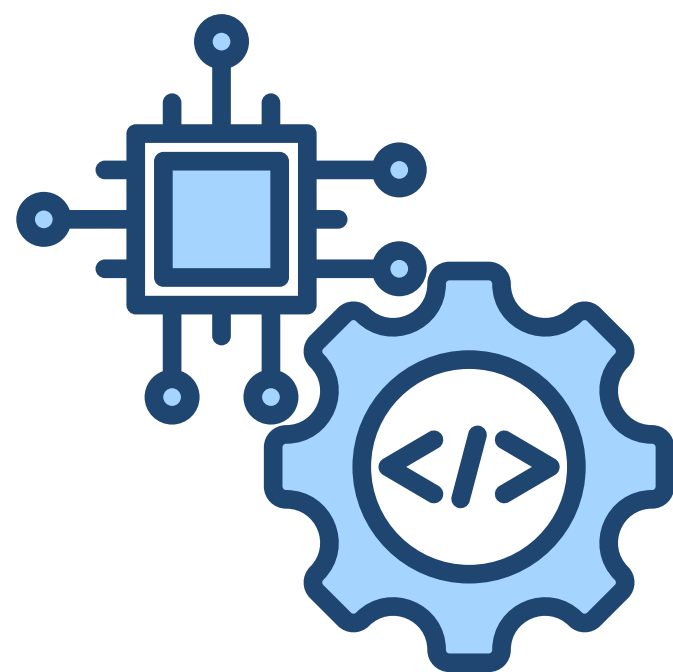




# GUIA DE PROGRAMAÇÃO

**AMADO BOARD**



**A Amado Board é uma placa de desenvolvimento criada para facilitar projetos educacionais e experimentos tecnológicos. Baseada no ESP32, ela foi projetada para ser simples, prática e acessível, atendendo tanto iniciantes quanto usuários mais experientes. Com diversos componentes integrados, ela elimina a necessidade de acessórios e componentes extras, tornando o aprendizado e o desenvolvimento muito mais fáceis e eficientes.**

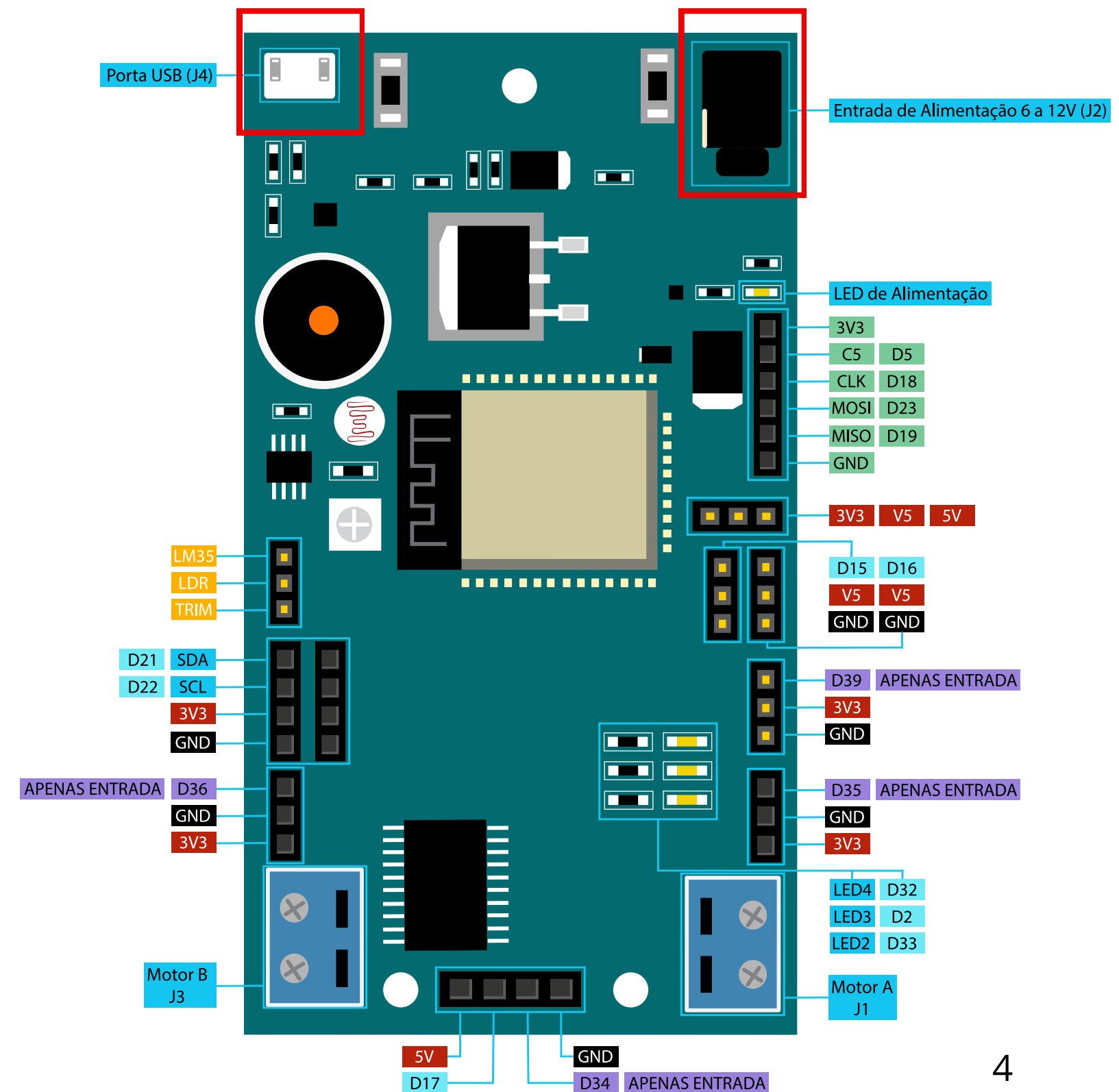
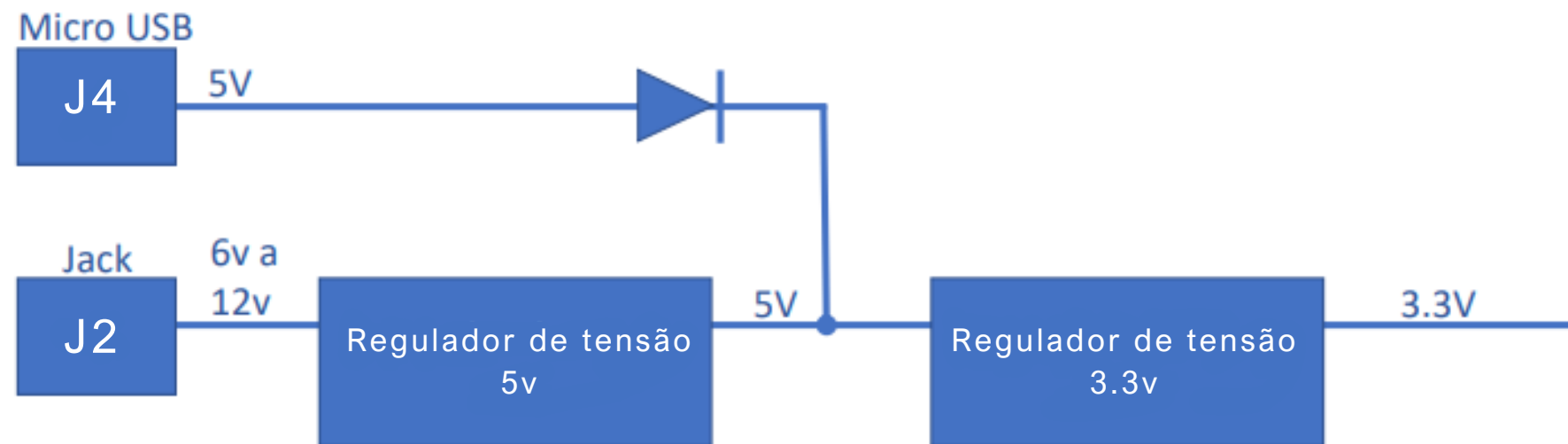
# PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ARQUITETURA ESP32 E COMPATÍVEL COM ARDUINO IDE
- INTERFACE WI-FI
- INTERFACE BLUETOOTH
- DUAS POSSIBILIDADES DE ALIMENTAÇÃO: VIA PORTA MICROUSB OU ENTRADA JACK DE 6 A 12VDC
- LED INDICADOR DE ALIMENTAÇÃO
- PORTA MICROUSB PARA DEBUG E PROGRAMAÇÃO DO MICROCONTROLADOR
- CONTROLADOR PARA DOIS MOTORES DC INTEGRADOS
- 13 PINOS DE IO DISPONÍVEIS EM HEADERS
- HEADERS FORMATADOS PARA PINOUTS ESPECÍFICOS PARA SERVOMOTORES, DISPLAY OLED, SENSOR DE ULTRASSONS, ENTRE OUTROS
- HEADER PARA SPI
- DOIS HEADERS PARA I2C
- 3 LEDS INTEGRADOS E DIRETAMENTE LIGADOS A PORTAS DE IO
- BUZZER INTEGRADO E DIRETAMENTE CONECTADO A UM PORTO DE IO
- SENSOR DE TEMPERATURA INTEGRADO
- LDR INTEGRADA
- TRIMMER RESISTIVO INTEGRADO

# ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

O sistema pode ser alimentado de duas formas:

- Porta USB(J4)
- Jack de alimentação(J2) - 6v a 12v

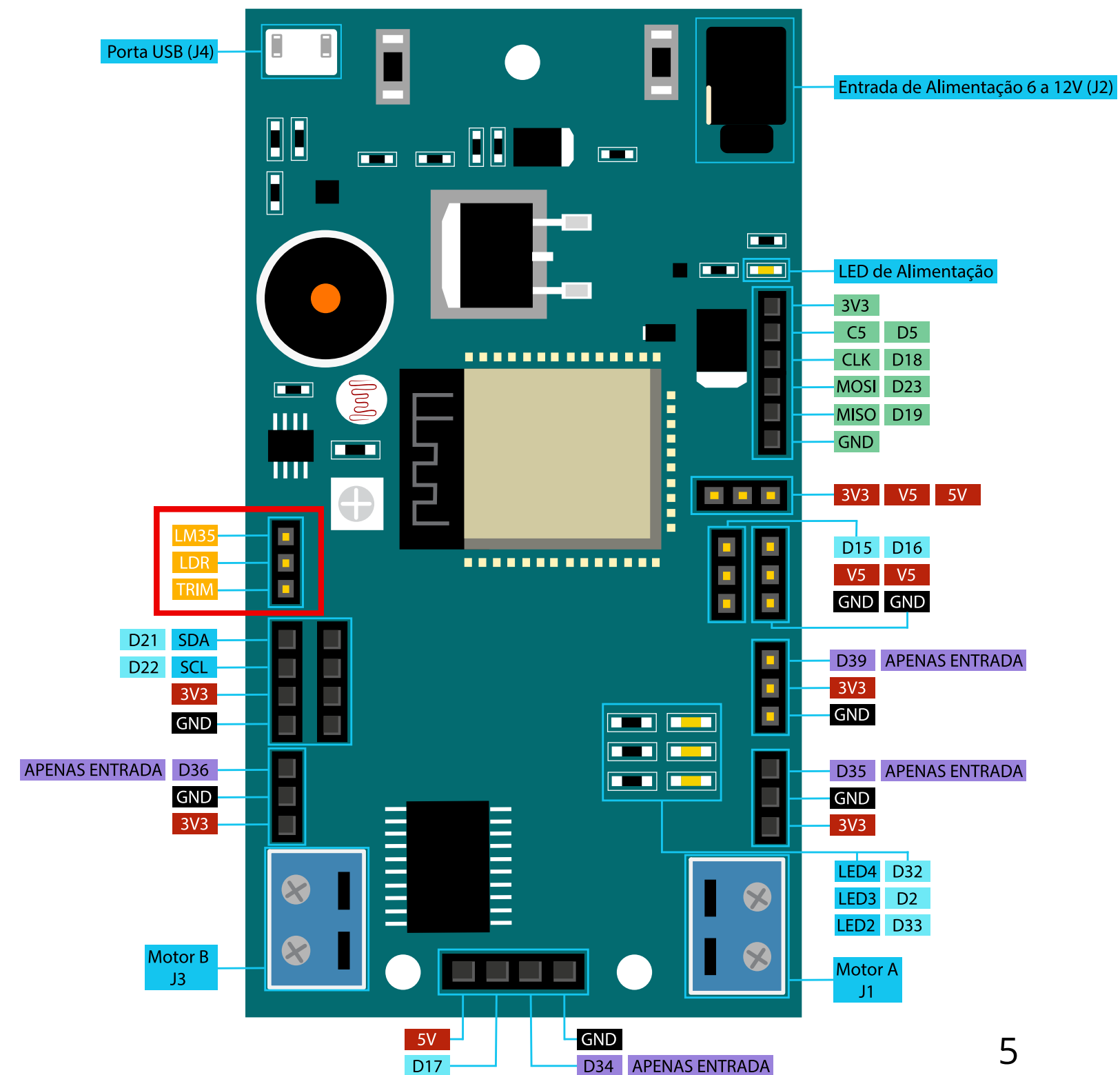


# SENSORES ANALÓGICOS

Esses 3 dispositivos não estão conectados ao microcontrolador, mas sim a um conector.

