



Exercício 1: Extração e Visualização de Dados CSV

Objetivo: Extrair dados de um ficheiro CSV simulado e exibir as primeiras linhas para verificação.

Cenário: Uma empresa regista as vendas diárias num ficheiro CSV.

Dados de Entrada (Simulados - vendas_diarias.csv):

```
Data,Produto,Quantidade,Preco_Unitario
2024-05-01,Teclado,10,25.00
2024-05-01,Rato,5,15.50
2024-05-02,Monitor,2,150.00
2024-05-02,Webcam,8,30.00
2024-05-03,Teclado,12,25.00
```

Questões: Escreva o código Python/Pandas para:

1. Criar o ficheiro vendas_diarias.csv com os dados acima.
2. Extrair os dados para um DataFrame.
3. Exibir as 3 primeiras linhas e o tipo de dados de cada coluna.

Exercício 2: Extração de Dados JSON e Carregamento para CSV

Objetivo: Extrair dados de um ficheiro JSON simulado e carregá-los para um novo ficheiro CSV.

Cenário: Os dados de stock de produtos são fornecidos num formato JSON.

Dados de Entrada (Simulados - stock_produtos.json):

```
[
  {"id": "P001", "nome": "Teclado", "stock": 150, "localizacao": "A1"},
  {"id": "P002", "nome": "Rato", "stock": 200, "localizacao": "A2"},
  {"id": "P003", "nome": "Monitor", "stock": 50, "localizacao": "B1"},
  {"id": "P004", "nome": "Webcam", "stock": 80, "localizacao": "B2"}
]
```

Questões: Escreva o código Python/Pandas para:

1. Criar o ficheiro stock_produtos.json com os dados acima.
2. Extrair os dados JSON para um DataFrame.
3. Carregar o DataFrame para um novo ficheiro CSV chamado stock_limpo.csv.

Exercício 3: ETL Completo com Limpeza e Agregação

Objetivo: Realizar um processo ETL completo: Extrair dados de vendas (CSV), limpar dados em falta, agregar o valor total das vendas e carregar o resultado para um novo CSV.

Cenário: A tabela de vendas contém valores em falta (NaN) e a coluna de valor unitário está em formato de texto.

Dados de Entrada (Simulados - vendas_brutas.csv):

```
ID_Venda,Produto,Cliente_ID,Valor_Unitario,Quantidade
1,Teclado,101,25.00,2
2,Rato,102,15.50,1
3,Monitor,101,150.00,NaN
4,Webcam,103,30.00,5
5,Teclado,102,25.00,3
6,Rato,101,15.50,NaN
7,Monitor,103,150.00,1
```

Questões: Escreva o código Python/Pandas para:

1. Extrair os dados.
2. Transformação (Limpeza): Substituir os valores NaN na coluna Quantidade pela média da coluna.
3. Transformação (Cálculo): Criar uma nova coluna Valor_Total (Valor_Unitario * Quantidade).
4. Transformação (Agregação): Calcular o Total_Gasto por cada Cliente_ID.
5. Carregar o resultado final (Cliente_ID e Total_Gasto) para um ficheiro CSV chamado total_gasto_clientes.csv.