

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

TRABALHO DE MICROCONTROLADORES -
ESTUFA INTELIGENTE

ADRIANA MARIA PADILLA
FERNANDA TANAJURA PIVA

São Caetano do Sul

2018

SUMÁRIO

1. Introdução.....	2
2. Componentes.....	3
2.1 Mbed.....	3
2.2 Bluetooth.....	3
2.3 Sensor de fumaça.....	4
2.4 Lcd.....	4
2.5 Sensor de presença.....	5
2.6 Rfid.....	5
2.7 Ponte H.....	6
2.8 Motor DC.....	6
2.9 Sensor de umidade.....	7
2.10 Ldr.....	7
3. Bibliotecas utilizadas.....	8
3.1 Lcd.....	8
3.2 Rfid.....	8
4. Resultado final.....	9

1. Introdução

O projeto será uma estufa inteligente que controlará o momento de regar a planta através dos valores obtidos pelo sensor de umidade. Será possível também regar manualmente a planta pelo bluetooth do celular ou pelo dispositivo de identificação RFID. Além disso, o sistema será capaz de enviar um sinal de alerta de fumaça e permitir a visualização do valor da umidade da planta através do bluetooth. Existirá um display que exibirá uma mensagem de bem vindo quando uma pessoa estiver próxima da estufa e mostrará se há presença de fumaça. Haverá o controle de luminosidade quando o ambiente estiver escurecendo acenderá um LED para que a planta se mantenha viva.

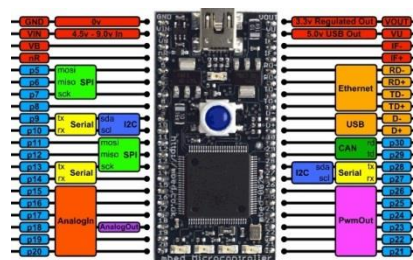
2. Componentes

2.1 Mbed

- Microcontrolador responsável pelo controle da estufa



Figura 1 - Mbed



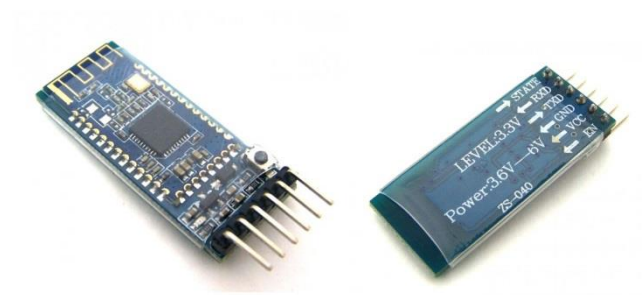


Figura 3 - Bluetooth

2.3 Sensor de Fumaça

- Detecta se há presença de fumaça



Figura 4 - Sensor de fumaça

2.4 Lcd

- Exibe mensagem de bem vindo se for detectado uma presença
- Exibirá se há presença de fumaça no sistema



