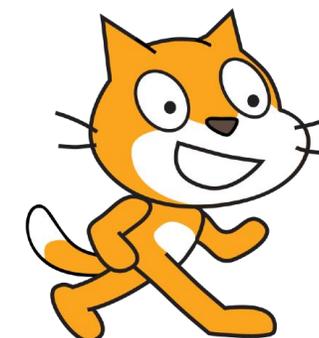


# Introdução à plataforma Arduino através do Scratch



# Arduíno?

O termo *Arduíno* é usado para descrever tanto a placa física de Arduino (cujo tipo mais popular é o Arduino Uno) como o sistema Arduino no seu todo.

O sistema também inclui o software que deve ser executado em um computador (com o objetivo de programar a placa) e os periféricos que são acoplados à placa de Arduino.

Um Arduino é diferente de um computador convencional porque, além de ter muito pouca memória, não contém sistema operacional nem interfaces para teclado, mouse ou monitor. O seu propósito é controlar coisas fazendo interfaces com sensores e atuadores.

Assim, por exemplo, você pode ligar um sensor para medir temperatura e um relé para ligar e desligar um aquecedor.

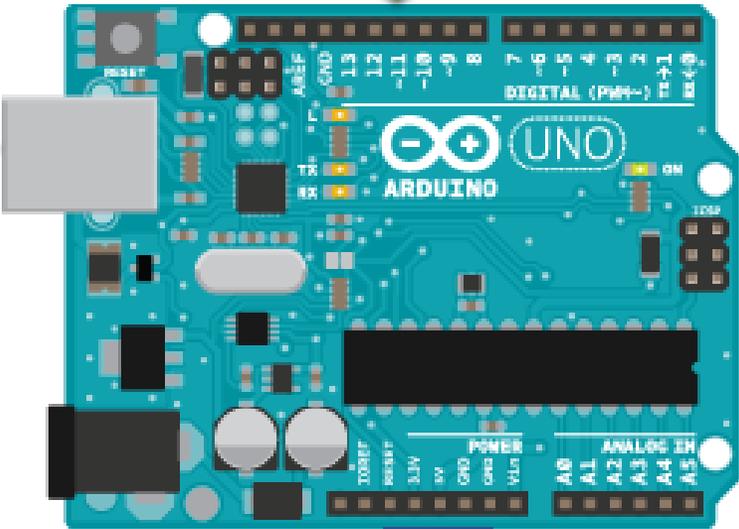
**Para programar o Arduino**



**Computadores**

**Sensores**

**Sentem o ambiente**



**Atuam, executando ações**

**Atuadores**



# ALGORITMO

Um algoritmo é um passo a passo de como fazer alguma coisa.

Por exemplo: uma receita de um doce de pudim, que podemos encontrar no Google, é um algoritmo! Lá podemos ver um passo a passo do tipo:

- 1° Separe uma xícara de chá de açúcar, um leite condensado, 3 ovos
- 2° Coloque a açúcar numa panela de fundo largo e deixe-a derreter por até ficar dourado
- 3° Coloque meia xícara de chá de água quente no açúcar derretido e mexa com uma colher até engrossar
- 4° Despeje essa calda feita no fundo de uma forma para pudim.
- 5° Bata em um liquidificador o leite condensado e os 3 ovos e depois de batido despeje na forma.
- 6° Cubra com papel-alumínio e leve ao forno em 180°, em banho maria, por cerca de 1 hora e 30 minutos.
- 7° Coloque na geladeira e espere por cerca de 7 horas
- 8° Tire da forma e coloque em um prato apropriado, e está pronto.





