

```
;IFMA - CAMPUS MONTE CASTELO - ENGENHARIA ELÉTRICA INDUSTRIAL
;Período - 2022.1 - Professora: Lucilene Mouzinho
;Integrantes: Reinier Soares(20211EE0021), Luis Henrique(20211EE0002) e Matheus

//-----Projeto Semaforo-----
//-----//
.INCLUDE "M328DEF.INC"
.org 0x0000

//Instrução---Operando-----Comentário-----
---Ciclos---Tempo = (1/F) * Ciclo---

// Vermelho 1
SBI      2      DDRB,0      ;Bit=1, faz pino 0 da portaB (PB0) como pino de saída

// Verde 2
SBI      2      DDRC,1      ;Bit=1, faz pino 1 da portaB (PB1) como pino de saída

// Amarelo 2
SBI      2      DDRC,2      ;Bit=1, faz pino 2 da portaB (PB2) como pino de saída

// Vermelho 2
SBI      2      DDRC,0      ;Bit=1, faz pino 0 da portaC (PC0) como pino de saída

// Verde 1
SBI      2      DDRB,1      ;Bit=1, faz pino 1 da portaC (PC1) como pino de saída

// Amarelo 1
SBI      2      DDRB,2      ;Bit=1, faz pino 2 da portaC (PC2) como pino de saída

L1:
    SBI      2      PORTB, 0      ;Seta bit (PB0 = Alto)
    SBI      2      PORTC, 1      ;Seta bit (PC1 = Alto)
    RCALL    3      DELAY_15s      ;Chama a Função DELAY_15s

    RCALL    3      PISCA_VERDE_2      ;Chama a Função PISCA_VERDE_2

    CBI      2      PORTC, 1      ;Clear bit (PC1 = Baixo)
    SBI      2      PORTC, 2      ;Seta bit (PC2 = Alto)
    RCALL    3      DELAY_5s      ;Chama a Função DELAY_5s

    CBI      2      PORTC, 2      ;Clear bit (PC2 = Baixo)
    CBI      2      PORTB, 0      ;Clear bit (PB0 = Baixo)
    SBI      2      PORTC, 0      ;Seta bit (PC2 = Alto)
    SBI      2      PORTB, 1      ;Seta bit (PB1 = Alto)
    RCALL    3      DELAY_15s      ;Chama a Função DELAY_15s

    RCALL    3      PISCA_VERDE_1      ;Chama a Função PISCA_VERDE_1
```

```

    CBI        PORTB, 1        ;Clear bit (PB1 = Baixo)
    2
    SBI        PORTB, 2        ;Seta bit (PB2 = Alto)
    2
    RCALL      DELAY_5s        ;Chama a Função DELAY_5s
    3

    CBI        PORTB, 2        ;Clear bit (PB2 = Baixo)
    2
    CBI        PORTC, 0        ;Clear bit (PC0 = Baixo)
    2

    RJMP       L1              ;Jump L1
    2

// Função para o Delay de 1 segundo
DELAY_1s:
    LDI        R20,21          ;R20 = 21(decimal)
    1
delay1:
    LDI        R19,252         ;R19 = 252(decimal)
    1
delay2:
    LDI        R18,251         ;R18 = 251(decimal)
    1
delay3:
    DEC        R18             ;Decrementa em R18
    1
    BRNE       delay3
    DEC        R19             ;Decrementa em R19
    1
    BRNE       delay2
    DEC        R20             ;Decrementa em R20
    1
    BRNE       delay1
    RET
    4

// Função para o Delay de 15 segundos
DELAY_15s:
    RCALL      DELAY_5s        ;Chama a Função DELAY_5s
    3
    RCALL      DELAY_5s        ;Chama a Função DELAY_5s
    3
    RCALL      DELAY_5s        ;Chama a Função DELAY_5s
    3
    RET
    4

// Função para o Delay de 5 segundos
DELAY_5s:
    RCALL      DELAY_1s        ;Chama a Função DELAY_1s
    3
    RCALL      DELAY_1s        ;Chama a Função DELAY_1s
    3
    RCALL      DELAY_1s        ;Chama a Função DELAY_1s
    3
    RCALL      DELAY_1s        ;Chama a Função DELAY_1s
    3
    RCALL      DELAY_1s        ;Chama a Função DELAY_1s
    3
    RET
    4

PISCA_VERDE_1:
    RET
    4

```

PISCA_VERDE_2:

RET

4