Sempre que for necessário utilizar esses dispositivos, deve-se realizar uma conexão com um cabo (jumper) até uma das portas do microcontrolador.

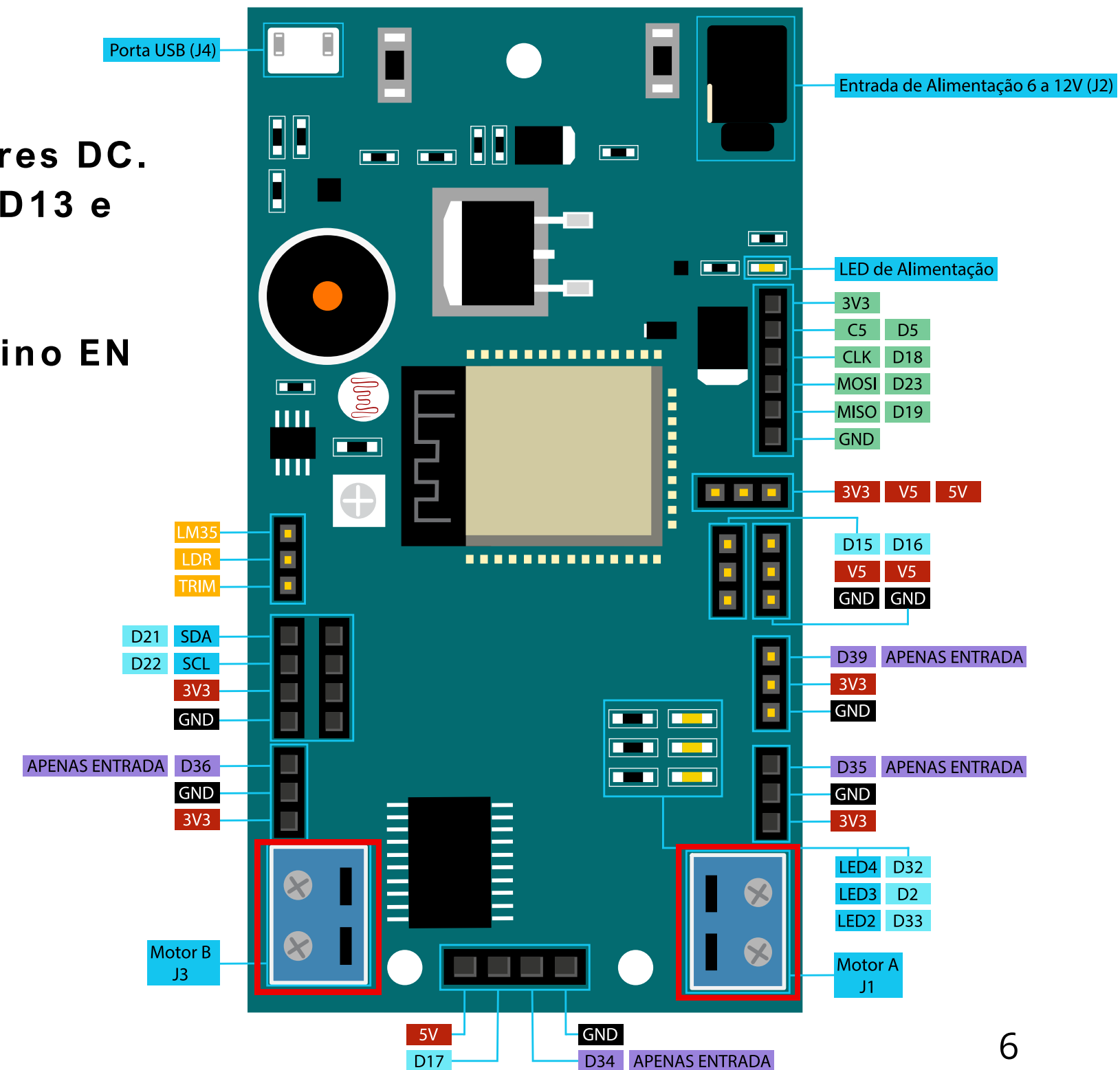
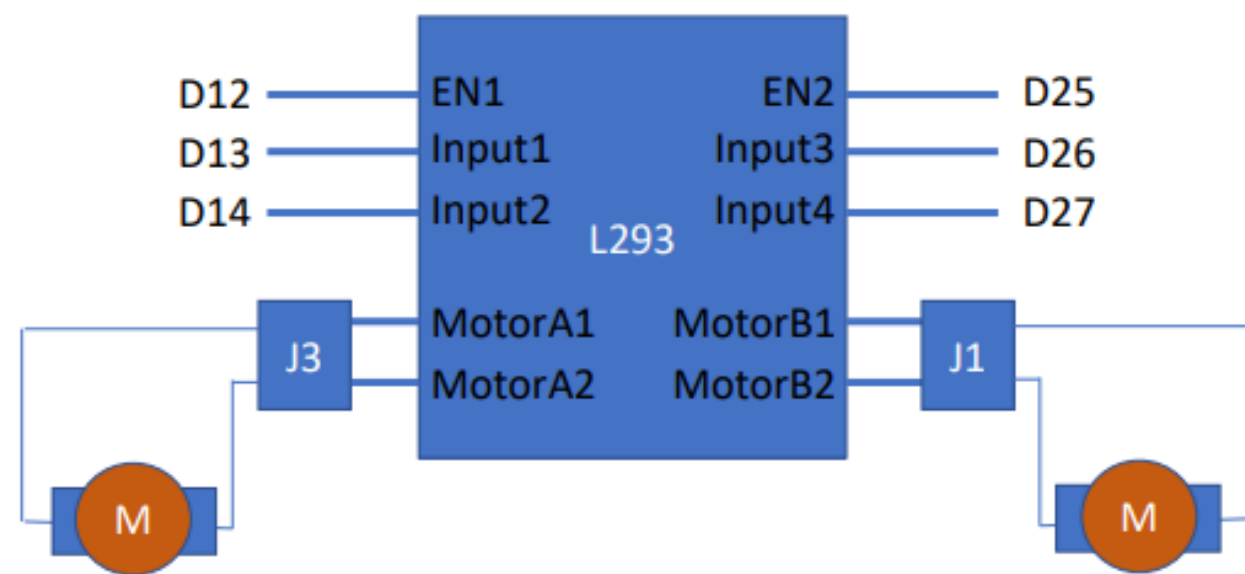
- Sensor de temperatura integrado (LM35)
- LDR integrado
- Trimmer resistivo integrado



# MOTOR DRIVER

A unidade inclui um circuito (L293) de drive para controlar dois motores DC. Para o Motor A, os pinos do microcontrolador de controle são o D12, D13 e D14, e para o Motor B os pinos D25, D26 e D27.

