

Estudo de Python e dados

Sergio Pedro Rodrigues Oliveira

25 July 2025

SUMÁRIO

1	Objetivo	1
2	Básico sobre o DataFrame do Pandas	1
2.1	Introdução	1
2.2	Carregando seu primeiro conjunto de dados	2
2.3	Observando colunas, linhas e células	2
2.4	Cálculos agrupados e agregados	2
2.5	Plotagem básica	2
3	Estrutura de dados do Pandas	3
4	Introdução à plotagem	3

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

1 Objetivo

O objetivo deste estudo é explorar e documentar as funcionalidades essenciais das principais bibliotecas científicas do Python, como NumPy, Pandas e outras, através de exemplos práticos e casos de uso selecionados. Pretende-se consolidar o conhecimento sobre a manipulação, análise e visualização de dados, servindo como um guia de referência pessoal para futuros projetos de programação científica.

2 Básico sobre o DataFrame do Pandas

2.1 Introdução

O Pandas é uma biblioteca Python de código aberto para análise de dados. Ele dá a Python a capacidade de trabalhar com dados do tipo planilha, permitindo **carregar**, **manipular**, **alinhar** e **combinar dados** rapidamente, entre outras funções.

Para proporcionar esses recursos mais sofisticados ao Python, o Pandas introduz dois novos tipos de dados: **Series** e **DataFrame**.

- **DataFrame**

Representa os dados de planilhas ou retangulares completos.

- **Series**

Corresponde a única coluna do **DataFrame**.

- Também podemos pensar em um **DataFrame** do Pandas como um **dicionário** ou uma coleção de objetos **Series**.

Por que você deveria usar uma linguagem de programação como Python e uma ferramenta como o Pandas para trabalhar com dados? Tudo se reduz à automação e à reprodutibilidade.

Objetivos do capítulo:

1. Carga de um arquivo de dados simples e delimitado.
2. Como contar quantas linhas e colunas foram carregadas.
3. Como delimitar quais tipos de dados foram carregados.
4. Observação de diferentes porções de dados criando subconjuntos de linhas e colunas.

2.2 Carregando seu primeiro conjunto de dados

2.3 Observando colunas, linhas e células

2.4 Cálculos agrupados e agregados

2.5 Plotagem básica

3 Estrutura de dados do Pandas

4 Introdução à plotagem