Linguagem de programação

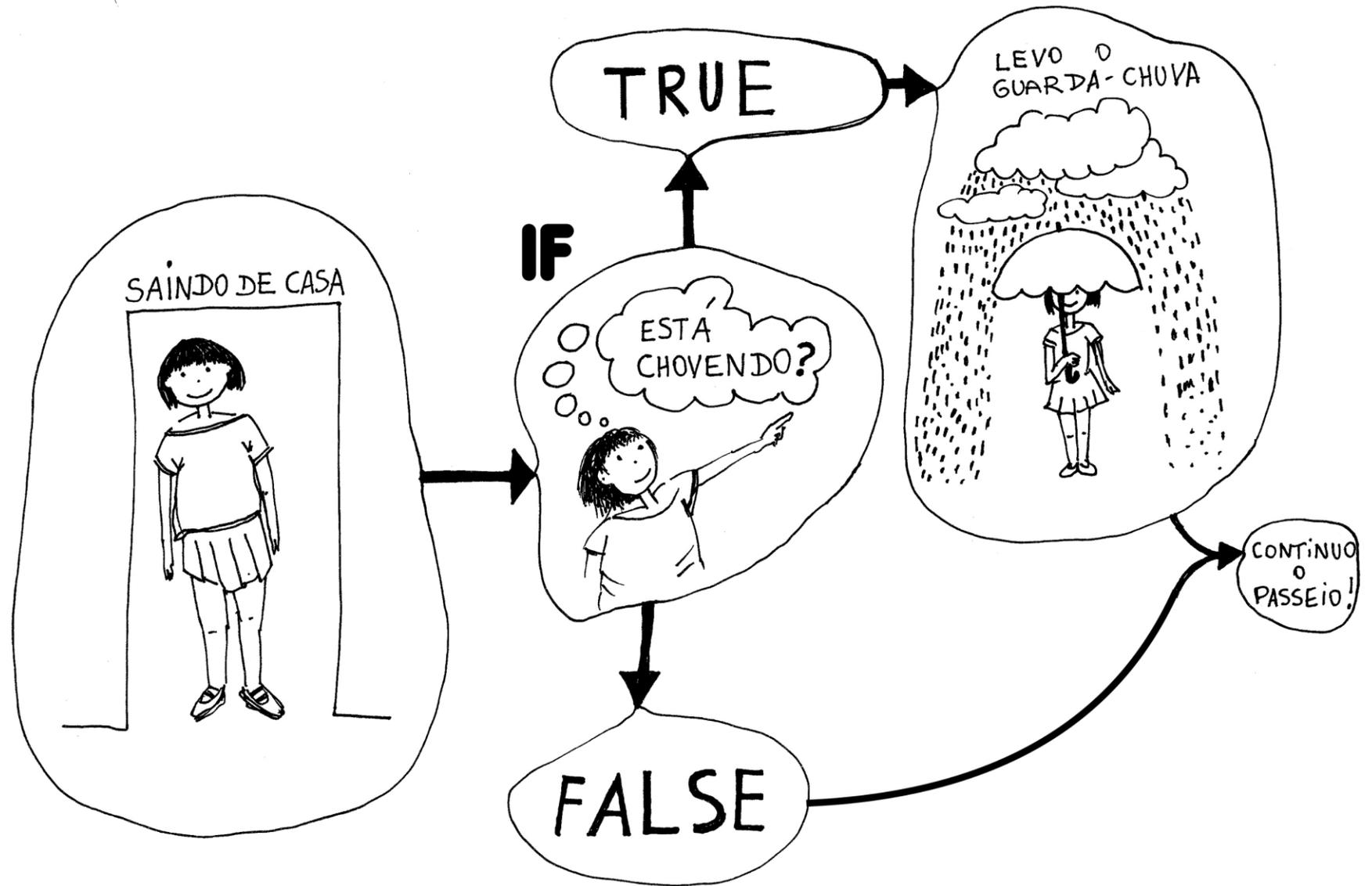
# Linguagem de programação

É por onde o hardware (máquina) e o programador se comunicam.

É uma linguagem formal que funciona por meio de uma série de instruções, símbolos, palavras-chave, regras semânticas e sintáticas.

A **linguagem de programação** permite que um programador crie programas a partir de um conjunto de ordens, ações consecutivas, dados e algoritmos.

