

## **PB-TP4-25T4**

**Prof. LP Maia**

O trabalho proposto no TP4 será desenvolvido com base na última versão do TP3, ou seja, utilizando a versão do projeto que implementa o caixa do supermercado utilizando o banco de dados com SQLAlchemy.

0. Ajuste o seu código anterior para realizar a conexão com o banco de dados da nova forma apresentada nas aulas anteriores, ou seja, sem abrir e fechar a conexão ao banco a cada operação realizada. Em caso de dúvida, consulte o seu professor.

1. O modelo físico do banco deverá ser alterado para receber uma nova tabela “cliente”, que deverá ter como atributos o id\_cliente e seu nome. Antes de iniciar o atendimento, o programa deverá carregar na tabela de “cliente” uma lista de clientes proveniente de um arquivo JSON, utilizando Pandas. O JSON deverá conter uma lista de clientes com os nomes: Cliente 1, Cliente 2 e Cliente 3.

2. Na versão anterior, o caixa realizava a leitura dos produtos de um arquivo produtos.csv que estava definido previamente. Agora, o sistema deverá processar, antes do caixa iniciar o atendimento, uma página web (consultar o link abaixo) e realizar um web scraping dos produtos e gravá-los em um arquivo produtos.csv, na mesma pasta do seu projeto, utilizando Pandas.

<https://pedrovnscs.github.io/lindosprecos/produtos.html#>

3. Depois de criado o arquivo de produtos.csv, o programa deverá importar os dados do arquivo CSV para a tabela “produto” no banco de dados, utilizando Pandas, antes do início do atendimento.

4. No início do atendimento, o caixa deverá solicitar o id do cliente e, caso não esteja cadastrado, o caixa fará o cadastramento do cliente, solicitando apenas o seu nome. O nome do cliente cadastrado deverá ser “Cliente #”, sendo que o # será igual ao id da sua chave primária.

5. Nas versões anteriores do sistema, a nota fiscal exibe o mesmo produto comprado diversas vezes (consultar nota fiscal abaixo). No novo sistema, a nota fiscal deverá agrupar os mesmos produtos em um único item, utilizando Pandas. No exemplo apresentado, seriam exibidos apenas dois itens agrupados por “Produto 5” e “Produto 4”, com o total das quantidades e o total de cada item.

Data: 06/11/2025 18:54

Item	Produto	Quant.	Preço	Total
1	Produto 5	1	50	50
2	Produto 4	1	40	40
3	Produto 4	1	40	40
4	Produto 5	2	50	100

Itens: 4  
Total: 230.0

6. Nas versões anteriores do sistema, a baixa no estoque era feita conforme cada produto era passado no caixa do supermercado. No novo sistema, como os itens são agrupados, a baixa no estoque pode ser feita de uma forma mais otimizada, ou seja, quando o caixa fechar o atendimento de cada cliente.

#### Observações importantes:

- Utilize as melhores práticas de codificação e refatoração apresentadas em aula;
- Crie arquivos que organizem as funções do programa;
- Utilize funções pequenas que recebam poucos parâmetros e, de preferência, retorne apenas um valor;
- Realize tratamento de possíveis erros.

A entrega do projeto desenvolvido nesta etapa deve ser feita em um arquivo único no formato zip, seguindo a nomenclatura: nome\_sobrenome\_PB\_TP4.zip.