

ATIVIDADE – SEMANA 2

Manipulação de Dados com NumPy e Pandas

PARTE 1 – NumPy

Crie um array NumPy com as vendas semanais:

```
import numpy as np
vendas = np.array([120, 150, 90, 200, 170])
```

Calcule:

- Soma total
- Média
- Valor máximo e mínimo

Crie uma matriz 3x3 representando vendas de 3 produtos em 3 meses.

Execute:

- Soma por linha
- Soma por coluna
- Multiplicação da matriz por 2

Explique em comentário:

Qual a diferença entre um array NumPy e uma lista Python?

PARTE 2 – Pandas: Carga e Exploração

Importe Pandas e carregue os arquivos:

```
import pandas as pd
df_vendas = pd.read_csv('vendas.csv')
df_clientes = pd.read_excel('clientes.xlsx')
```

Exiba:

- As 5 primeiras linhas
- Tipos de dados (dtypes)
- Informações gerais (info())

Responda:

- Quantas linhas e colunas existem em cada dataset?
- Quais colunas possuem valores ausentes?

PARTE 3 – Filtros, Agregações e Limpeza

Filtros e Slicing:

- Filtre apenas produtos da categoria Eletrônicos
- Mostre apenas as colunas: Produto, Preço e Quantidade
- Filtre vendas com preço acima de R\$ 500

Limpeza de Dados:

- Preço → substituir pela média
- Quantidade → substituir por 0
- Datas vazias → preencher com "Data não informada"
- Converter a coluna Data para o tipo datetime

Agregações:

- Faturamento total por produto (Preço * Quantidade)
- Faturamento total por categoria
- Média de gasto dos clientes por cidade

DESAFIO FINAL

Situação-problema:

“Você é um analista e precisa entregar um resumo rápido das vendas.”

Crie uma célula que exiba:

- Produto mais vendido (em quantidade)
- Categoria com maior faturamento
- Ticket médio dos clientes