Os pinos de entrada determinam a direção da rotação do Motor, e o pino EN pode ser usado para controlar a velocidade de rotação através de Modulação por Largura de Pulso (PWM).

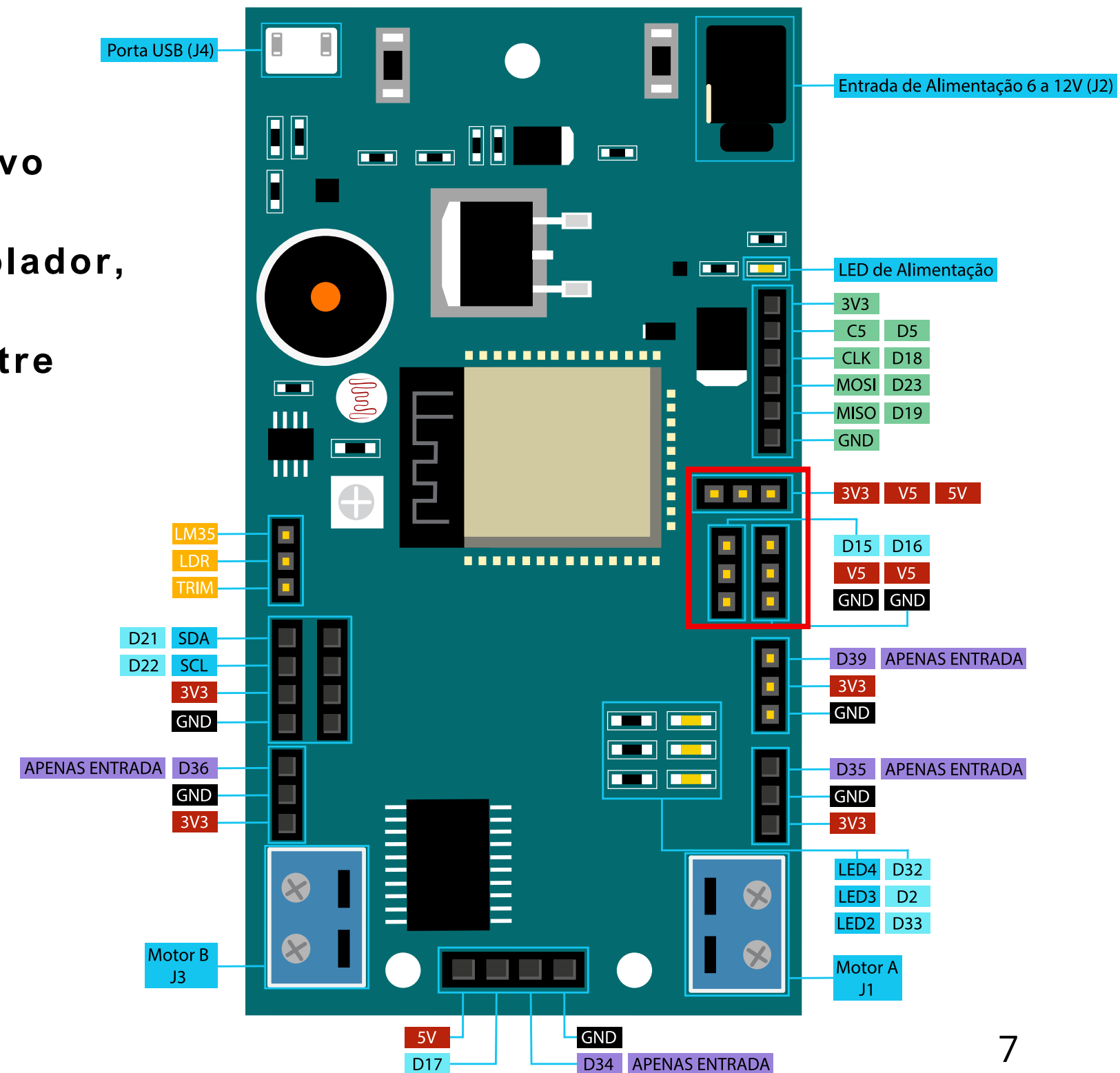
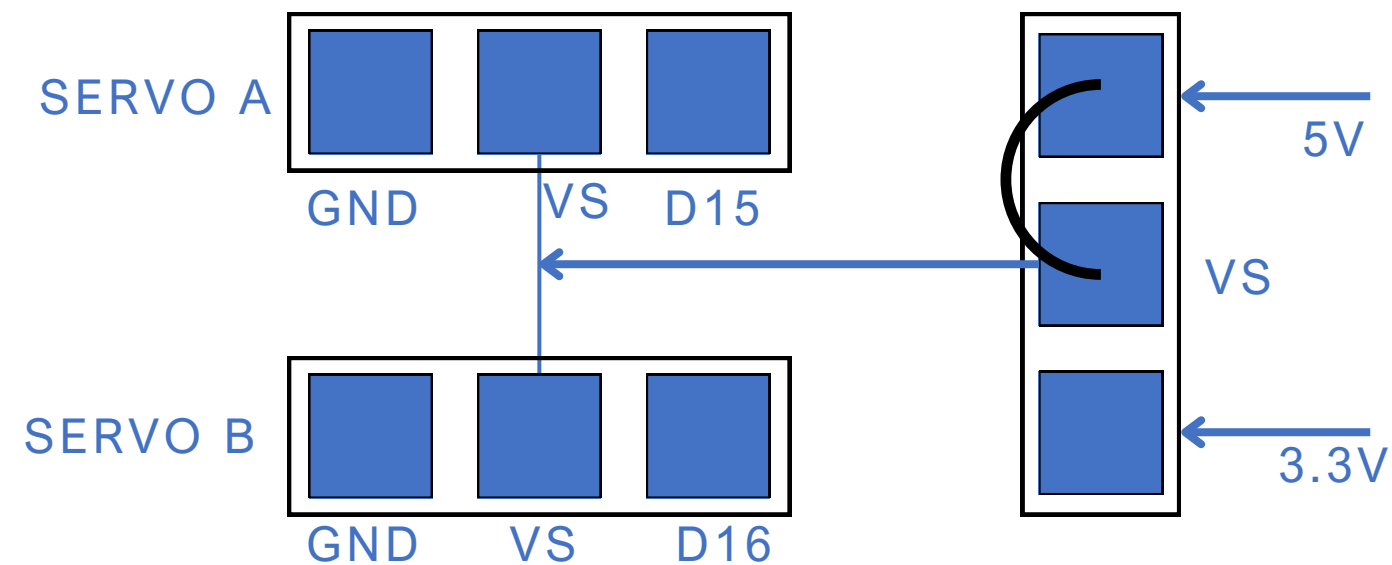


# CONEXÃO PARA SERVO MOTORES

A unidade inclui dois conectores para facilitar a conexão com os servo motores.

