

Esse artigo foi escrito pelo engenheiro Ismael Lopes da Silva, exclusivamente para o site "www.embarcados.com.br". O link para o artigo é "<https://www.embarcados.com.br/placa-blue-pill-stm32f103c8t6-detahes-do-esquematico/>".

No segundo artigo da série "A Blue Pill", daremos continuidade no estudo. A dica é acompanhar a série desde o primeiro artigo porque é um caminho estruturado, onde a sequência traz benefícios no aprendizado (linha de raciocínio). Nesse artigo veremos detalhes do esquemático, figura 3 do primeiro artigo da série.

Detalhes da Placa Blue Pill (STM32F103C8T6)

Microcontrolador (MCU): STM32F103C8T6

Fabricante: STMicroelectronics

Core: ARM Cortex-M3

Máxima Velocidade de Clock: 72MHz

Package: LQFP 48 pinos

Memória Interna Flash: 64kB

Memória Interna SRAM: 20kB

Osciladores:

- ✓ HSI (Interno Alta Velocidade): 8MHz;
- ✓ LSI (Interno Baixa Velocidade): 40kHz;
- ✓ HSE (Externo Alta Velocidade): 8MHz;
- ✓ LSE (Externo Baixa Velocidade): 32,768KHz.

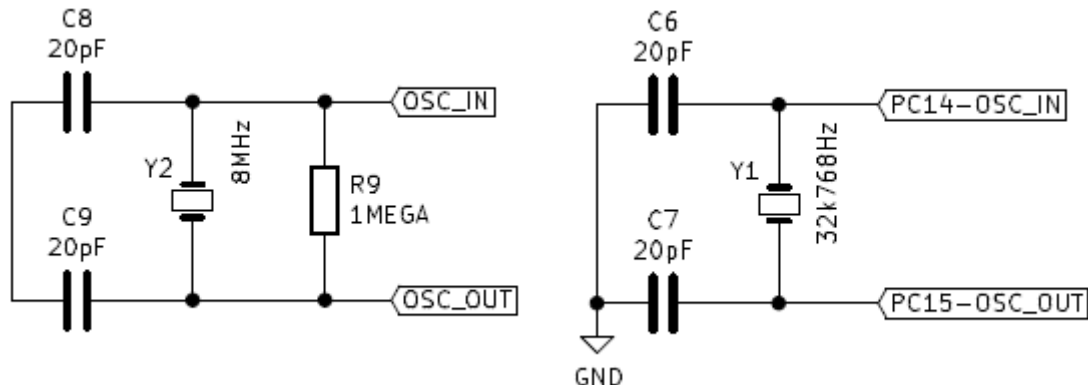


Figura 1 – Osciladores internos

Regulador Interno:

- ✓ Entrada: +3,6V à +5,5V;
- ✓ Saída: +3,3V @ 300mA.

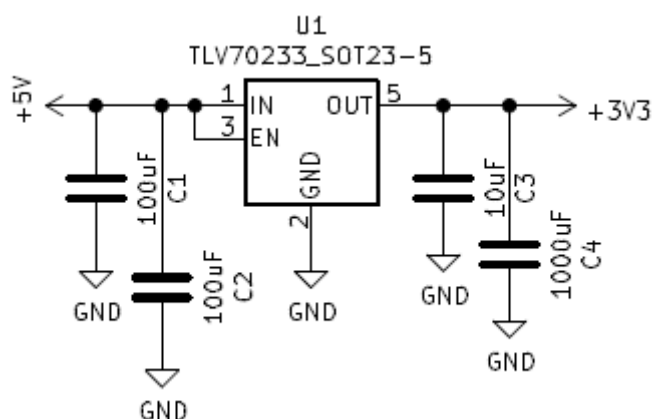


Figura 2 – Regulador interno de +5V para 3,3V

Alimentação:

- ✓ Pino +3,3V;
- ✓ Pino +5,0V;
- ✓ Conector USB +5V.

