

# Trabalho Final de Estrutura de Dados

*Entrega em duplas no dia 24/06/2019 até as 23:55hs*

O trabalho consiste em fazer um programa para gerenciar clientes e produtos.

O trabalho será constituído das seguintes estruturas:

- Data (dia, mês e ano);
- Endereço (rua, número, cidade, estado);
- Cliente (cpf, nome, telefone, endereço (tipo endereço), data de nascimento (tipo data));
- Produto (código, descrição, quantidade em estoque, preço\_unitário);
- Venda (Cpf\_C(Cliente), cod\_prod (Produto), qtde\_comprada);

O programa deverá ter menu para:

- inclusão, alteração, consulta, deleção do cliente;
- inclusão, alteração, consulta, deleção de produto;
- inclusão, alteração, consulta, deleção de venda;

Para Cliente e Produto, o programa não deverá aceitar cpfs e códigos já cadastrados anteriormente ;

O cliente só poderá comprar um produto, se o mesmo já estiver cadastrado;

O produto só poderá ser excluído se o mesmo, não estiver cadastrado em nenhuma venda;

O Cliente só poderá ser excluído se o mesmo, não estiver cadastrado em nenhuma venda;

Se o produto estiver com a quantidade em estoque menor que a quantidade a ser vendida, a venda não poderá ser efetivada.

Deverá ter opções para as seguintes listagens:

- Todos os clientes cadastrados;
- Todos os produtos cadastrados;
- Todas as vendas efetivadas;
- Quantos clientes compraram acima de um determinado valor escolhido pelo usuário;
- Quais os produtos que estão com a quantidade em estoque abaixo de um determinado valor escolhido pelo usuário;

Realizar o trabalho em lista duplamente encadeada.

Trabalho realizado em dupla valendo 15 pontos, se os alunos utilizarem arquivos textos (guardar e recuperar informações) para o cadastro de clientes, produtos e vendas, será acrescentado 5 pontos.