O servo motor A pode ser controlado com o pino D15 do microcontrolador, e o Servo B com o pino D16.

A tensão de alimentação dos servo motores pode ser seleccionada entre 3,3V ou 5V.

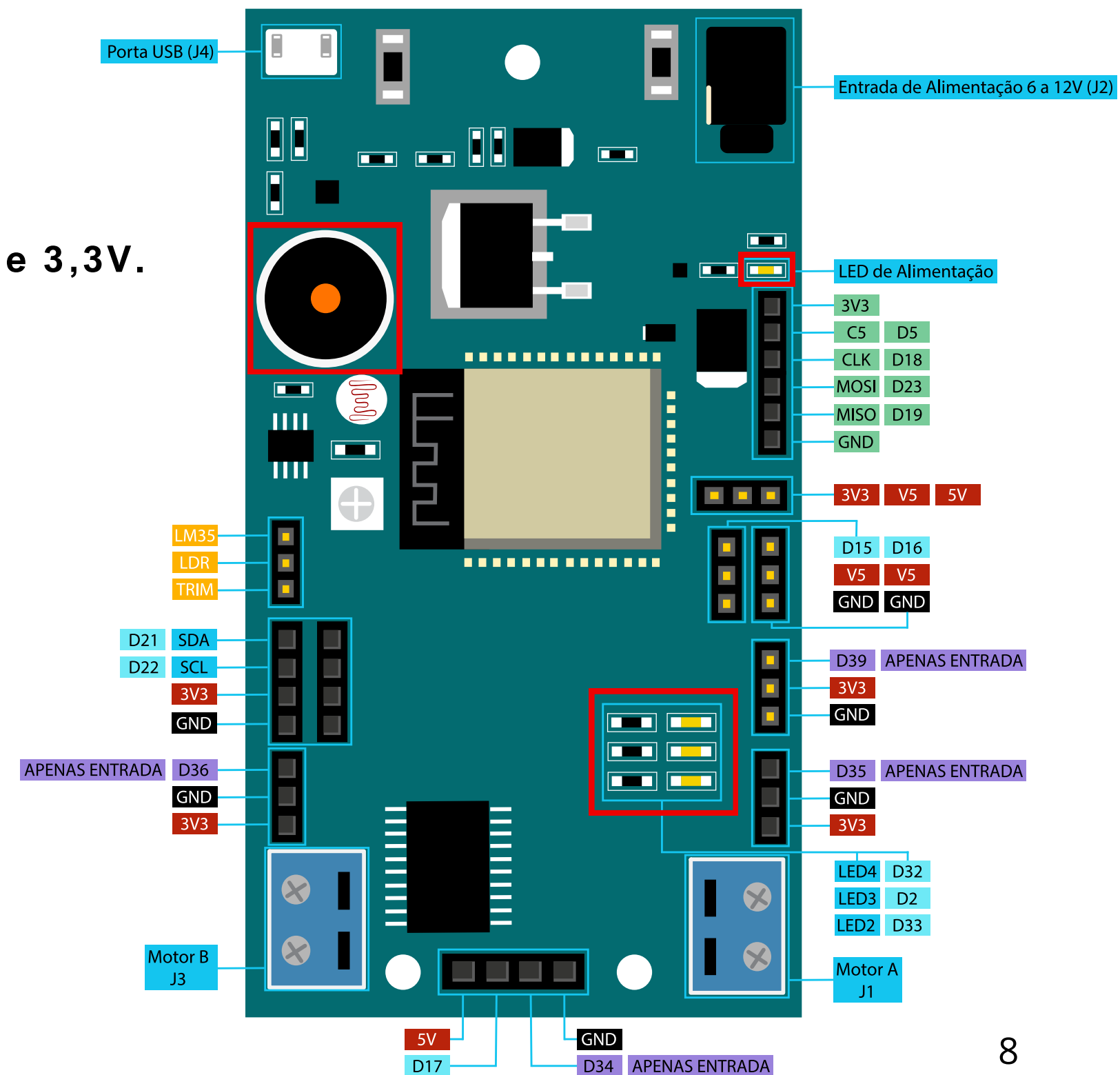


# LEDs E BUZZER

A unidade possui um LED vermelho que indica a presença de tensão de 3,3V. Além disso, inclui 3 LEDs que podem ser controlados pelos pinos do microcontrolador:

- LED Vermelho: D32
- LED Verde: D33
- LED Azul: D2

Também possui um buzzer que é controlado pelo pino D4.