PCB (Placa de Circuito Impresso):

- ✓ Tamanho: 23mm x 53mm;

Botão RESET:

- ✓ Nome: RESET;
- ✓ Tipo: Botão;
- ✓ Conectado ao Pino: NRST;
- ✓ Modo: Ativa com nível baixo.

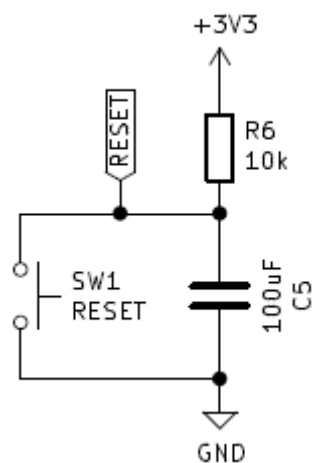


Figura 3 – Botão de RESET

Jumper BOOT0 e BOOT1:

- ✓ Tipo: duas vias;
- ✓ Conectados aos Pinos: BOOT0 e BOOT1

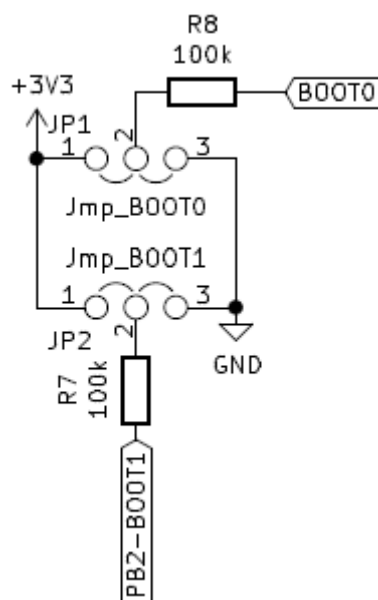


Figura 4 – Botão de RESET

LED de Power e de Usuário:

- ✓ Nomes: PWR e PC13;
- ✓ Tipo: LED SMD;
- ✓ LED PWR Conectado ao: +3,3V.
- ✓ LED PC13 Conectado ao Pino: PC13.

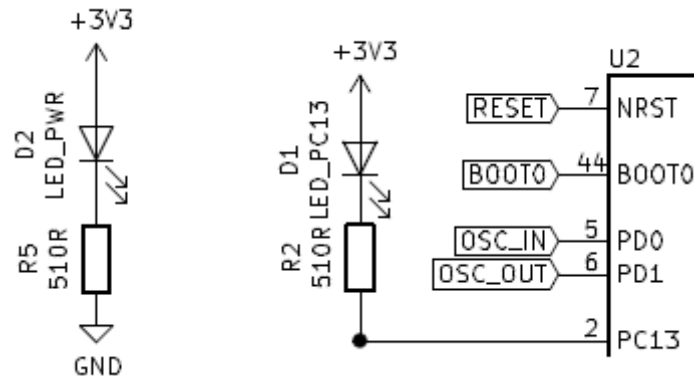


Figura 5 – LED de Power e de Usuário

Conector de Pinos J1 do esquemático da figura 3 do primeiro artigo

| # Pino | Nome | Função | Conectado ao |
|--------|------|--------|--------------|
| 1 | VB | - | VBAT |
| 2 | C13 | - | PC13 |
| 3 | C14 | - | PC14 |
| 4 | C15 | - | PC15 |
| 5 | A0 | - | PA0 |
| 6 | A1 | - | PA1 |
| 7 | A2 | - | PA2 |
| 8 | A3 | - | PA3 |
| 9 | A4 | - | PA4 |
| 10 | A5 | - | PA5 |
| 11 | A6 | - | PA6 |
| 12 | A7 | - | PA7 |
| 13 | B0 | - | PB0 |
| 14 | B1 | - | PB1 |
| 15 | B10 | - | PB10 |
| 16 | B11 | - | PB11 |
| 17 | R | - | NRST |
| 18 | +3V3 | - | +3V3 |

| | | | |
|----|---|---|--------|
| 19 | G | - | Ground |
| 20 | G | - | Ground |

