O **pandas** é uma das bibliotecas mais populares em Python para **análise de dados**, **manipulação de tabelas (DataFrames)** e **tratamento de dados estruturados**. Ele é amplamente usado em ciência de dados, machine learning, análise estatística e automação de relatórios.

**📦 Instalando o pandas**

Se ainda não tiver instalado:

pip install pandas

**🧠 Conceitos básicos do pandas**

O pandas trabalha principalmente com dois tipos de objetos:

**1. Series – Vetor (coluna única)**

import pandas as pd

# Criando uma Series

serie = pd.Series([10, 20, 30, 40])

print(serie)

**2. DataFrame – Tabela (linhas e colunas)**

# Criando um DataFrame com dicionário

dados = {

'Nome': ['Ana', 'Bruno', 'Carlos'],

'Idade': [25, 30, 22],

'Cidade': ['SP', 'RJ', 'BH']

}

df = pd.DataFrame(dados)

print(df)

**📊 Operações comuns com pandas**

**✅ Leitura de arquivos:**

df = pd.read\_csv('dados.csv') # Para arquivos CSV

df = pd.read\_excel('planilha.xlsx') # Para arquivos Excel

**✅ Exibir dados:**

df.head() # Primeiras 5 linhas

df.tail() # Últimas 5 linhas

df.info() # Informações gerais

df.describe() # Estatísticas descritivas

**✅ Selecionar colunas e linhas:**

df['Nome'] # Selecionar uma coluna

df[['Nome', 'Idade']] # Selecionar múltiplas colunas

df.iloc[0] # Selecionar a primeira linha

df.loc[0, 'Nome'] # Selecionar valor específico

**✅ Filtros:**

# Pessoas com mais de 25 anos

df[df['Idade'] > 25]

# Pessoas de SP

df[df['Cidade'] == 'SP']

**✅ Adicionar nova coluna:**

df['Ano de Nascimento'] = 2025 - df['Idade']

**✅ Agrupamentos e estatísticas:**

df.groupby('Cidade')['Idade'].mean() # Média de idade por cidade

**✅ Ordenação:**

df.sort\_values(by='Idade') # Ordena por idade

df.sort\_values(by='Nome', ascending=False) # Ordem decrescente por nome

**✅ Salvar arquivos:**

df.to\_csv('saida.csv', index=False)

df.to\_excel('saida.xlsx', index=False)

**⚙️ Dica: Trabalhando com datas**

df['Data'] = pd.to\_datetime(df['Data'])

df['Ano'] = df['Data'].dt.year