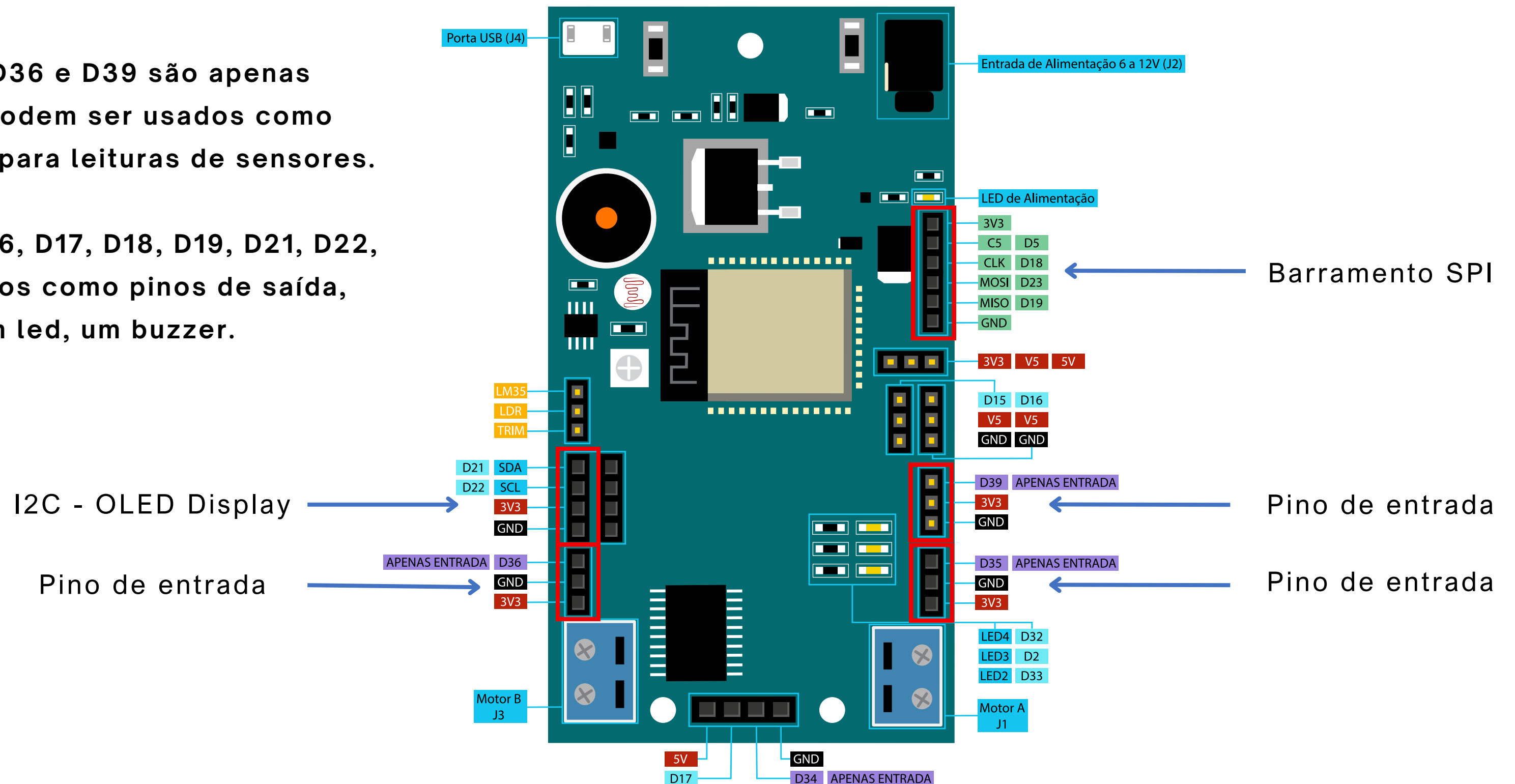




# CONECTORES DE ENTRADA/SAIDA

Os Pinos D34, D35, D36 e D39 são apenas pinos de entrada e podem ser usados como analógico ou digital para leituras de sensores.

Os pinos D5, D15, D16, D17, D18, D19, D21, D22, D23 podem ser usados como pinos de saída, por exemplo ligar um led, um buzzer.



# ONDE PROGRAMAR?



**Dblocks:** Uma Plataforma Educacional de Programação Baseada em Blocos que permite programar sistemas embarcados e dispositivos de Internet das Coisas (IoT) de forma prática e intuitiva, utilizando blocos ou código.

[dblocks.com.br](http://dblocks.com.br)



## PRIMEIRO PASSO

Primeiro precisamos instalar um driver para o computador/notebook reconhecer a placa através da conexão por cabo microusb. Baixe o driver CP210x através do link abaixo.

<https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads>

**Procure por download ou transferência e baixe a versão indicada abaixo:**

Software • 10

CP210x Universal Windows Driver	v11.3.0 6/24/2023
CP210x VCP Mac OSX Driver	v6.0.2 10/26/2021
CP210x Windows Drivers	v6.7.6 9/3/2020
CP210x Windows Drivers with Serial Enumerator	v6.7.6 9/3/2020
CP210x_5x_AppNote_Archive	9/3/2020

Baixe e instale essa versão, siga todos os passos de instalação e a nossa placa já será reconhecida pelo computador quando conectada.

[Show 5 more Software](#)

Para programar a placa Amado board no dblocks precisamos instalar o micropython e vamos fazer isso através do link abaixo para facilitar a instalação.

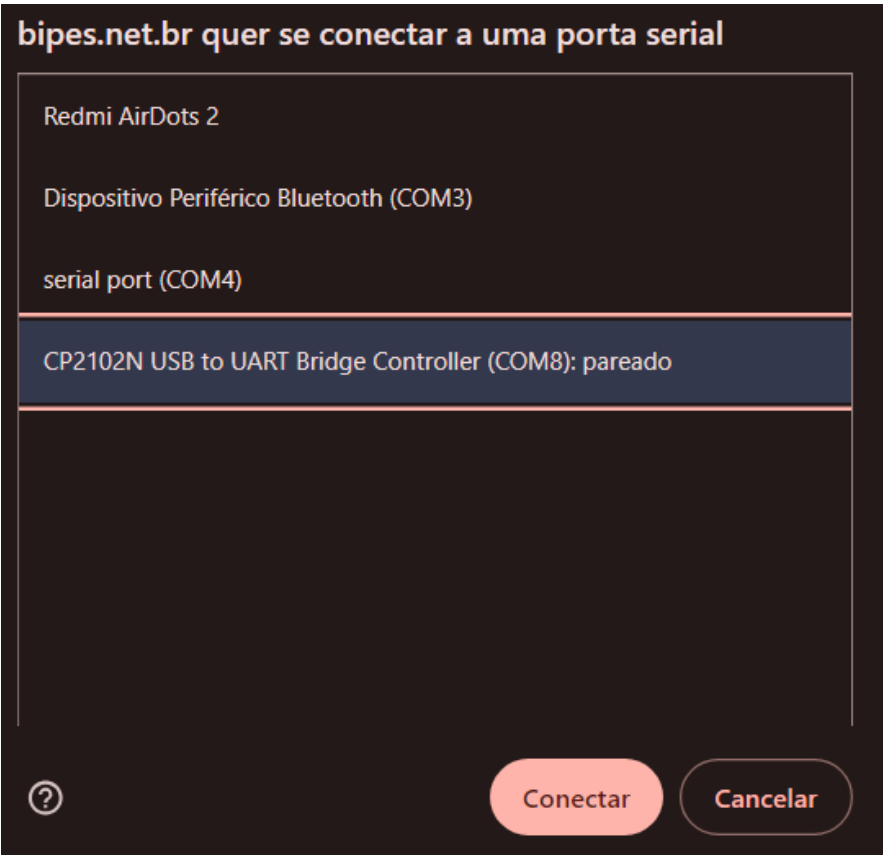
[https://amadomaker.github.io/Instalador\\_Micropython/](https://amadomaker.github.io/Instalador_Micropython/)

**Na página de instalação contem um vídeo tutorial ensinando todo o processo**, o site é bem simples e intuitivo, basta clicar em conectar, selecionar a porta usb conforme a imagem abaixo e instalar o micropython, esse processo pode demorar uns 2 minutos ou mais.

