

**JOÃO MARCOS CARDOSO DE OLIVEIRA - 2019004071**

**CAIXA DE LANCHONETE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**

**ITAJUBÁ, MG**

**DEZEMBRO DE 2020**

Diante da imensidão de profissões possíveis, os atendentes de caixa são uma profissão que usa da tecnologia para realizar seu trabalho, seja fazendo contas em uma calculadora ou usando uma maquininha de cartão. Contudo, nesse projeto, decidi melhorar e facilitar o trabalho: criando um caixa que recebe o pedido, envia para a cozinha.

Através do MPLab X e do PICSIMLab, desenvolvi o projeto que recebe informações pelo teclado, informa mensagens pelo LCD e retorna a senha do pedido assim que pronto através do Display de 7 segmentos.

## PASSO 1: PLANEJAMENTO

O projeto começa com o entendimento de como opera esse caixa. O funcionamento básico é transmissão de informações, notícias, promoções e mensagens através do LCD, perguntando ao cliente ao fim de cada informação/notícia se deseja fazer o pedido. É chamado de básico pois, caso não haja alteração na entrada, é dessa forma que permanecerá o aparelho.

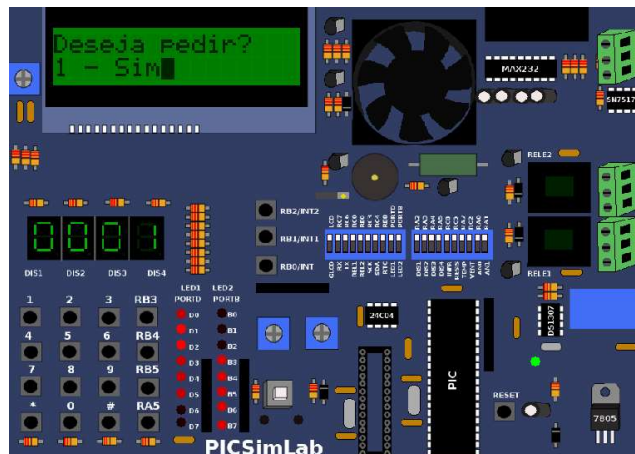
Quando recebido a entrada, o caixa entra no segundo estágio, onde o cliente deve informar qual o código do lanche e da bebida, apertando # após cada escolha para confirmar o pedido. Por fim, enquanto há pedidos na fila, o Display de 7 Segmentos será ativado para cada pedido, retornando a senha do cliente enquanto as mensagens passam pelo LCD.

## PASSO 2: SOFTWARE

Após o planejamento, entramos no desenvolvimento do projeto, onde trabalhamos a parte dos códigos. A primeira coisa feita foi entender como funciona os *headers* inseridos: *config.h*, *delay.h*, *lcd.h*, *pic18f4520.h* e *teclado.h*. Entendendo como funciona as funções desses arquivos, a implementação ficou mais fácil.

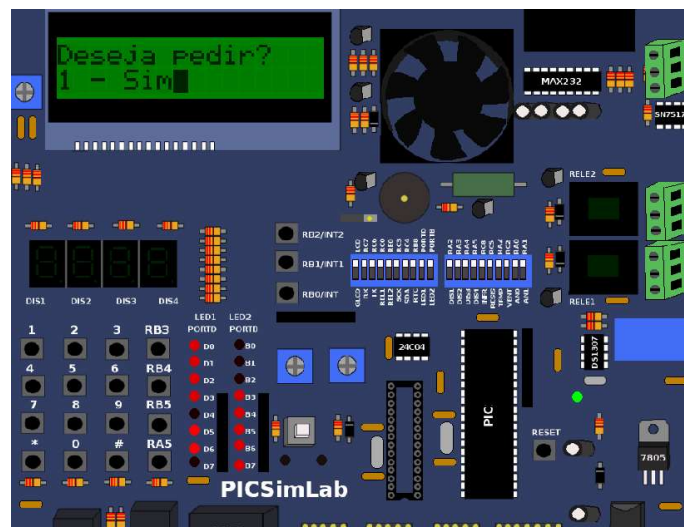
Em seguida, foi desenvolvido o *header func.h*, onde foi desenvolvido todas as funções que equivalem ao funcionamento do caixa. Então, por exemplo, a função *senha* tem como parâmetro a senha do pedido e mostra no display o número recebido. A função *aux* recebe como parâmetro um valor que será o índice para um vetor de String que contém as notícias e retorna-as no LCD.

Assim foi criado o arquivo *Caixadelanchonete.c*, que contém a *main* do projeto. Nesse arquivo é feita as configurações iniciais do projeto, e a rotina principal do funcionamento do projeto. Essa rotina é feita por um *while* sem parada e, dentro dele, estão as funções seguindo o funcionamento planejado.



### PASSO 3: SIMULADOR

O terceiro passo é selecionar qual placa o projeto será montado. No caso, nesse projeto foi usado o *PICGenios*, com microcontrolador *PIC18F4520*. Selecionado a placa e o microcontrolador, o próximo passo é associar o número em hexadecimal equivalente ao que deseja ser alterado.



Para isso, o header *pic18f4520.h* foi feito, assim, atribuindo um nome para cada um desses números em hexadecimal, facilitando a programação. Em seguida, chegou a hora de compilar o projeto, através do compilador XC8. Após a compilação, é gerado um arquivo com terminação *.hex*

E por fim, carregando esse arquivo no simulador, é possível ver a execução do projeto.

## PASSO 4: IMPLEMENTAÇÕES FUTURAS

Além das funcionalidades implementadas no projeto, há outras que podem melhorar ainda mais o funcionamento, desde simples até mais complexas. Um exemplo é a inserção de preços para que após a compra, já receba o valor do pagamento.

Outra implementação é impressão de um recibo contendo o pedido, o preço e a senha do cliente. E por fim, um sistema de comunicação interna com a cozinha em que, através de um banco de dados ligado à rede Wi-Fi, os pedidos fiquem armazenados em uma fila e, conforme vão sendo produzidos, são mandados para o local da entrega em que o Display de 7 segmentos informa a senha.

Os códigos estão em: <https://github.com/JoaoMCO/CaixaDeLanchonete>