Conector de Pinos J3 do esquemático da figura 3 do primeiro artigo

| # Pino | Nome | Função | Conectado ao |
|--------|------|--------|--------------|
| 1 | +3V3 | - | +3V3 |
| 2 | G | - | Ground |
| 3 | +5V | - | +5V |
| 4 | B9 | - | PB9 |
| 5 | B8 | - | PB8 |
| 6 | B7 | - | PB7 |
| 7 | B6 | - | PB6 |
| 8 | B5 | - | PB5 |
| 9 | B4 | - | PB4 |
| 10 | B3 | - | PB3 |
| 11 | A15 | - | PA15 |
| 12 | A12 | - | PA12 |
| 13 | A11 | - | PA11 |
| 14 | A10 | - | PA10 |
| 15 | A9 | - | PA9 |
| 16 | A8 | - | PA8 |
| 17 | B15 | - | PB15 |
| 18 | B14 | - | PB14 |
| 19 | B13 | - | PB13 |
| 20 | B12 | - | PB12 |

Pinos do conector SWD:

| # Pino | Nome | Função | Conectado ao |
|--------|------|--------|--------------|
| 1 | +3V3 | VCC | +3,3V |
| 2 | CLK | SWCLK | PA14 |
| 3 | DIO | SWDIO | PA13 |
| 4 | GND | GND | Ground |

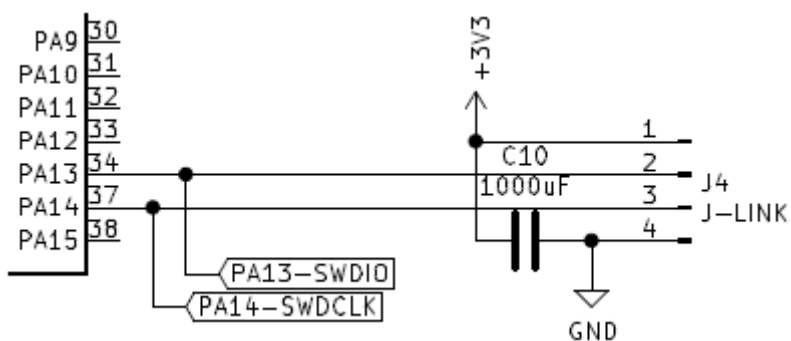


Figura 6 – Pinos do conector de programação

Pinos do conector Micro USB:

| # Pino | Nome | Função | Conectado ao |
|--------|------|--------|--------------|
| 1 | - | VCC | +5V |
| 2 | - | D- | PA11 |
| 3 | - | D+ | PA12 |
| 4 | - | ID | N.C |
| 5 | - | GND | Ground |

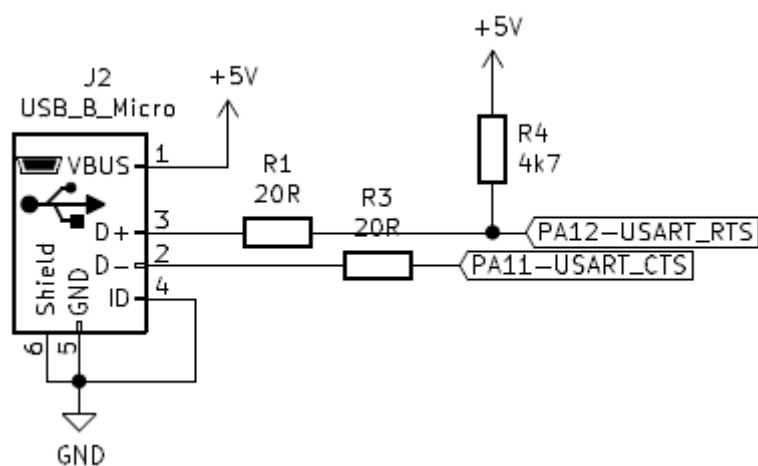


Figura 7 – Conector micro USB

Conforme a proposta inicial vamos trabalhando nas bases para fundamentar o aprendizado, portanto, aqui concluo o segundo artigo da série.