

BRUNO CAIRES DA SILVA R.A.:0791711018

JONATA BERTOLONI DE VASCONCELOS R.A.:0791711024

LUCAS OLIVEIRA DE SOUZA R.A.:0791721002

**MÁQUINA DE REFRIGERANTE**

*Sistema Microcontrolado utilizando Sensores.*

*Santo André-SP*

*2019*

**ANÁLISE DO PROJETO**

Nosso projeto, aplicado à matéria de Sistemas Microprocessados e Microcontrolados, utiliza **sensores** e um **microcontrolador** com intuito de controlar funções de uma Máquina de Refrigerante.

A idéia é que o controle atinja áreas específicas aumentando confiabilidade, confortabilidade e redução de desperdícios das bebidas, e que ocorra a integração desses fatores no produto final.

A Máquina de Refrigerantes conta com um Sensor Óptico Reflexivo para monitorar se há ou não a presença de um recipiente, para esta função, teremos saída no Led Vermelho (Copo encontrado), caso não haja, as bebidas não poderão ser requeridas, evitando assim qualquer tipo de acionamento precipitado. Caso haja a presença de um copo, o Sensor Ultrassônico fará uma leitura a fim de saber se o mesmo já não possui o limite máximo estipulado, havendo, teremos uma saída no Led Verde (Copo cheio), não havendo o limite máximo, o usuário poderá escolher entre vazão manual ou automática.

A vazão manual, garante que o cliente segure o botão um e/ou botão dois até que a bebida atinga o volume máximo, já na função de vazão automática, o usuário apertará somente uma vez, garantindo que o Sensor Ultrassônico faça o prenchimento do copo automaticamente alcançando o limite máximo, nesse processo teremos uma saída no Led Amarelo (Copo enchendo), e ao findar o processo, teremos uma saída no Led Verde (Copo cheio).

Com a lógica estabelecida, assim obtemos um projeto totalmente controlado, dimensionado para funcionar em diversas restrições, como, evitando de que os botões sejam acionados sem a leitura feita pelo Sensor Óptico Reflexivo de um recipiente, o acréscimo de bebida caso o copo encontrado já obtenha o volume mensurado, sendo esses os principais pontos levantados para que esse projeto funcione de maneira correta e total.

**COMPONENTES**

* Microcontrolador Atmega328p;
* Sensor Óptico Reflexivo TCTR5000;
* Sensor Ultrassônico HC-SR04;
* Transistores TIP122;
* Mini Bombas de Água RS-385;
* Botões;
* Leds;
* Resistores;
* Diodos 1n4007.

**DATASHEET’s**

* **Datasheet Sensor Óptico Reflexivo TCTR5000:**

**Link disponível:** [**<https://www.vishay.com/docs/83760/tcrt5000.pdf>**](https://www.vishay.com/docs/83760/tcrt5000.pdf)

**Uma imagem contendo texto, captura de tela

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo captura de tela, texto

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada automaticamente**

**Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamente**

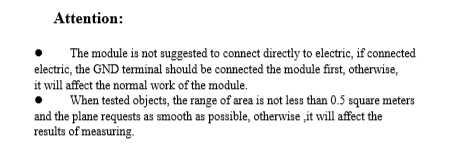
* **Datasheet Sensor Ultrassônico HC-SR04:**

**Link disponível:** [**<https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Proximity/HCSR04.pdf>**](https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Proximity/HCSR04.pdf)

**Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamente**

****

****

**FOTOS DO PROJETO**

**Uma imagem contendo interior, parede, mesa, sentado

Descrição gerada automaticamente**