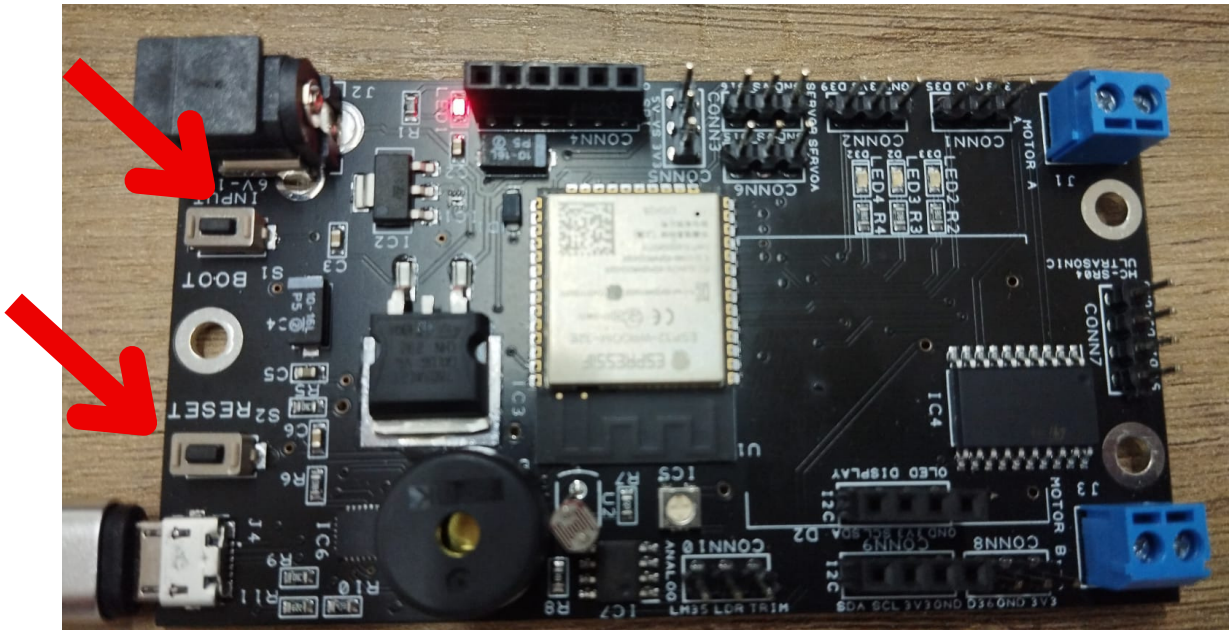
selecione a porta e clique em conectar

clique em conectar

Conectar



Na placa aperte o botão boot e mantenha pressionado, logo após aperte o reset e solte e por ultimo solte o botão reset. A placa entrara em estado de programação.



Agora basta clicar em INSTALL MICROPYTHON, logo após clique em INSTALL e aguarde a instalação.

MicroPython

Install MicroPython

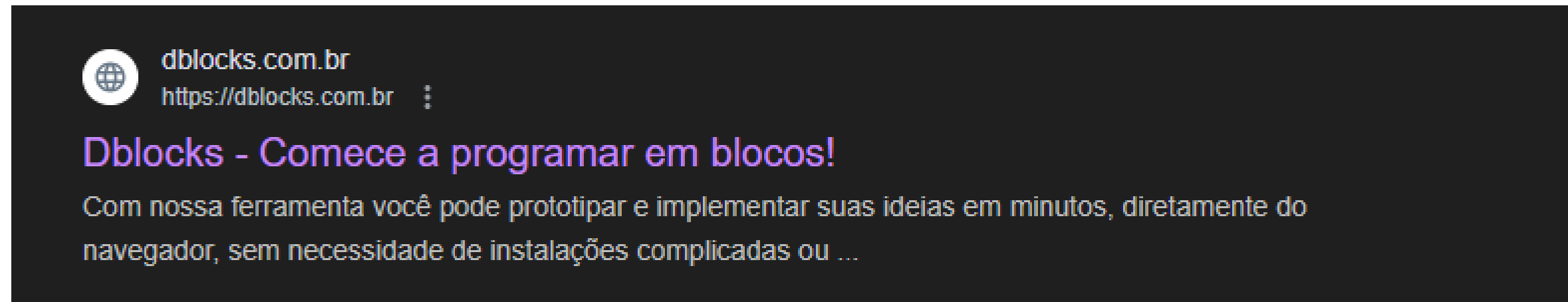
Logs & Console

Depois de ver essa tela pode fechar o site e clique em reset na placa, tudo pronto.

Installation complete!

# ACESSANDO A PLATAFORMA

Na barra de pesquisa procure por dblocks e acesse o primeiro site ou acesse pelo link: [dblocks.com.br](https://dblocks.com.br)



Na pagina inicial clique no botão “comece a programar”, logo após aparecerá uma mensagem de boas vindas com algumas informações, se já tiver feito a instalação do micropython pode fechar a mensagem, a sua placa já está pronta para uso, caso contrario clique em “Instalador Micropython e faça o processo”.

**Bem vindo ao DBLOCKS!**



**Dblocks: Uma Plataforma Educacional de Programação Baseada em Blocos** permite programar sistemas embarcados e dispositivos de Internet das Coisas (IoT) de forma prática e intuitiva, utilizando blocos ou código. Atualmente, a plataforma é otimizada para a Amado Board, baseada no chip ESP32, mas também suporta programação para ESP32 diretamente, sem complicações.

Para começar, é necessário gravar o firmware MicroPython no dispositivo. Utilize nossa ferramenta para instalação direta via navegador: [Instalador MicroPython](#).

O Dblocks é uma solução criada pela Amado Maker, uma empresa com foco em tecnologia educacional, visando simplificar o ensino de programação e eletrônica.

Agradecemos pelo seu interesse e esperamos que o Dblocks seja uma ferramenta útil e inspiradora para seus projetos educacionais!

☐ Não mostrar esta tela novamente

Fechar

# INFORMAÇÕES ÚTEIS

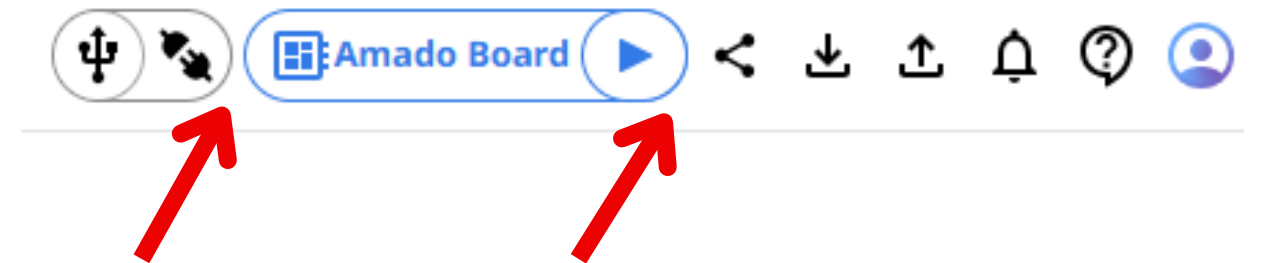
Na parte esquerda contem a toolbox com os blocos disponíveis para usar



O espaço central é chamado de workspace e é onde colocaremos os nossos blocos.



Na parte superior direita temos alguns botões como o de conectar a nossa placa e o de rodar a programação.

