

Caio Dantas Farias 24026710

Eduardo Araújo de Oliveira 24026678

Saulo Ribeiro Santos 24026911

### **Tabela da Verdade para Sensor**

A tabela a seguir apresenta a relação entre as entradas e saídas do sensor ultrassônico e o comportamento do sistema (no caso, o controle dos LEDs). A entrada principal do sensor é a distância medida pelo sensor ultrassônico, que é calculada com base no tempo de viagem do sinal de eco.

<b>Distância (cm)</b>	<b>Sensor</b>	<b>LED VM</b>	<b>LED AM</b>	<b>LED VD</b>	<b>Explicação</b>
$\leq 3.5$	V	V	F	F	Detecta a água próxima do sensor
$>3.5$ e $\leq 9$	V	F	V	F	Detecta a água a uma distância intermediária
$>9$ e $\leq 12.5$	V	F	F	V	Detecta a água a uma grande distância
$>12.5$	F	F	F	F	Não detecta água dentro da distância programada

## **Descrição do Sistema**

### **Distância > 12.5cm**

O sensor não detecta água dentro da distância programada, então todos os LEDs permanecem apagados.

### **Distância > 9cm e <= 12.5cm**

O sensor detecta a água a uma distância grande, então o LED verde acende, indicando que a água está a uma distância segura. O LED amarelo e o LED vermelho permanecem apagados.

### **Distância > 3.5cm e <= 9cm**

O sensor detecta a água a uma distância intermediária, então o LED amarelo acende, indicando que a água está a uma distância moderada, mas que já é necessária uma certa atenção. O LED verde e o LED vermelho permanecem apagados.

### **Distância <= 3.5cm**

O sensor detecta a água a uma distância próxima, então o LED vermelho acende, indicando que a água está a uma distância alarmante. O LED verde e o LED amarelo permanecem apagados.