

Atividade: Análise de Vendas com Python

Contexto da Atividade

Você foi contratado como analista de dados júnior em uma rede de varejo. Sua primeira tarefa é analisar dados históricos de vendas para identificar padrões e gerar insights que possam ajudar nas decisões de negócio.

Base de Dados

Você recebeu um arquivo com dados de vendas contendo informações sobre:

- Identificador único de cada venda
- Data e hora da transação
- Loja onde ocorreu a venda
- Produto vendido e sua categoria
- Quantidade e preço unitário

Missões a Cumprir

Missão 1: Enriquecimento Temporal dos Dados

Objetivo: Transformar a coluna de data em informações mais úteis para análise temporal.

Tarefas:

1. Crie uma nova coluna contendo o nome do mês por extenso (em português)
2. Crie uma coluna com o nome do dia da semana (em português)
3. Crie uma coluna no formato "Mês/Ano" para agrupamentos mensais

Missão 2: Cálculo de Valor Total

Objetivo: Calcular métricas financeiras básicas.

Tarefa:

1. Crie uma nova coluna calculando o valor total de cada venda (quantidade × preço unitário)
2. Ajuste o formato para duas casas decimais



Missão 3: Análise Visual com Matplotlib

Objetivo: Criar visualizações que ajudem a entender o comportamento das vendas.

Gráficos a desenvolver:

Gráfico 1: Performance por Loja

- Gráfico de barras mostrando o valor total de vendas por loja
- Customizações obrigatórias:
 - Título descritivo
 - Rótulos nos eixos X e Y
 - Valores monetários formatados nas barras
 - Paleta de cores diferenciada para cada loja

Gráfico 2: Distribuição Semanal

- Gráfico de pizza mostrando a distribuição de vendas por dia da semana
- Customizações obrigatórias:
 - Porcentagens visíveis em cada fatia
 - Explode para destacar as fatias
 - Legenda clara

Gráfico 3: Top Produtos

- Gráfico de barras horizontais com os 10 produtos mais vendidos por quantidade
- Customizações obrigatórias:
 - Barras organizadas da maior para a menor quantidade
 - Quantidades visíveis ao final de cada barra
 - Cores em gradiente conforme a posição no ranking

Gráfico 4: Evolução Temporal

- Gráfico de linha mostrando a evolução diária do valor total de vendas
- Customizações obrigatórias:
 - Marcadores em cada ponto de dados
 - Linha conectando os pontos
 - Formatação monetária no eixo Y
 - Grid para facilitar a leitura



Dicas Técnicas: Comandos do Matplotlib

Para criar os gráficos, você utilizará principalmente estes comandos:

Comandos de criação de gráficos:

- `plt.bar()` - para gráficos de barras verticais (Gráfico 1)
- `plt.pie()` - para gráficos de pizza (Gráfico 2)
- `plt.barh()` - para gráficos de barras horizontais (Gráfico 3)
- `plt.plot()` - para gráficos de linha (Gráfico 4)

Comandos de personalização (aplicados após criar o gráfico):

- `plt.title()` - adiciona título ao gráfico
- `plt.xlabel()` e `plt.ylabel()` - definem rótulos dos eixos
- `plt.xticks()` e `plt.yticks()` - personalizam os marcadores dos eixos
- `plt.legend()` - adiciona legenda
- `plt.grid()` - ativa a grade de fundo

Comandos de gerenciamento:

- `plt.figure()` - cria uma nova figura (para definir tamanho, etc.)
- `plt.show()` - exibe o gráfico na tela
- `plt.savefig()` - salva o gráfico como arquivo de imagem

Fluxo recomendado para cada gráfico:

1. Prepare os dados (agrupamentos, filtros, ordenações)
2. Crie a figura com `plt.figure()` (opcional, mas recomendado)
3. Crie o gráfico com uma das funções acima (`plt.bar()`, `plt.plot()`, etc.)
4. Personalize com `plt.title()`, `plt.xlabel()`, etc.
5. Exiba com `plt.show()` ou salve com `plt.savefig()`