# Escolhas



# if

```
se <condição>:  
    bloco verdadeiro
```

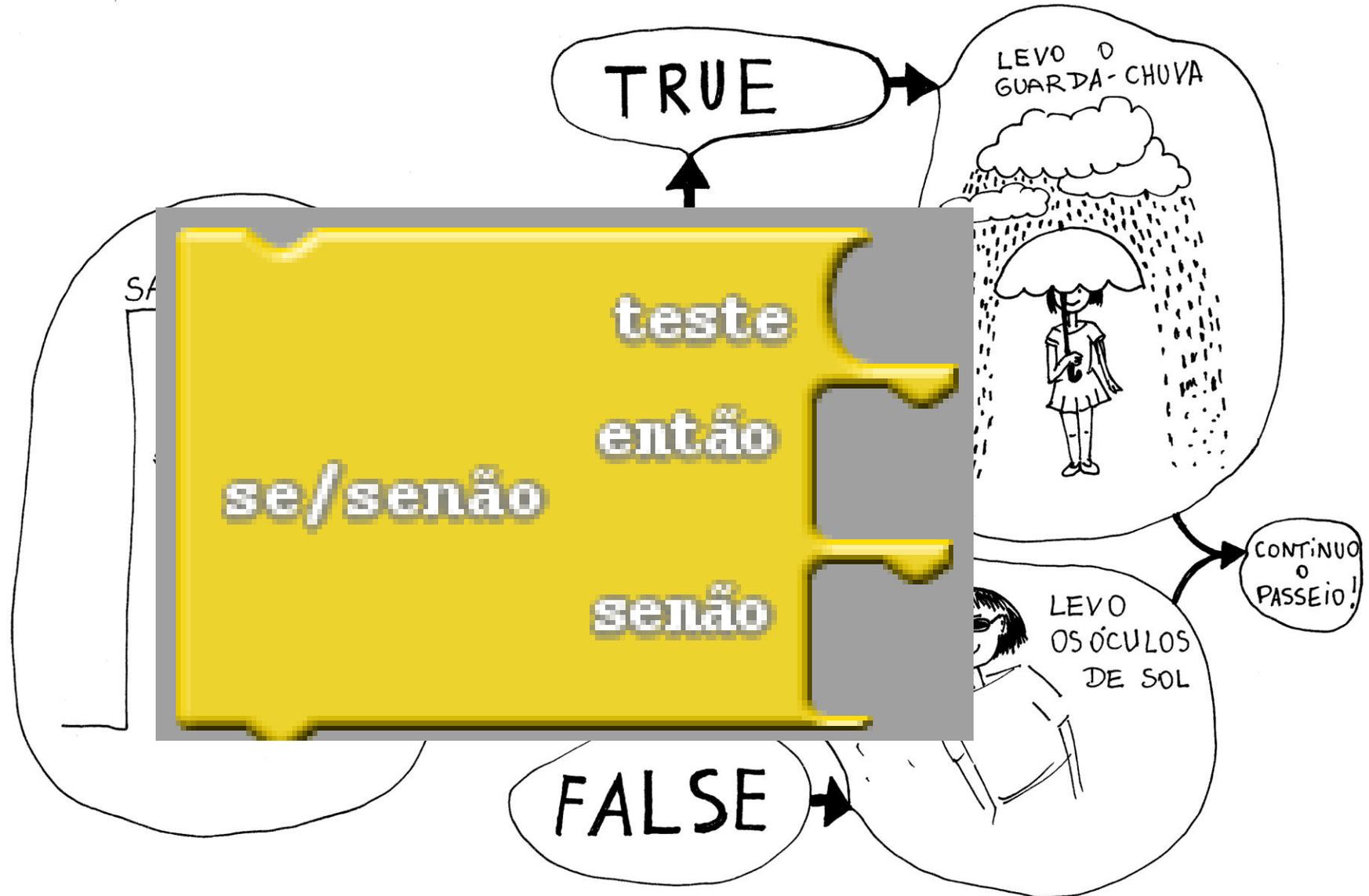


As condições servem para selecionar quando uma parte do programa deve ser ativada e quando deve ser simplesmente ignorada.

Em Python, a estrutura de decisão é o `se`.

