* **Descrição do Desafio Challenge Allure Store**

O desafio Allure Store, análise de vendas e desempenho de lojas, tem como objetivo ajudar o Senhor João a decidir qual loja vender para investir em um novo negócio. Sabemos que grandes empresas, e-commerces e até mesmo você, mesmo sem perceber, tomam decisões baseadas em dados. E é aí que vem o nosso objetivo. Você foi contratado como pessoa analista de dados para ajudar Sr. João a decidir qual loja ele deve vender.

O Sr. João tem uma rede de quatro lojas, que pertencem ao e-commerce Allure Store. Ele quer vender uma dessas lojas para ter um capital e investir em um novo negócio. Você, como pessoa analista de dados, vai analisar qual dessas lojas tem o menor desempenho comparado às outras e, baseado nisso, fazer um relatório e mostrar para Sr. João qual loja ele deve vender.

Para isso, você vai analisar as seguintes métricas: faturamento total de cada loja, categorias mais populares, média de avaliação dos clientes, produtos mais e menos vendidos e custo médio do frete. Com essas métricas, você será capaz de decidir qual loja Sr. João deve vender.

Após a análise de todas as métricas, você terá que gerar gráficos. Utilizando a biblioteca *Matplotlib* ou outra(s) que achar melhor para desenvolver os dados, gráficos e o design do dashboard, terá que gerar três gráficos distintos, sejam um gráfico de pizza, um gráfico de barra, entre outros. Não é necessário fazer um gráfico para cada métrica, mas devem ser três gráficos distintos.

Este é o desafio que marca o seu início no mundo de *Data Science* (Ciência de Dados). Aqui, você vai colocar em prática tudo o que aprendeu até agora com os dois cursos de *Data Science*. Recomendamos que você tenha concluído os dois cursos de Python para *Data Science* antes de iniciar este desafio.

* **O que você vai praticar:**
* Carregar e manipular dados CSV com a biblioteca Pandas .
* Criar visualizações de dados com biblioteca Matplotlib ou outra(s).
* Analisar métricas como faturamento, avaliações e desempenho de vendas.
* **Requisitos:**

1. **Analisar os dados das lojas:**

* Você deve avaliar informações como **faturamento**, **categorias mais vendidas**, **avaliações dos clientes**, **produtos mais vendidos** e **frete médio**.

1. **Criar gráficos para visualização:**

* Decida quais tipos de gráficos usar para apresentar os resultados de maneira clara e visual.
* **Mínimo de 3 gráficos diferentes**, que podem incluir gráficos de barras, pizza, dispersão, entre outros.

1. **Apresentar uma recomendação:**

* Após as análises, escreva um texto explicando qual loja o Senhor João **deve vender** e por quê, com base nos dados apresentados.
* **Conhecendo os Dataset**

Antes de avançar para as análises detalhadas, é fundamental explorar o dataset para entender sua estrutura e conteúdo. Essa etapa permite identificar padrões, inconsistências e as colunas mais relevantes para as próximas etapas.

**Estrutura dos Dados:**

O dataset inclui as seguintes informações:

* **Produto e Categoria:** Itens vendidos e suas classificações.
* **Preço e Frete:** Valores das vendas e custos associados.
* **Data de Compra e Local:** Informações temporais e geográficas.
* **Avaliação da Compra:** Feedback dos clientes.
* **Tipo de Pagamento e Parcelas:** Métodos utilizados pelos clientes.
* **Coordenadas Geográficas:** Localização das transações.
* **Análise de Dados**
  1. **Faturamento Total de Cada Loja**

Nesta primeira análise, você deve calcular o **faturamento total** de cada loja. Somando os valores da coluna **Preço** de cada loja para estimar o faturamento.

* 1. **Vendas por Categoria**

Neste passo, deve calcular a **quantidade de produtos vendidos** por **categoria** em cada loja. A ideia é agrupar os dados por categoria e contar o número de vendas de cada tipo, mostrando **as categorias mais populares** de cada loja

* 1. **Média de Avaliação por Loja**

Neste passo, vamos calcular a média das avaliações dos clientes para cada loja. O objetivo é entender a satisfação dos clientes com os produtos vendidos.

* 1. **Produtos Mais e Menos Vendidos**

Neste passo, deve identificar quais produtos foram os mais vendidos e os menos vendidos em cada loja. Ao final, visualize os resultados de forma que fique claro quais produtos se destacaram nas vendas de cada loja.

