

1. Objetivo:

O projeto consiste em um jogo chamado genius. No qual, uma sequência aleatória de leds piscará e o jogador terá que pressionar os botões correspondentes aos leds, de acordo com a sequência. Caso o jogador pressione o botão errado, o jogo reiniciará. E na medida que ele acerta os botões, a sequência que deverá ser pressionada, aumentará rodada após rodada.

2. Lista de materiais:

- Bluepill stm32f103c8
- 4 push-button
- 4 leds
- 4 resistores de 110 Ω
- Alimentação de 3.3V

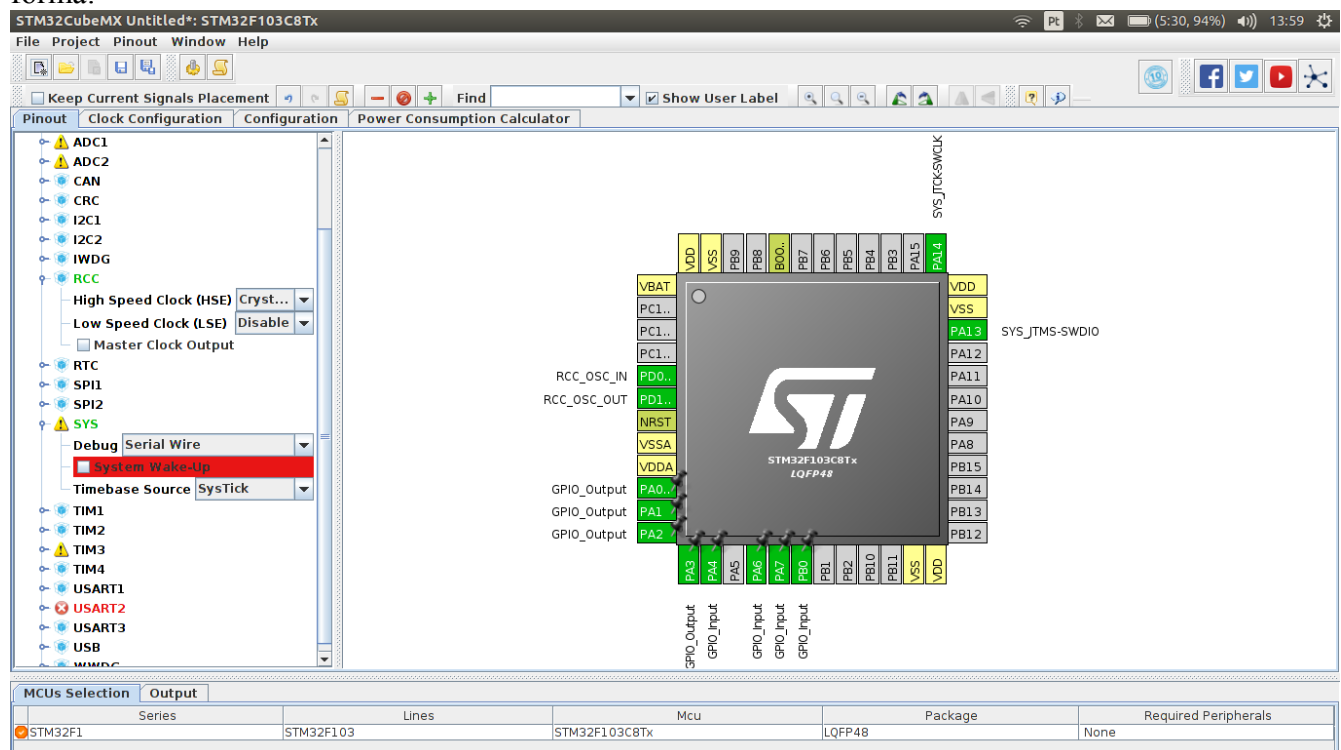
Softwares usados:

- STM32CubeMX
- Atollic

3. Procedimento:

Primeiramente deve-se iniciar o STM32CubeMX para configurar os drivers. Inicialmente selecione “New Project”, em MCU Selector > MCU Filters > Part Number Search, digite ST32F103C8 e selecione-o.