Figura 5 - Lcd

2.5 Sensor de presença

- Detecta a presença de alguém próximo a estufa



Figura 6 - Sensor de presença

2.6 Rfid

- Permissão para regar a planta manualmente



Figura 7 - Rfid

2.7 Ponte H

- Acionar o motor que possui alta amperagem

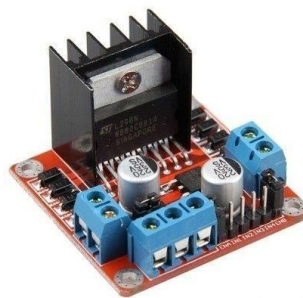


Figura 8 - Ponte H

2.8 Motor DC

- Permitir a transferência da água do reservatório para a planta



Figura 9 - Motor DC

2.9 Sensor de umidade

- Detecta a umidade da terra

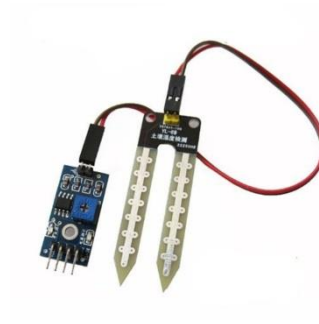


Figura 10 - Sensor de umidade

2.10 LDR

- Controle de luminosidade



Figura 11 - Ldr

3. Bibliotecas utilizadas

3.1 Lcd

- Adafruit SSD1306

3.2 Rfid

- MFRC522

4. Resultado final

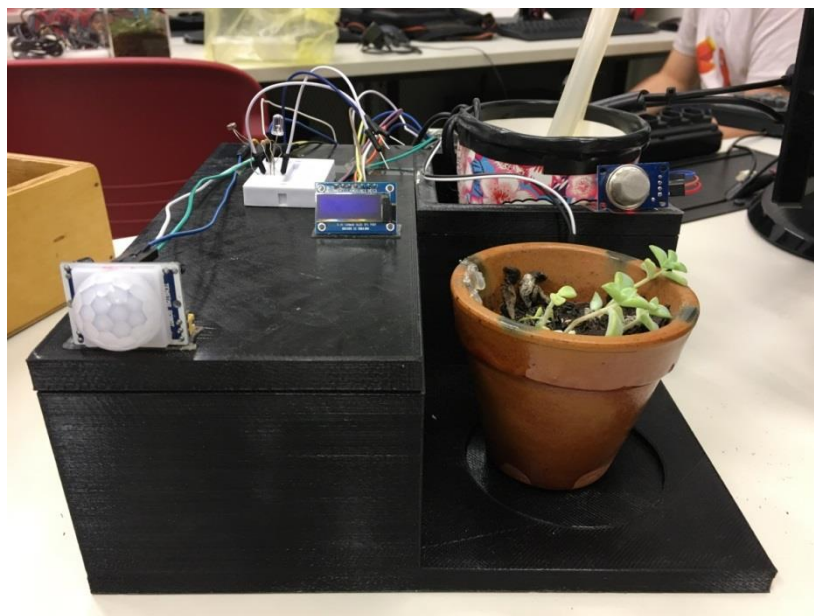


Figura 12 - Estufa vista frontal

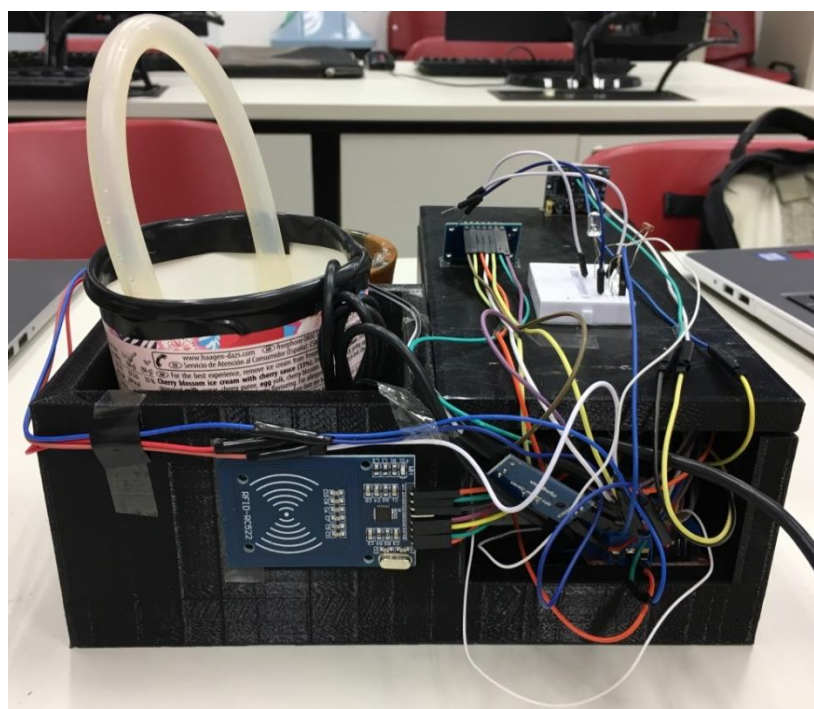


Figura 13 - Estufa vista traseira