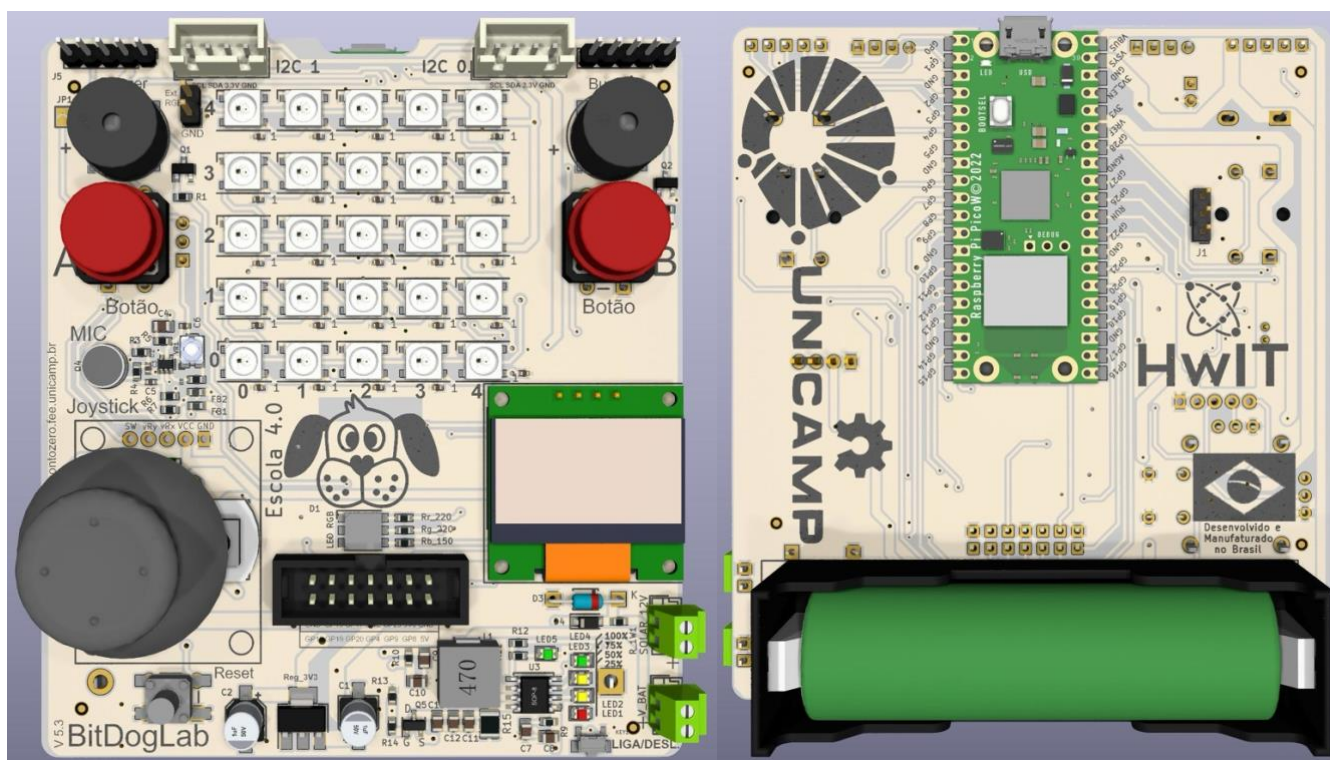


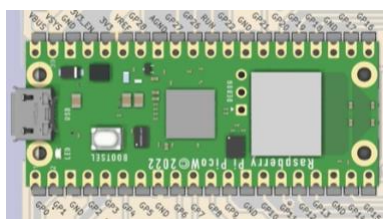
BitDogLab Datasheet



1. Especificação do Produto

A Placa BitDogLab é uma plataforma completa indicada para ensino de software/sistemas embarcados.