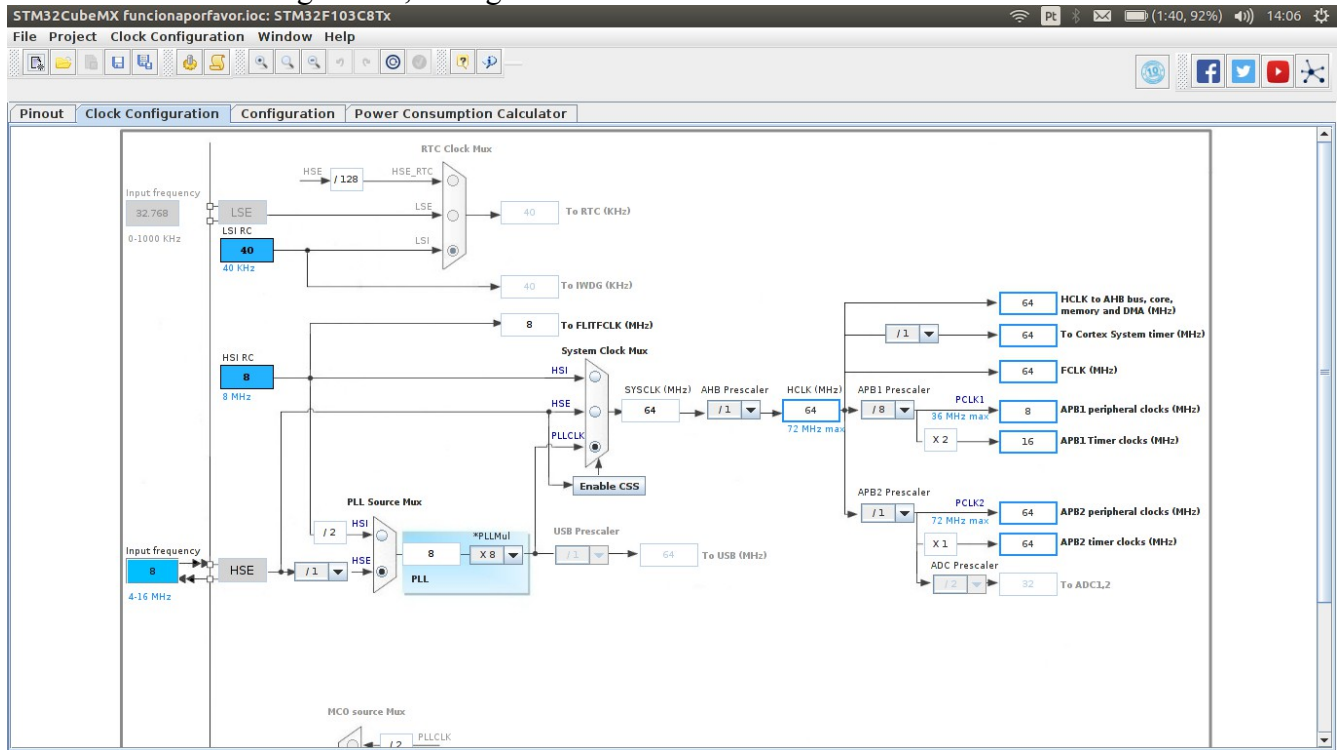
Para configurar as portas de entrada e saídas, que será usadas nos leds e botões, deve ser feito dessa forma:



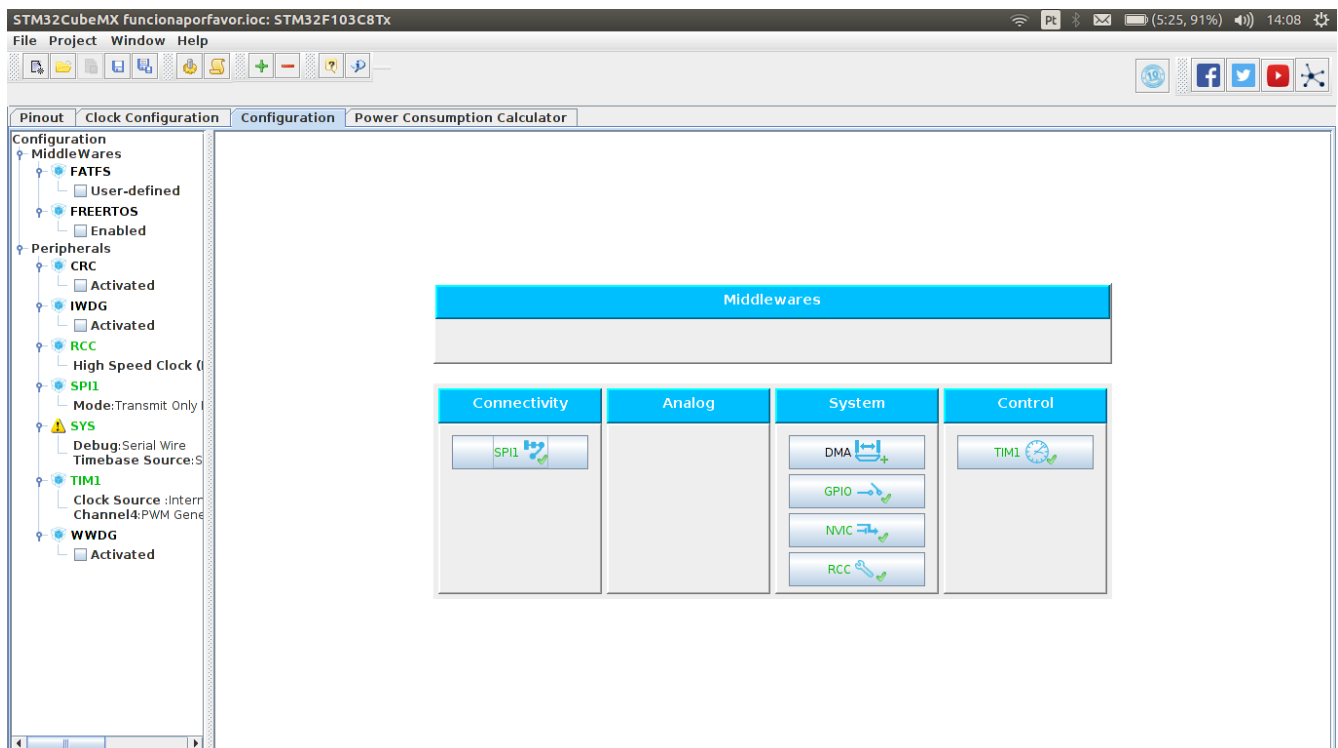
Para os leds, deve-se configurar os pinos PA0 a PA3 como GPIO_Output. Já para os botões configure os pinos PA4, PA6, PA7 e PB0 como GPIO_Input.

