

Proposta de Trabalho Final - Microprocessadores e Microcontroladores

Nomes: Rodrigo Ferraz Souza; Manoella Rockembach

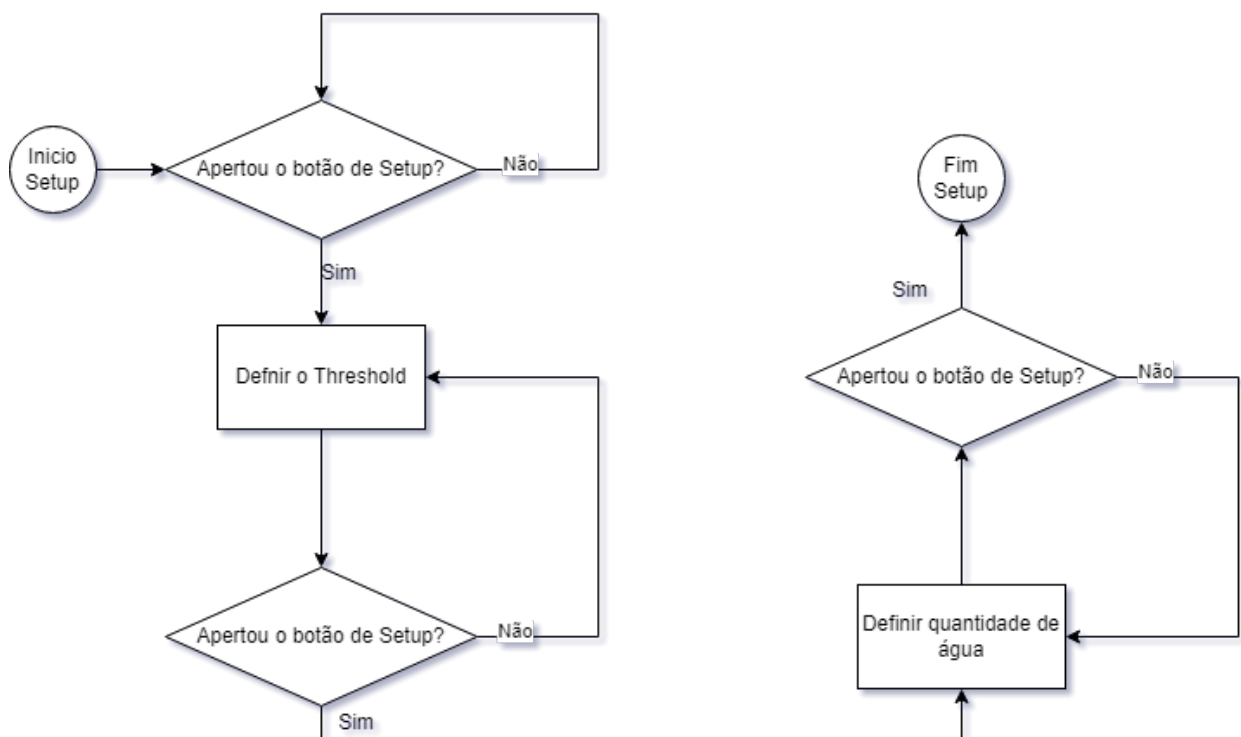
Neste trabalho nos propusemos a elaborar um sistema de irrigação automática de plantas. O sistema tem o objetivo de controlar a irrigação de um único vaso, por meio de um sensor higrômetro analógico.

Para controlar quando a água será disponibilizada para a planta será definido um valor de Threshold inferior para a umidade do solo. Este valor pode ser definido pelos botões do sistema (Para entrar/sair do setup, de incremento e decremento do valor).

Contudo, caso o usuário sinta necessidade de irrigar a planta em um momento em que o sistema julga, pela umidade, não ser necessário, existe um botão que gera uma interrupção que aciona a válvula para liberar a água.

O controle de quanto de água é liberada cada vez que a válvula é aberta será feito através da contagem do tempo com o timer interno do microcontrolador. Pois, sabendo a vazão da água no cano que abastece o sistema, é possível estimar o volume a partir do tempo em que a água foi liberada. A quantidade de água que será dada à planta será definida no setup.

Fluxo do Setup



Requisitos do Trabalho

entradas:

- sensor higrômetro analógico
- botão para irrigar forçadamente (interrupção)
- botão de setup (threshold de umidade e volume de água)
- botão de incremento do valor do setup
- botão de decremento do valor do setup

saídas:

- controle da válvula de água
- LED de umidade baixa
- LED para indicar a irrigação
- LED para indicar que acessou o setup
- display LCD para visualizar a porcentagem de umidade e acessar o setup

timer:

- Controle do Tempo de abertura da Válvula Solenóide