* 1. **Frete Médio por Loja**

Neste passo, vamos calcular o custo médio de frete para cada loja. O objetivo é entender quanto, em média, está sendo gasto com frete para cada uma das lojas.

* 1. **Análise de Desempenho Geográfico**

Você será desafiado a explorar as coordenadas geográficas dos dados de venda e identificar padrões relacionados à localização das compras. Utilizando as colunas de **latitude** e **longitude**, você pode gerar visualizações para entender como as vendas variam de acordo com a localização geográfica.

**Desafio:**

* Utilize os dados de **latitude** (lat) e **longitude** (lon) para mapear as vendas de cada loja e analisar a distribuição geográfica dos produtos vendidos.
* Gere **gráficos de dispersão** ou **mapas de calor (Heatmaps)** para visualizar os dados e identificar áreas com maior concentração de vendas.
* Explore se algumas lojas têm um desempenho superior ou inferior em determinadas regiões, e identifique se existem padrões geográficos que possam influenciar o desempenho das lojas.

**Sugestões:**

* Você pode usar a **biblioteca Matplotlib** para gráficos de dispersão, ou até integrar com outras bibliotecas como **Folium** para gerar mapas interativos se quiser ir além.
* Analise como as variáveis geográficas influenciam o faturamento e as avaliações das lojas.
  1. **Curva ABC de Produtos**
  2. **Faturamento por produto e sua margem de lucro**
  3. **Top 5 produtos com maior lucro**
  4. **Top 3 Vendedores (com seus respectivos faturamentos, percentual do total, 3 produto que mais vende)**
  5. **Avaliação de Compra por Loja**
  6. **Faturamento por Vendedor com respectiva média de Avaliação de Compra**
  7. **Faturamento por Tipo de Pagamento e percentual referente ao faturamento total**
  8. **Sugestão de Análise**
* Você poderá sugerir novas métricas e dados a serem analisadas, de forma que possam ajudar mais ainda o Sr. João a tomar sua decisão.
* **Visualização**
* **Gerando Gráficos**

Após realizar as análises, é hora de transformar seus resultados em visualizações que ajudem a compreender melhor os padrões e insights encontrados.

Com base nas funções que você criou, recomendamos que você gere pelo menos **três gráficos** . Esses gráficos devem ser de **tipos diferentes** (como barras, linhas, dispersão, entre outros) para apresentar uma visão abrangente dos dados.

Lembre-se de que os gráficos devem complementar a análise realizada, destacando os pontos mais relevantes, como o faturamento das lojas, a distribuição das categorias de produtos, as avaliações dos clientes, os produtos mais vendidos, e ou custo do frete.

Não é necessário mostrar uma visualização a cada passo, mas ao final das análises, você deve gerar os gráficos que considerar mais úteis para a interpretação dos dados.

Colocar, também, opção de o Sr. João visualizar as dados em formato de tabela.

**Dica**: A Matplotlib oferece uma variedade de tipos de gráficos simples de implementar, sendo uma excelente escolha para quem está começando. Use a criatividade para escolher os gráficos que mais destacam as tendências e insights da sua análise.

* **Relatório Final**

Com base nas análises realizadas e nos gráficos gerados, é hora de sintetizar suas descobertas em um **relatório final**. *Dentro do seu* ***Colab***, você deve escrever um texto explicando qual loja o Senhor João deve vender, levando em consideração todos os fatores analisados, como:

* O **faturamento total** das lojas.
* As **categorias de produtos** mais e menos vendidas.
* A **média das avaliações** de clientes por loja.
* Os **produtos mais e menos vendidos**.
* O **frete médio** de cada loja.
* O Análise de Desempenho Geográfico
* Por todas as métricas de Análise de Dados disponíveis
* Métrica(s) extra(s), se for criada novas.

Em seu relatório, inclua a justificativa para sua decisão, apoiada nas análises e nas visualizações que você gerou. Explique, de forma clara e objetiva, os motivos pelos quais uma loja se destaca (ou não) em relação às outras, considerando os pontos fortes e fracos de cada uma.

Seu relatório deve ser bem estruturado, com uma introdução que explique o objetivo da análise, um desenvolvimento com a apresentação dos dados e gráficos, e uma conclusão recomendando a loja que deve ser vendida e justificando a escolha.

**Importante:** Criar um dashboard dinâmico com design intuitivo, harmonioso entre os dados, com os melhores e mais otimizados gráficos para cada tipo de dados que for apresentado, em Python, apresentando todas as ***Análises de Dados*** solicitadas no projeto. Estar apresentando, também, no dashboard o nome do projeto ***Allure Store***.