

## Aula 8 - Projeto

### Contexto:

Você é um analista de dados em uma empresa de comércio eletrônico. Sua equipe é responsável por analisar os dados de vendas, comportamento do cliente e desempenho do produto para fornecer insights valiosos para a equipe de gerenciamento. Para isso, você precisa utilizar as bibliotecas NumPy, Pandas, Seaborn e Matplotlib para manipular, visualizar e interpretar os dados.

### Projeto: Análise de Vendas de uma Empresa de Comércio Banheiras

Neste projeto, você receberá um conjunto de dados fictício contendo informações sobre vendas de uma empresa de comércio eletrônico. O conjunto de dados incluirá informações como ID do cliente, data da compra, produto adquirido, quantidade, preço, etc.

### Exercícios:

#### Leitura e Visualização Inicial:

- Leia o conjunto de dados em um DataFrame Pandas.
- Visualize as primeiras linhas do DataFrame para entender a estrutura dos dados.
- Plote um gráfico de barras mostrando a contagem de vendas por mês.

#### Análise Estatística Inicial:

- Calcule estatísticas descritivas básicas para as colunas numéricas do DataFrame (média, mediana, mínimo, máximo, etc.).
- Verifique se há valores ausentes no conjunto de dados e decida como lidar com eles.

#### Análise de Produtos:

- Identifique os produtos mais vendidos e plote um gráfico de barras mostrando os produtos mais vendidos.
- Calcule a receita total gerada por cada produto e plote um gráfico de pizza mostrando a distribuição da receita entre os produtos.

#### Análise Temporal:

- Analise as vendas ao longo do tempo.
- Plote um gráfico de linha mostrando a evolução das vendas ao longo do tempo.
- Explore sazonalidades e tendências nos dados.

#### Análise de Cliente:

- Explore o comportamento dos clientes.
- Calcule o valor total gasto por cada cliente e plote um histograma mostrando a distribuição dos gastos dos clientes.
- Identifique os clientes mais fiéis (aqueles que mais compram) e plote um gráfico de dispersão mostrando o valor total gasto versus a frequência de compras.

#### Análise de Preços:

- Analise a distribuição de preços dos produtos.
- Plote um gráfico de caixa mostrando a distribuição dos preços dos produtos.
- Calcule o preço médio dos produtos.

#### Visualização Avançada:

- Utilize Seaborn e Matplotlib para criar visualizações mais avançadas, como gráficos de dispersão com informações adicionais, gráficos de correlação entre variáveis, etc.

#### Conclusões e Recomendações:

- Com base nas análises realizadas, identifique insights relevantes para a equipe de gerenciamento.
- Sugira possíveis ações para aumentar as vendas, melhorar a satisfação do cliente, otimizar o mix de produtos, etc
- Monte uma apresentação para gerência da empresa com as informações levantadas pelo projeto, mostre os gráficos e as análises feitas.

#### Grupos:

A - Matheus Silva, Eduardo Sinico , Ezequiel

B - Leonardo, Eduardo Ananias, Henrique

C - Heitor, Rafael, João Lima

D - Ryan, Luiz, Letícia

E - Thomaz, Mateus Sonego, Nicolas

F - Luana, Raissa, Ramon

G - Kauany, Heloisa, Anthony

H - Davi, Alberto, Vinicius

I - Gabriel Paiva, Guilherme Brum, Christofer

J - Luigi, Igor