



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Jhonny Gomes Pinheiro – 35015

**Projeto Microondas PicSimLab
Laboratório de Programação Embarcada**

**Itajubá
2020**

INTRODUÇÃO

Este projeto foi elaborado para o desenvolvimento da disciplina de Laboratório de Programação Embarcada, ministrada pelo Prof. Dr. Otávio Gomes. Tem por objetivo aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina através do projeto intitulado como “Microondas PicSimLab”, que simula o funcionamento de um micro-ondas. Os códigos do projeto podem ser acessados através do link: <https://github.com/Jhonny-Pinheiro/Microondas-PicSimLab>

SIMULAÇÃO

O programa, feito através do software MPLAB X IDE, irá simular o funcionamento de um micro-ondas, onde a pessoa digita o tempo desejado para o funcionamento, aperta o botão Liga para o iniciar o processo e, após o tempo esgotar, o processo é parado.

Para que seja feita a simulação, o programa irá seguir as seguintes condições:

- O valor do tempo digitado pelo usuário, deverá ter 2 dígitos e poderá compreender os valores entre 1 à 59 segundos;
- Existirá uma função pré-estabelecida de tempo, para simular a função “Descongelar” do micro-ondas. Para tal, o usuário deverá pressionar a tecla ‘ * ’ e o micro-ondas irá executar o seu processo, com um tempo de 30 segundos.
- O botão Liga, que serve para iniciar o processo, será representado pela tecla ‘ # ’.

Além dessas condições para a simulação, existem as seguintes funcionalidades no programa:

- **LCD:** Irá mostrar qual o valor de tempo o usuário está digitando. Caso não seja um valor adequado para a simulação, deverá exibir a mensagem “Valor não conforme”. Caso o processo esteja em andamento, exibe a mensagem “Em funcionamento”. Ao término do tempo no processo normal, exibirá a mensagem “Pronto”.
- **Teclas:** As teclas de 0 a 9, deverão ser utilizadas para a entrada de tempo do processo. A tecla ‘ * ’ representa a função Descongelar e ‘ # ’ o botão Liga.
- **Display 7 segmentos:** Exibirá uma contagem decrescente, representando o tempo restante para o término do processo do micro-ondas.
- **LEDs:** Para indicar o fim do processo, todos os LEDs deverão acender e apagar durante 5 segundos.
- **Cooler:** Terá o papel de simular o motor do micro-ondas, ficando acionado durante o tempo de funcionamento no processo.

O vídeo da simulação está disponível no LinkedIn:
https://www.linkedin.com/posts/jhonny-pinheiro_como-projeto-final-da-disciplina-pr%C3%A1tica-activity-6742505144795045889-RZ9-