de instruções será executado.
- > Se falso, o bloco de instruções será ignorado.

### Exemplo:



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the file 'o\_comando\_if.ino' open. The code is as follows:

```
o_comando_if.ino
1 int ldrPin = A0;
2 int valorLdr = 0;
3
4 void setup() {
5   Serial.begin(9600);
6   pinMode(ldrPin, INPUT);
7
8 }
9
10 void loop() {
11   valorLdr=analogRead(ldrPin);
12   if (valorLdr > 612)
13   {
14     Serial.println("valor lido pelo sensor de luminosidade é maior que 612");
15   }
16 }
```

Verifica se a variável  
valorLdr é maior que  
612, e imprime se o  
valor lido é maior que  
612:



“Depois do `if` NÃO tem ponto e  
vírgula (;)”



O comando `else` é uma cláusula opcional que pode ser usada com o comando `if` para executar um bloco de instruções se a condição for falsa.

A sintaxe básica do comando `else` é:



```
void setup() {
}
void loop() {
    if (condição)
    {
        // Bloco de instruções
    }
    else {
        // Bloco de instruções
    }
}
```

The image shows the Arduino IDE interface. The title bar says "Arduino Uno". On the left, there's a toolbar with icons for file operations like new, open, save, and upload. Below the toolbar is a sidebar with icons for folder, file, book, play, and search. The main area shows a code editor with a file named "o\_comando\_else.ino". The code contains two function definitions: "setup" and "loop". The "loop" function contains an "if" statement followed by a block of code, and an "else" statement followed by another block of code. The code is color-coded: "void", "setup", "loop", "if", "else", and "condição" are in blue; curly braces {}, semicolons ;, and the condition "condição" are in black; and the comments "// Bloco de instruções" are in grey.

## Exemplo:



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the following details:

- Title Bar:** Shows "Arduino Uno" selected.
- File Explorer:** On the left, it shows a folder icon and the file name "o\_comando\_if.ino".
- Code Editor:** The main area contains the following Arduino sketch code:

```
1 int ldrPin = A0;
2 int valorLdr = 0;
3
4 void setup() {
5   Serial.begin(9600);
6   pinMode(ldrPin, INPUT);
7
8 }
9
10 void loop() {
11   valorLdr=analogRead(ldrPin);
12   if (valorLdr > 612)
13   {
14     Serial.println("valor lido pelo sensor de luminosidade é maior que 612");
15   }
16   else
17   {
18     Serial.println("valor lido pelo sensor de luminosidade é menor que 612");
19   }
20 }
```

Verifica se a variável valorLdr é maior que 612, e imprime se o valor lido é maior ou menor que 612

## Passo 2

Agora, valor ligar a led e desligar a led de acordo com a iluminação do ambiente. Primeiro, rode o código LDR (aula 3) e cheque a iluminação ambiente, para usa-la como parâmetro.



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the following details:

- Title Bar:** Shows "Arduino Uno" as the board selected.
- File Explorer:** On the left, there's a sidebar with icons for file operations like Open, Save, and Find.
- Code Editor:** The main area displays the code for the sketch "ldrLed.ino".
- Code Content:** The code is as follows:

```
ldrLed.ino
1 int ldrPin = A0;
2 int ledPin = 13;
3 int valorLdr = 0;
4
5 void setup() {
6     Serial.begin(9600);
7     pinMode(ldrPin, INPUT);
8 }
9
10 void loop() {
11     delay(500);
12     valorLdr=analogRead(ldrPin);
13     Serial.println(valorLdr);
14     if (valorLdr > 612)
15     {
16         Serial.println("valor lido pelo sensor de luminosidade é maior que 612");
17         digitalWrite(ledPin, HIGH);
18     }
19     else
20     {
21         Serial.println("valor lido pelo sensor de luminosidade é menor que 612");
22         digitalWrite(ledPin, LOW);
23     }
24 }
```

Nessa aula, você aprendeu como ligar e  
desligar um LED junto com um LDR,  
continue acompanhado para saber mais  
sobre outros componentes!