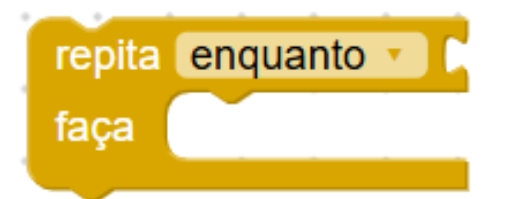


**\*\*Obs:** Também é possível baixar e recarregar a programação para usar quando quiser ou em outro computador.



# PRIMEIRO PROJETO: **Piscar um led infinitamente**

Primeiro clique em Controle, depois em Laços e clique sobre o bloco “repita enquanto”, posicione conforme a sua vontade.

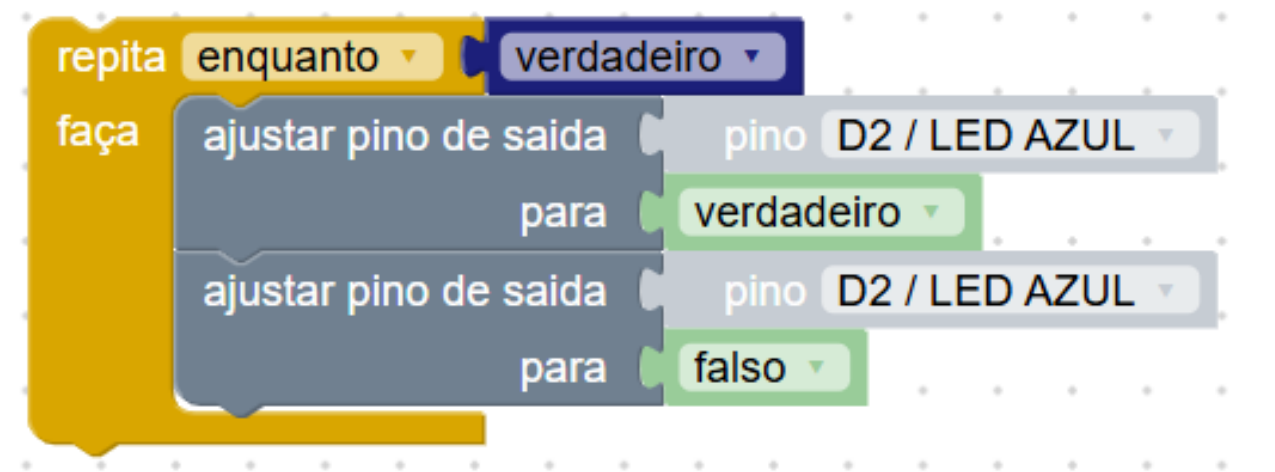


Logo após clique em Variáveis, Booleans e selecione o bloco “Verdadeiro”. Posicione o bloco encaixando no bloco anterior conforme mostra a imagem abaixo:



Neste momento já temos o nosso loop que é responsável pela execução repetidamente do nosso programa, nesse caso fazer com que o nosso led piscar de forma infinita.

O próximo passo é usar os blocos responsáveis por acender e apagar o nosso led que podem ser encontrados na categoria Pinos entrada/saída. Procure pelo bloco “ajustar pino de saída” e posicione dentro do loop. Teremos que adicionar o mesmo bloco duas vezes, um para acender e outro para apagar, no segundo bloco escolha a opção falso em “para”.



Também usaremos uma pausa para que o led permaneça aceso e apagado por um intervalo de tempo, procure pelo bloco “esperar” em Controle, selecionando a categoria Temporização. Posicione os blocos conforme a imagem abaixo mostra.

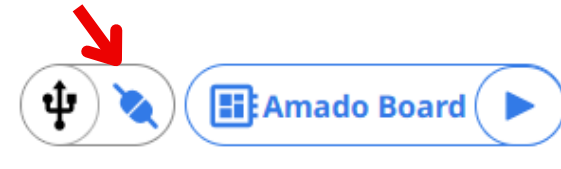




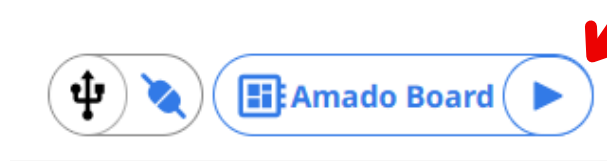
Agora que já montamos o programa, clique no botão de conectar na parte superior direito, selecione a porta(placa) conectada ao seu computador e clique em conectar.



Feito isso verá o ícone dessa forma sinalizando que a Amado board já está conectada a plataforma



Agora basta clicar no botão que executa o programa e verá o led embutido na placa piscando em intervalos de 1 segundo.



Observações: É possível executar e pausar o programa quantas vezes quiser clicando no mesmo botão.

**Parabéns! Você acaba de criar o seu primeiro programa usando a Amado board na plataforma Dblocks 🎉🎉**

# USANDO A PLACA COM BATERIAS OU FONTE EXTERNA

No Dblocks para a placa funcionar usando energia externa teremos que salvar o programa com o nome de main.py

Selecione “Arquivos” -> **code.bipes.py** -> renomeie o nome “**codigo.bipes** para “**main.py** igual a figura abaixo e clique em “**Salvar uma cópia**”

1°

The screenshot shows the Dblocks IDE interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'Blocos', 'Console', 'Arquivos' (highlighted), 'Dispositivo', 'IOT', 'EasyMQTT', and 'Música'. To the right of the tabs are icons for USB, a mouse cursor, 'Amado Board' with a play button, and other utility icons. Below the navigation bar, on the left, is a 'Gerenciador de arquivos' (File Manager) panel. It shows a tree view with 'No dispositivo' and 'Blocos para código'. Under 'Blocos para código', there are two files: 'code.bipes.py' (labeled 2°) with an 'automatic' tag, and 'workspace.bipes.xml' (labeled 'internal'). Below this is a 'Templates' section. The main area is a code editor showing a Python script named 'main.py' (labeled 3°). The script contains the following code: 

```
1 from machine import Pin
2 import time
3
4 def gpio_set(pin,value):
5     if value >= 1:
6         Pin(pin, Pin.OUT).on()
7     else:
8         Pin(pin, Pin.OUT).off()
9
10
11 while True:
12     gpio_set((2), True)
13     time.sleep(1)
14     gpio_set((2), False)
15     time.sleep(1)
16
```

 On the right side of the code editor, there is a button labeled '4° Salvar uma cópia' (Save a copy).

Feito isso, não precisará mais está conectado a plataforma para os seus programas funcionarem.

# INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- É possível programar a amado board também na Arduino IDE, porém é preciso configurar a mesma para o funcionamento.
- Se tiver programando usando a Arduino IDE e for programar na plataforma Dblocks **DEVERÁ** instalar o Micropython novamente.