

```

/*
Prototipo M3 Irrigacao
Grupo: Alice Golva, Camila Belotti, Lara Braz
*/

//Declaracoes
int pinoLM35 = A3;
int ledRed = 9; // led vermelho esta na porta digital 9 do arduino
int ledGreen = 10; //led verde esta na porta digital 10 do arduino
int BotaolD = 6; //botao LD esta na porta digital 6 do arduino
int Botaoma = 7; //botao MA esta na porta digital 7 do arduino
int estadoB1 = 0; //botao LD inicializado como 0(desligado, pressionado)
int estadoB2 = 0; //botao MA inicializado como 0(desligado, pressionado)
int flag1 = 0; // variavel para ler o estado em que o botao LD se encontra, ou seja, se o pivo esta ligado ou desligado
int flag2 = 0; // variavel para ler o estado em que o botao MA se encontra, ou seja, se o pivo esta ou nao no modo automatico
int pinoSensor = 0;
int valorLido = 0;
int rele = 8; //o rele esta na porta digital 8 do arduino
float temperatura = 0; // parametro temperatura e inicializado como 0

#include <LiquidCrystal.h> //Biblioteca do display
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2); //portas do arduino em que o display esta ligado

void setup()
{
    //Inicializacoes
    pinMode(BotaolD, INPUT); //este botao trabalha apenas como entrada, ou seja, arduino sempre coleta suas informacoes
    pinMode(ledRed, OUTPUT); // led trabalha apenas como saida, ou seja, arduino somente 'manda' tensao para ele
    pinMode(ledGreen, OUTPUT); //idem
    digitalWrite(BotaolD, 1); //inicializa o botao LD como HIGH/1/levantado/nao apertado
    digitalWrite(Botaoma, 1); // idem para botao MA
    lcd.begin(16, 2); //funcao do display, indica que ele e uma matriz 16x2
    Serial.begin(9600);
    pinMode(rele, OUTPUT); // o rele trabalha apenas como saida, ou seja, arduino somente 'manda' tensao para ele
    digitalWrite(rele, 0); //rele inicializado como "desligado" (logica contraria aos botões)
}

void loop() //funcao principal
{
    do{
        flag1 = digitalRead(BotaolD); //A variavel flag1 le o botao. 0 BotaolD, inicialmente esta como HIGH. Ao ser pressionado, vira LOW. Entao, flag vira LOW e entra no if abaixo

        if(flag1==0) //Se o estado do botao for igual a zero (ou seja, for pressionado uma vez, entao...)
        {
            estadoB1 = 1 - estadoB1; //inverte o valor do estado do botao liga (estava inicialmente 0-'desligado', agora se encontra 1-'ligado')
        }

        if(estadoB1 == 1)//se o estado do botaoLD for igual a um, indica que foi apertado, ou seja, 'ligado'. Isto indica que o usuario deseja LIGAR o pivô. Entao..

```

```

{
  digitalWrite(ledGreen, estadoB1); //acende o led verde
  digitalWrite(ledRed,0); //desliga o led vermelho
  digitalWrite(rele, 1); //aciona o rele, que liga a bomba, que liga o pivô.
  lcd.clear(); //limpa o display
  lcd.setCursor(0,0); //coloca o cursor no inicio do display
  lcd.print("Estado:");
  lcd.setCursor(0,1); //coloca o cursor na linha debaixo
  lcd.print("Pivo ligado!"); // mostra mensagem com o estado em que o pivo se
encontra-ligado
}

else // se o botão não foi pressionado, ou seja, o usuário não pediu que
ligasse o pivô (default)
{
  digitalWrite(ledGreen, 0); //desliga o led verde
  digitalWrite(ledRed, 1); //liga o led vermelho - este fica sempre ligado para
indicar que o pivô encontra-se desligado
  digitalWrite(rele, 0); //arduino não esta liberando tensao para o rele, ou
seja, a bomba esta desligada
  lcd.clear(); //limpa a tela
  lcd.setCursor(0,0); //coloca cursor no inico da tela
  lcd.print("Estado:");
  lcd.setCursor(0,1); //coloca o cursor na linha debaixo
  lcd.print("Pivo desligado!"); // mostra mensagem com o estado em que o pivo
se encontra-ligado
}
delay(200); //pausa no programa por 2 segundos
}while(estadoB1 == 1); //fazer isto enquanto o botao nao for pressionado
novamente

```