Seu formato é apresentado acima

# Escolhas





AUTODESK<sup>®</sup>  
TINKERCAD<sup>®</sup>

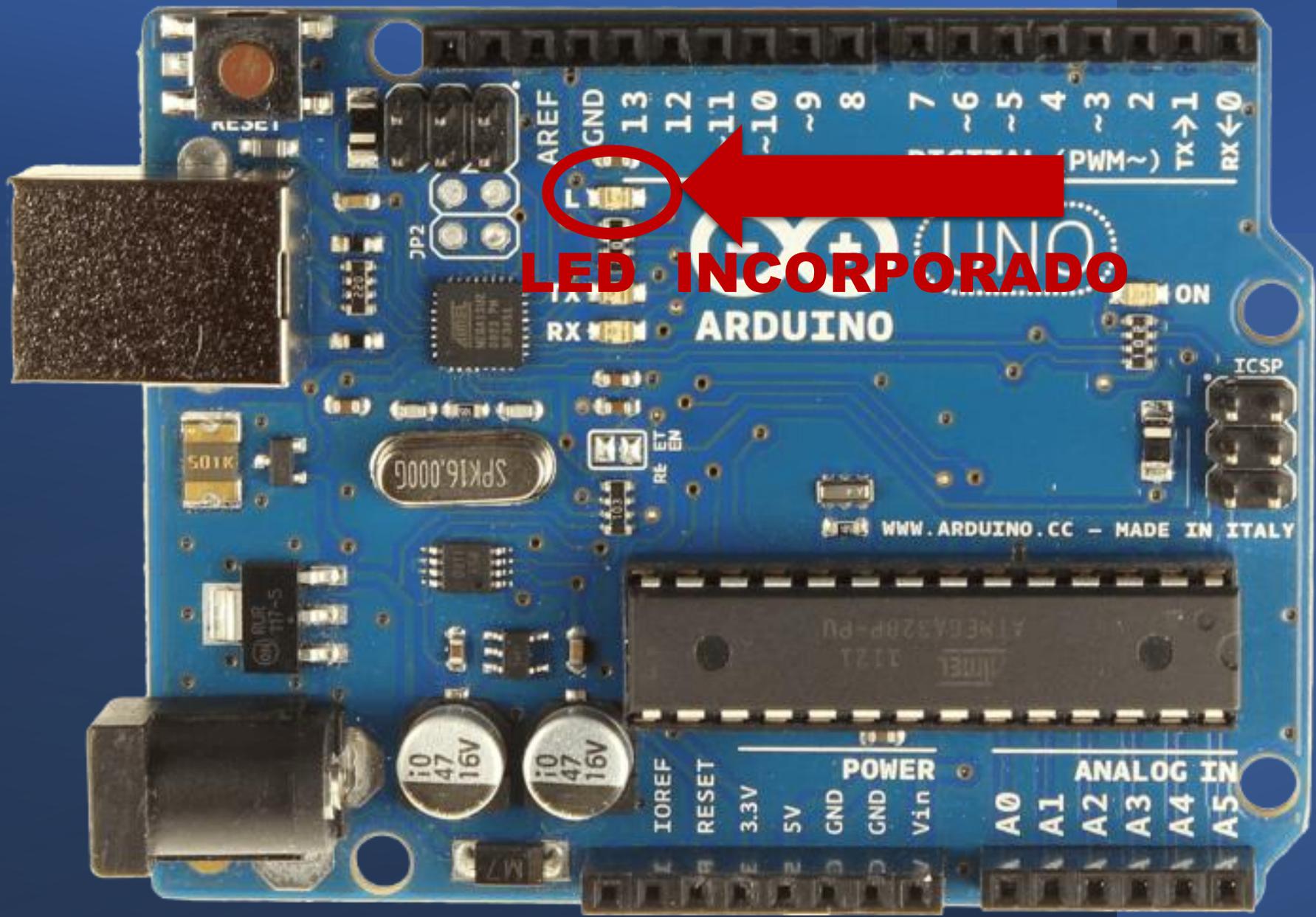
## **Tinkercad, O Simulador de componentes eletrônicos**

<https://www.tinkercad.com/>



# Primeiro programa: Pisca (blink)

Para comprovar se o Arduino está funcionando, vamos programá-lo para fazer piscar (*blink*) o LED denominado *L* na placa do Arduino, conhecido simplesmente como **LED incorporado**.



**LED INCORPORADO**



AREF GND 13 12 11 ~10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
~ (PWM) TX → RX ← 0