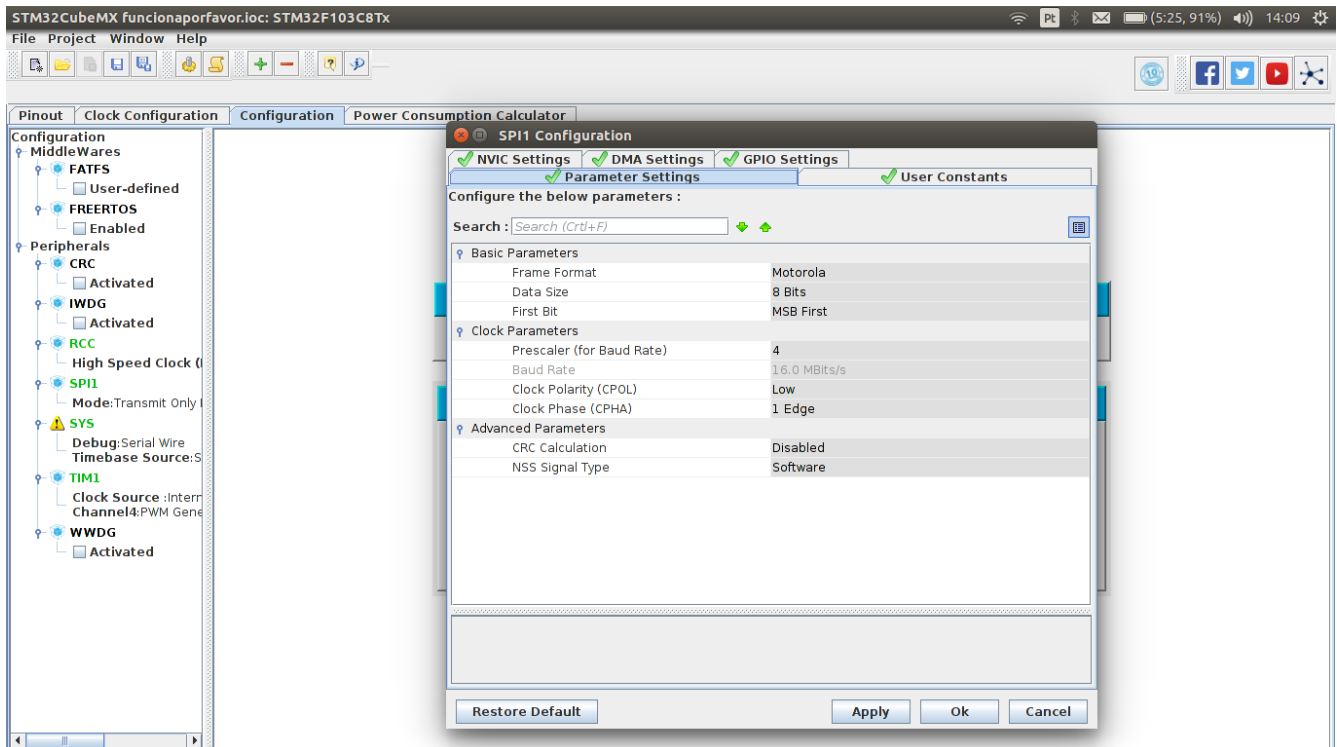
Em Pinout na aba SYS deve-se configurar o Debug como Serial Wire e em RCC, High Speed Clock(HSE) deve ser configurado como Crystal/Ceramic Resonator.

Em clock configuration, configure desta forma:

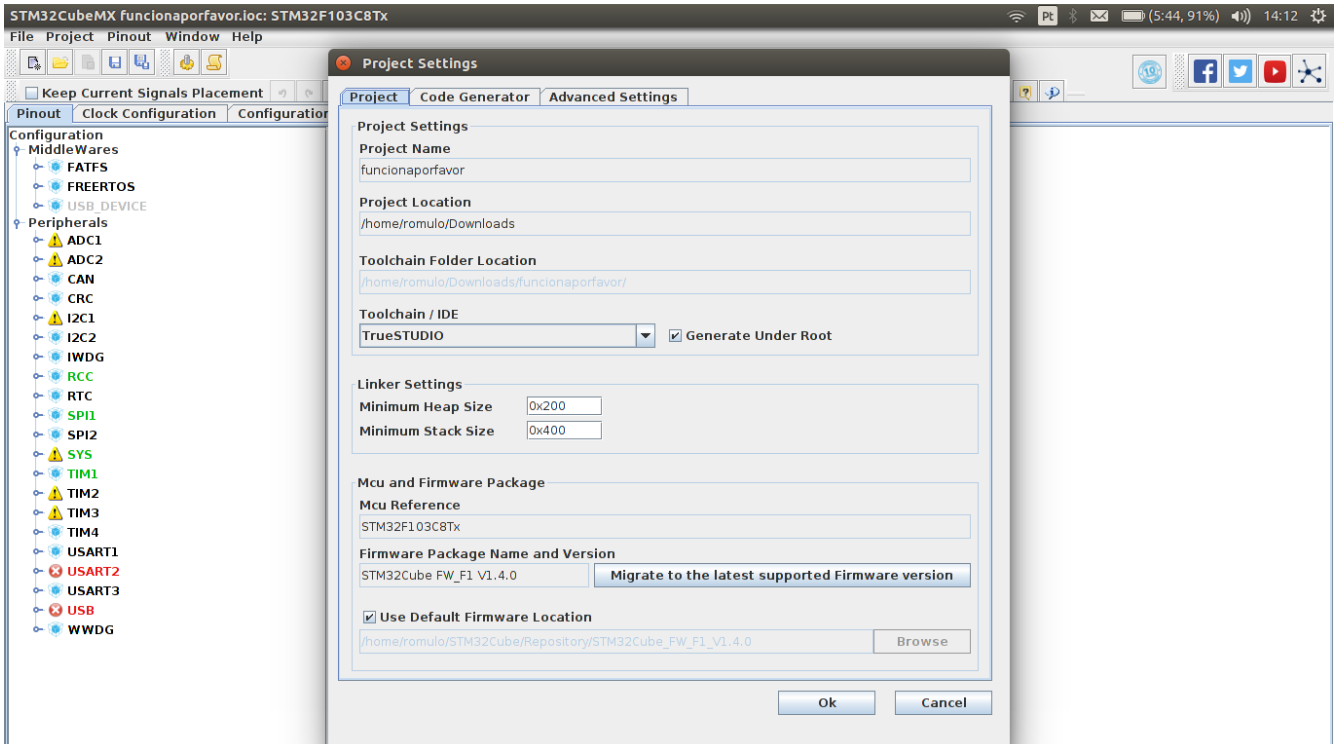


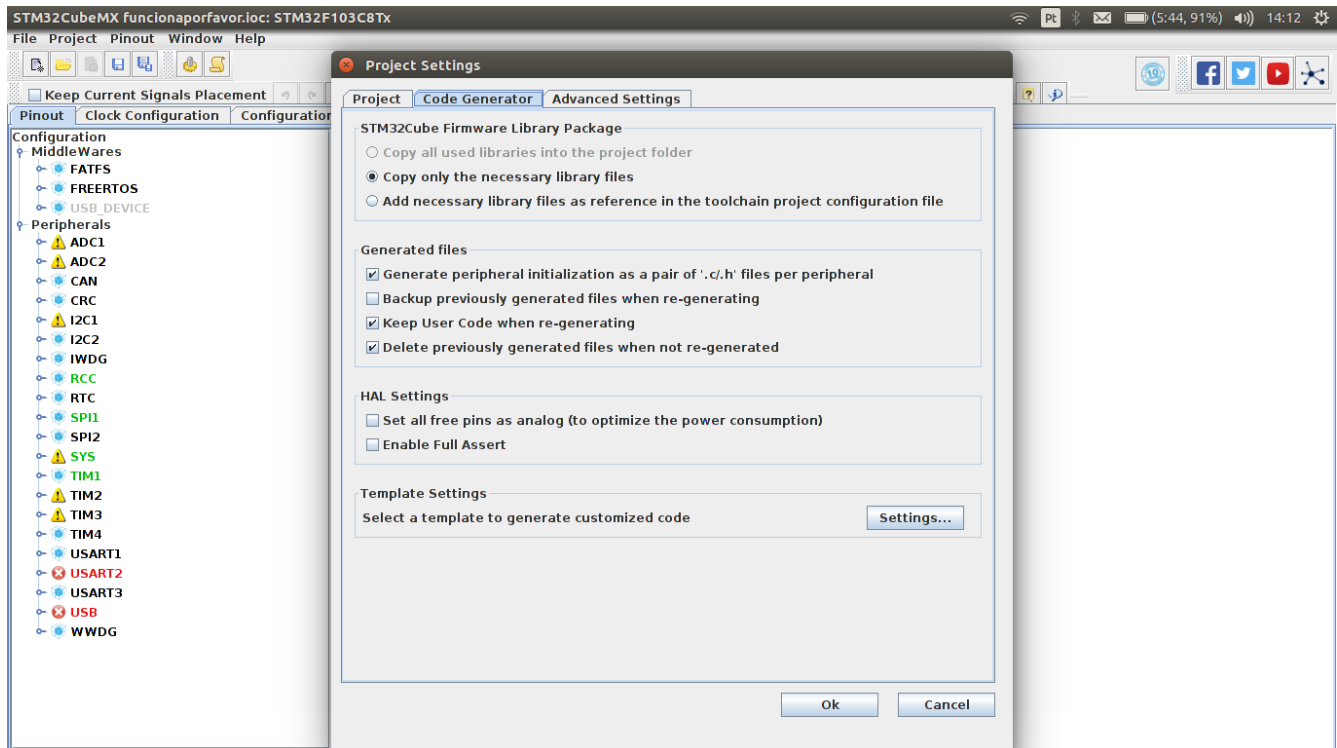
Após configurar o clock, vá em configuration > SPI1 e configure desta forma:





Em seguida clique em Projects > Settings : Escolha um nome para o projeto, local para salvar. Em Toolchain/IDE selecione TrueSTUDIO. Após feito essa etapa, vá em Code Genetator, em Generated files marque a opção “Generate pheripheral inicialization as pair of ‘.c/.h’ files per peripheral”.



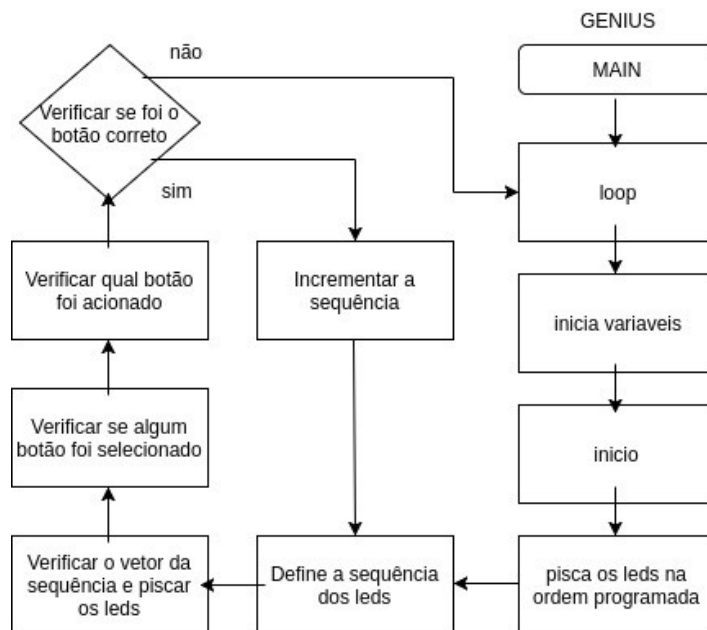


Feito todas essas etapas, vá a Project > Generate Code para abrir o projeto no Atollic.

Para a próxima fase no atollic, copie o código do arquivo main.c na pasta “Main e Cube” no repositório do GitHub em: <https://github.com/equipebatistaromulolima/projetofinalmicroprocessados>, e cole no arquivo aberto no atollic após a configuração das portas no cube.

Para compilar pressione F11 (É necessário possuir o STLink).

5. Diagrama de blocos da lógica do projeto:



6. Esquemático para montagem na protoboard:

O esquemático pode ser visto nesse link:

<https://github.com/equipebatistaromulolima/projetofinalmicroprocessados/blob/master/ESQUEMATICO.pdf>