O módulo Microcontrolador é o cérebro da placa, composto pelo microcontrolador Raspberry pi Pico W com as seguintes especificações:

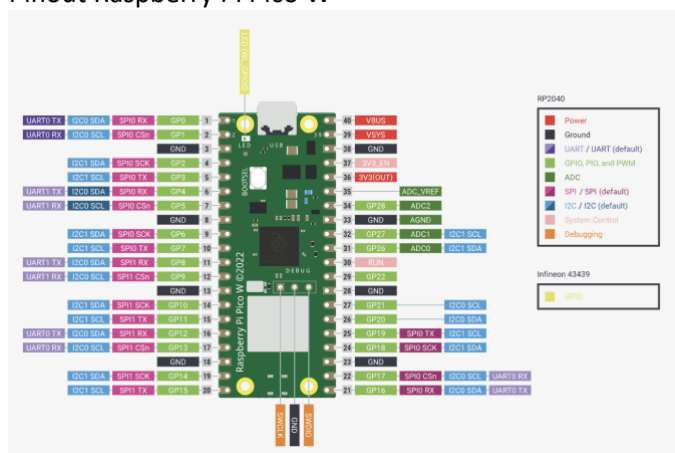


- Microcontrolador RP2040 microcontroller
- Modulo castelado para soldagem direta na placa base BitDogLab

- Processador Dual-core Arm Cortex-M0+, clock flexível até 133 MHz
- 264kB SRAM e 2MB QSPI flash embarcado
- Rede sem fio do tipo LAN 2.4GHz 802.11n
- Bluetooth 5.2
- 26 pinos multifuncionais (GPIO), incluindo 3 pinos analógicos
- Controladores: 2 × UART, 2 × SPI, 2 × I2C e 16 canais PWM
- Controlador USB 1.1 com PHY, suportando modos host e device
- 8 × I/Os programáveis (PIO) por meio de máquinas de estado para periféricos customizados
- Tensão de entrada de 1.8–5.5V DC
- Temperatura de operação de -20°C to +70°C

- Programação do tipo Drag-and-drop usando mass storage USB
- Modo de operação de baixo consumo e dormiente
- Clock preciso e sensor de temperatura embarcado
- Accelerated integer and floating-point libraries on-chip

Pinout Raspberry Pi Pico W

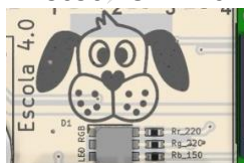


- 1) A BitDogLab possui uma Bateria 3.7V 2200Mah Li-Ion CR18650 e seu devido suporte de bateria.

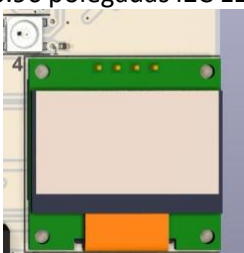


Lista de periféricos embarcados na placa BitDogLab:

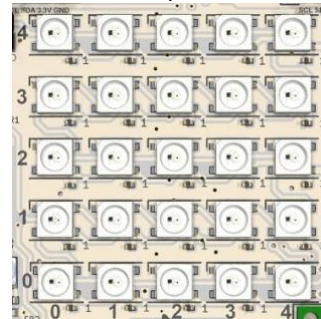
- 2) LED Colorido (SMD5050 RGB LEDs ROHS)



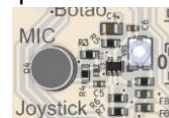
- 3) Display OLED (0.96 polegadas I2C 128x64 oled display)



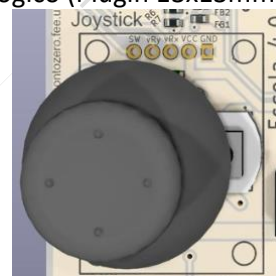
- 4) Matriz de LEDs coloridos (LED-RGB 5x5 5050 WS2812)



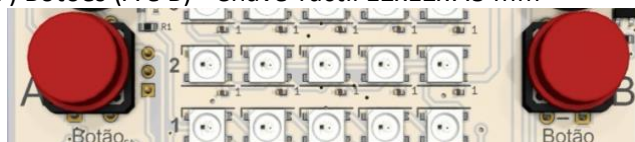
- 5) Microfone com amplificador de áudio (MAX4466EXK)



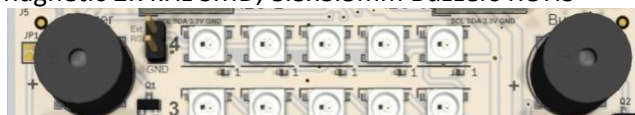
- 6) Joystick Analógico (Plugin 13x13mm Multi-Dir ROHS)