ARDUINO

WWW.ARDUINO.CC - MADE IN ITALY

IOREF RESET 3.3V 5V GND GND Vin  
ANALOG IN  
A0 A1 A2 A3 A4 A5

SPK16.000G

10 47 16V  
10 47 16V

501K

10K

RESET

JP2

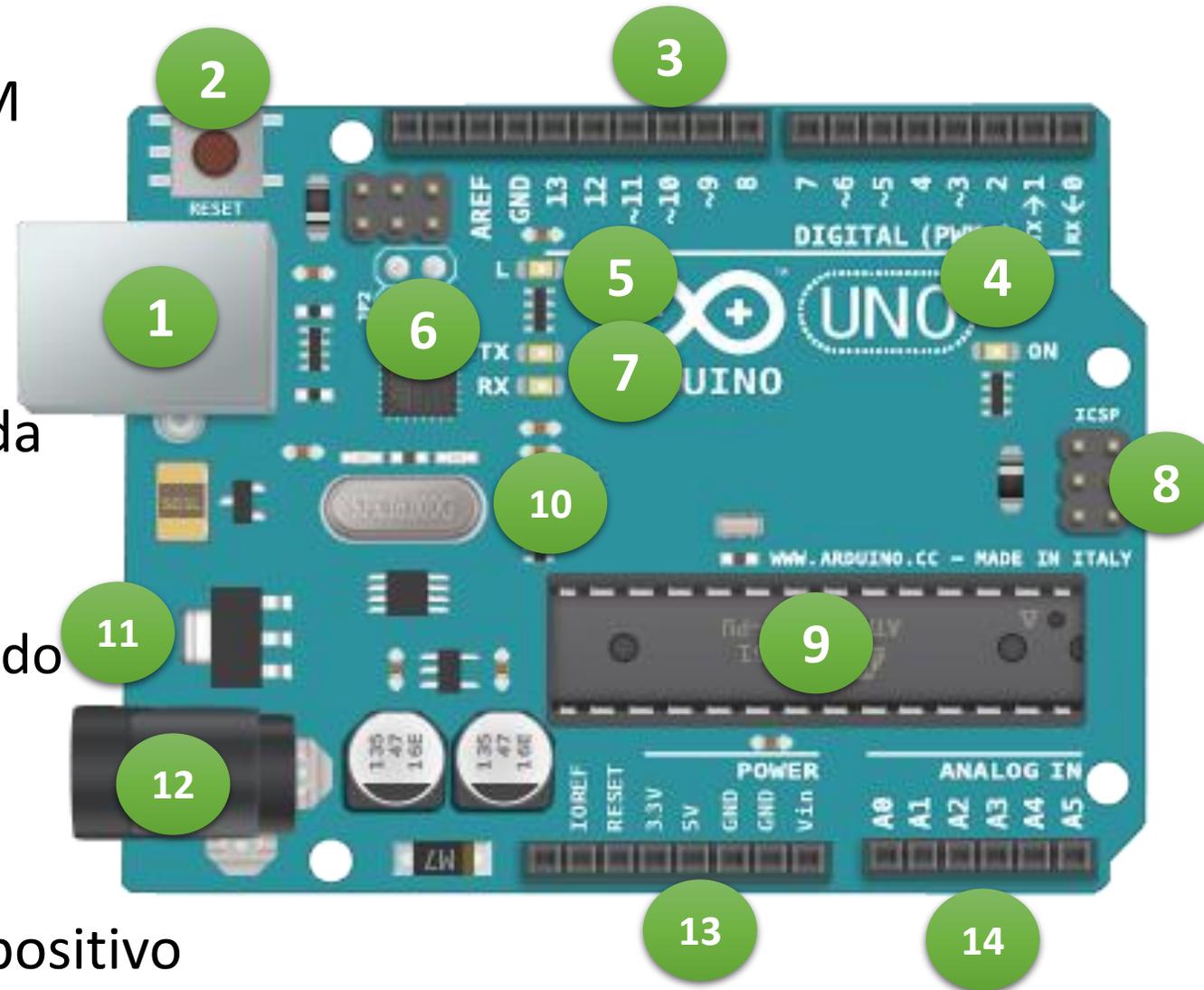
RX

ON

ICSP

M7

- 1 - Conector USB para o cabo tipo AB
- 2 - Botão de reset
- 3 - Pinos de entrada e saída digital e PWM
- 4 - LED verde de placa ligada
- 5 - LED laranja conectado ao pin13
- 6 - ATmega encarregado da comunicação ao computador
- 7 - LED TX (transmissor) e RX (receptor) da comunicação serial
- 8 - Porta ICSP para programação serial
- 9 - Microcontrolador ATmega 328, cérebro do Arduino
- 10 - Cristal de quartzo 16Mhz
- 11 - Regulador de voltagem
- 12 - Conector fêmea 2,1mm com centro positivo
- 13 - Pinos de voltagem e terra
- 14 - Entradas analógicas



# Referencia

<https://conteudo.eletrogate.com/apostila-arduino-kids>

**ELETROGATE**

## Apostila ARDUINO KIDS

Esta Apostila é destinada às crianças que são apaixonadas por Robótica e Tecnologia.

Aprenda brincando com a mão na massa e construa seus primeiros projetos! Boa diversão!

**Baixe agora. É grátis.**

Email\*

Nome\*

Seu filho(a) está matriculado(a) em uma escola de robótica?\*

Selecione ▼

Se sim, qual escola? \*

Cidade\*

Quem sou eu?\*

Selecione ▼

Concordo com a Política de Privacidade

0 + 38 = 7

Eu concordo em receber comunicações.

Ao informar meus dados, eu concordo com a [Política de Privacidade](#).

**BAIXAR**

Se você não quiser receber e-mails de marketing, você pode optar por não receber e-mails de marketing. Saiba mais.