

ANDRÉ GARCIA LOPES - 2019012663

CAIXA DE LANCHONETE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ENGENHARIA DE ITAJUBÁ
ITAJUBÁ, MG
DEZEMBRO DE 2020**

Com o propósito de promover e aperfeiçoar o trabalho dos atendentes de caixa, evitando a utilização de calculadoras ou outros periféricos complementares, esse projeto foi desenvolvido a fim de criar o protótipo de um caixa capaz de receber um pedido e enviá-lo para a cozinha.

Usando dos *softwares* MPLab X e do PICSimLab, o projeto foi produzido para receber informações pelo teclado, informar mensagens pelo LCD e retornar senhas de pedidos prontos através do display de sete segmentos fornecido.

PLANEJAMENTO

De início, as funcionalidades do caixa foram esboçadas.

O estado base do sistema deveria permanecer simples, alternando entre transmitir informações, notícias, promoções e outras mensagens através do LCD e verificar com o usuário se um pedido é desejado. Caso nenhuma interação válida seja recebida, o aparelho irá permanecer nesse estado.

Ao receber alguma entrada, o caixa inicia seu próximo estado.

Nesse estado o usuário deve informar pelo teclado o código dos itens desejados, pressionando # após cada escolha para confirmar o pedido.

Finalmente, enquanto houverem pedidos na fila, o display de sete segmentos será ativado para cada pedido, retornando a senha do cliente enquanto mensagens passam pelo LCD.

SOFTWARE

Aqui começa a fase de desenvolvimento do software e dos códigos do projeto. Primeiro, o estudo dos *headers* a serem utilizados foi necessário. O entendimento do funcionamento de cada um deles tornou a implementação do código muito mais fácil e tranquila.

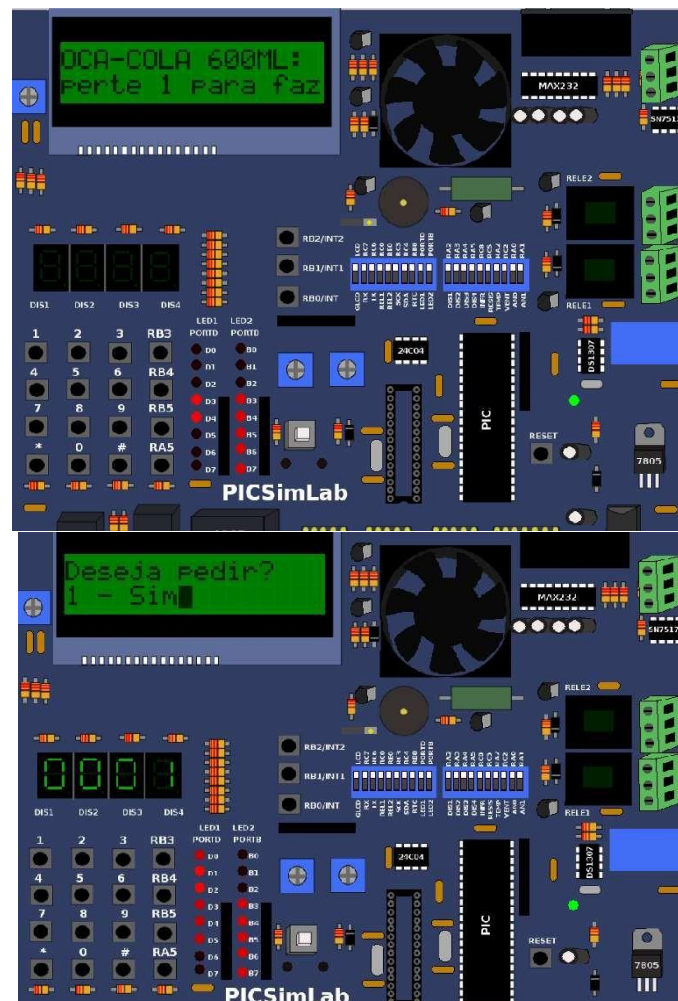
Além dos *headers* previamente fornecidos, outro foi desenvolvido para armazenar funções relativas ao funcionamento do caixa (*func.h*). Dentro dele foram contidas funções para as senhas do display e mensagens do LCD, por exemplo.

Então, foi criado o arquivo *Caixadelanchonete.c*, onde a *main* do projeto está presente. Todas as configurações iniciais do projeto estão dentro desse arquivo, assim como a rotina principal do funcionamento do *software*, que é executada dentro de um *while* sem parada.

SIMULADOR

Nesse projeto o *PICGenios* foi escolhido para ser usado, com o microcontrolador *PIC18F4520*. Seria necessário, então, associar os números hexadecimais equivalentes aos comandos e alterações desejadas. Felizmente, o *header pic18f4520.h* foi criado e fornecido. Tal *header* atribui um nome a cada um dos comandos, facilitando a programação.

Após a compilação do projeto através do compilador XC8, o arquivo de extensão *.hex* é gerado, sendo possível executá-lo no simulador.



IMPLEMENTAÇÕES FUTURAS

Além do que já foi elaborado, outras implementações podem aprimorar ainda mais o funcionamento. Um exemplo é a inserção de preços para que, após a compra, o valor do pagamento já seja fornecido.

Outra implementação possível é a impressão de recibos, contendo informações do

pedido como preço e senha do cliente. E por fim, um sistema de comunicação interna com a cozinha, o qual, através de um banco de dados conectado por uma rede, manipule os pedidos, colocando-os em fila ou mandando-os para o local de entrega considerando a senha informada no *display*.

Os códigos estão em: <https://github.com/imormith/CaixaDeLanchoneteECOP14>