- 7) Botões (A e B) - Chave Tátil 12x12x7.5 mm



- 8) Buzzers (Esquerdo e Direito) - 80dB Externally Driven Magnetic 2.7kHz SMD, 8.5x8.5mm Buzzers ROHS

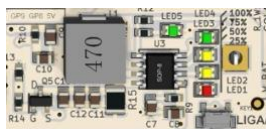


- 9) Conectores de sensores de expansão I2C (1 e 0) - 2.5mm Plugin, P=2.5mm Wire To Board Connector ROHS

- I2C1 (pino 1 – esquerda)
 - 1: GP3 (SCL I2C1)
 - 2: GP2 (SDA I2C1)
 - 3: 3.3V
 - 4: GND referencia
- I2C0 (pino 2 – esquerda)
 - 1: GP1 (SCL I2C0)
 - 2: GP0 (SDA I2C0)
 - 3: 3.3V
 - 4: GND referencia

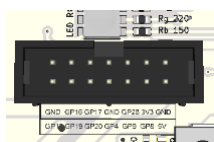


10) Circuito de gerenciamento de energia - IP5306 ESOP-8 Battery Management ICs ROHS (Fully-Integrated Power Bank System-On-Chip with 2.1A charger, 2.4A discharger)



11) Conector de expansão de GPIOs (pino 1 canto superior esquerdo) - 2.54mm Straight Gold Brass 2x7P 7 Push - Pull P=2.54mm IDC Connectors ROHS

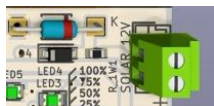
- 1: GND referencia
- 2: VSYS (5V)
- 3: 3.3V
- 4: GP8
- 5: GP28
- 6: GP9
- 7: AGND
- 8: GP4
- 9: GP17
- 10: GP20
- 11: GP16
- 12: GP19
- 13: GND referencia
- 14: GP18



12) Botão de reset - 8mm Round Button Brick nogging SPST SMD Tactile Switches ROHS



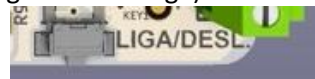
13) Conector para painel solar (6V) - 1x2P -40°C~+105°C 8A 130V Green 18~26 Straight 2.54mm 0.5~1 1 2 Plug-in, P=2.54mm Screw terminal ROHS



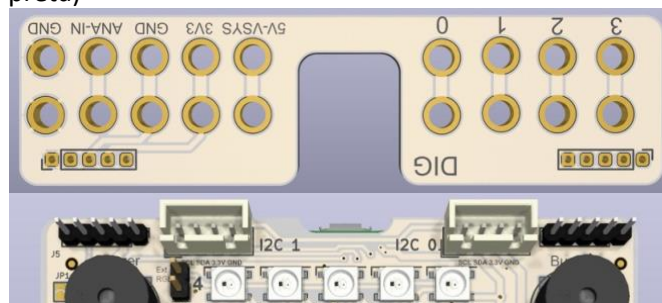
14) Conector para bateria externa - 1x2P -40°C~+105°C 8A 130V Green 18~26 Straight 2.54mm 0.5~1 1 2 Plug-in, P=2.54mm Screw terminal ROHS



15) Chave liga-desliga (um toque = liga, dois toques em menos de 1 segundo = desliga)



16) Pinos e expansão para painel compatível com garras jacaré ou parafusos (1x5 header esquerdo e direito, cor preta)



- 1x5 header esquerdo J5 (pino 5 na esquerda, pino 1 na direita):
 - 5: AGND
 - 4: GP28 (se solder jumper JP1 ativo)
 - 3: GND referencia
 - 2: 3.3V
 - 1: VSYS (5V)
- 1x5 header direito J12 (pino 5 na esquerda, pino 1 na direita):
 - 5: GND
 - 4: GP0
 - 3: GP1
 - 2: GP2
 - 1: GP3

17) Jumper de seleção de conversor analógico digital (pino ANA-IN no painel jacaré ou microfone), pino 1 indicado com marcação J1



- Jumper na posição 1-2: ADC GP28 conectado ao microfone
- Jumper na posição 2-3: ADC GP28 conectado ao painel jacaré no furo ANA-IN