PYTHON ACADEMY

SÉRIES DO PANDAS (PYTHON)

Guia completo de Series: estrutura 1D do pandas, indexação (loc, iloc), operações vetorizadas, métodos (mean, sum, value_counts), casos práticos (estatísticas, filtros), Series vs List.

PYTHONACADEMY.COM.BR

> ✅ ***Atualizado para Python 3.13*** *(Dezembro 2025)*
> *Pandas 2.2+ com Series otimizada, operações vetorizadas e casos práticos.*

Pandas, Pandas ***everywhere***!

Series é a estrutura 1D do pandas - como uma lista turbinada com índices e operações vetorizadas!

Neste guia: - ✅ **Criação** - A partir de listas, dicts, arrays - ✅ **Indexação** - loc, iloc, booleana - ✅ **Operações** - Vetorização, agregadores - ✅ **Casos práticos** - Estatísticas, filtros

Hoje vamos continuar nossa **Jornada** no mundo da Ciência de Dados com Python!

Prontos pra conhecer as Séries do Pandas???

Ô, produção?? De novo??? 😒

Esse é um post **muito** importante!

Fizemos com muito carinho para você saia daqui entendendo os principais componentes do Pandas: séries.

E não perca o post de dataframes que vem na sequência!!

Conhecendo bem esses conceitos, o caminho para o tratamento de dados fica muito mais suave.

Já fizemos outro post de Pandas, mostrando como importar arquivos CSV! Acesse o post clicando aqui!

Como eu sei que vocês são apressados, **vamos nessa**!

Definição de Séries

Começando pelo começo, o componente basilar do Pandas são as **Séries**.

Uma série é uma espécie de arranjo unidimensional, como uma lista, mas possui algumas características diferentes.

Uma série tem 4 partes importantes: - Os elementos em si - O índice que contém a referência para acessar os elementos - O tipo dos elementos - Um nome

Como jack, o estripador, vamos por partes.

Elementos e Tipos

Os elementos podem ser de qualquer tipo, ou seja, podemos ter uma série com números e strings, por exemplo.

Como o pandas é implementado utilizando `numpy`, colocar tipos diferentes numa mesma séria não é recomendado, porque perdemos muitas das vantagens de performance quando são do mesmo tipo.

Até aqui, nenhum segredo.

Abaixo, criamos duas séries de exemplo de forma bem parecida como criamos a lista, com a exceção de que as criamos a partir da classe `Series` do pandas:

```
>>> import pandas as pd
>>> serie = pd.Series([42, 99, -1])
>>> serie
0    42
1    99
2    -1
dtype: int64
>>> serie2 = pd.Series(['radiohead', 2.3, True])
>>> serie2
0    radiohead
1          2.3
2         True
dtype: object
```

Percebam que a primeira série tem o tipo `int64`, pois todos os elementos são inteiros.

Já a segunda é uma salada, com string, um número racional e um valor booleano.

O tipo da `serie2` é `object`, ou seja, um tipo bem genérico para abarcar a bagunça que fizemos com tipos diferentes de elementos.

Assim, concluimos a primeira parte:

Elementos de uma série

Agora, vamos para uma parte muito importante, como acessar os elementos.

Mas primeeeeiro...

Acessando elementos

Numa lista, acessamos os elementos por meio de índices posicionais, numéricos, certo?

Acessar o primeiro elemento: lista[0], o terceiro elemento: lista[2], e assim por diante.

Nas séries podemos acessar da mesma forma! Vamos testar:

```
>>> serie[0]
42
>>> serie[2]
-1
```

Muita atenção, agora!

Nesse exemplo acessamos os elementos com um índice posicional, mas não precisa ser assim, podemos criar um índice próprio que nem precisa ser numérico!

Nós mesmos podemos criar os índices do jeito que bem entendermos: números, strings, tuplas. Meio estranho? Vai ficar fácil com exemplos.

Imaginem que queiramos guardar as calorias de cada alimento (tô de dieta 😭).

Podemos criar uma série com as calorias de uma banana, um prato feito e um big mac (nham, que fome):

```
>>> import pandas as pd
>>> serie = pd.Series([200, 350, 550])
>>> serie
0    200
1    350
2    550
dtype: int64
```

Quando não passamos quais devem ser os índices de uma série, o pandas cria um objeto do tipo `RangeIndex` que vai de 0 até o número de elementos menos um: no exemplo acima, de 0 a 2.

Mas, e agora? Qual caloria é do big mac? Se eu comer uma banana, quantas calorias estou ingerindo?

Com esse índice, para acessar as calorias do prato feito basta executar `serie[1]`:

```
>>> serie[1]
350
```

Vamos criar um índice mais legal, com o nome dos alimentos?

```
>>> import pandas as pd
>>> serie = pd.Series([200, 350, 550], index=['banana', 'prato feito',
        'big mac'])
>>> serie
banana         200
prato feito    350
big mac        550
dtype: int64
```

Agora sim! Será que posso comer um big mac na minha dieta?

```
>>> serie['big mac']
550
```

Acho que não 😬

Maneiro? É bem importante entendermos como funcionam os índices, porque o acesso aos dados em séries e dataframes se dá por meio deles!

Vamos a mais um exemplo, esse pra mostrar como os índices são flexíveis:

```
>>> import pandas as pd
>>> serie = pd.Series([200, 350, 550], index=[(0, 0), (0, 1), (0, 2)])
>>> serie
(0, 0)    200
(0, 1)    350
(0, 2)    550
dtype: int64
```

Sim, tuplas como índices! E como acessar os elementos? Só passar a tupla certa e pronto:

```
>>> serie[(0,1)]
350
```

> 💡 *Estou construindo o **DevBook**, uma plataforma que usa IA para criar ebooks técnicos — com código formatado e exportação em PDF. Te convido a conhecer!*

Um nome pra chamar de seu

Last, but not least: as séries do pandas podem ter um nome!

```
>>> import pandas as pd
>>> serie = pd.Series([200, 350, 550], index=['banana', 'prato feito',
        'big mac'], name='calorias')
>>> serie
banana         200
prato feito    350
big mac        550
Name: calorias, dtype: int64
```

Vejam que criamos explicitamente um nome, ‘calorias’, para nossa série.

Casos Práticos

1. Análise Estatística Rápida

```
import pandas as pd

notas = pd.Series([7.5, 8.0, 6.5, 9.0, 7.0, 8.5], name='notas')

print(f"Média: {notas.mean():.2f}")
print(f"Mediana: {notas.median():.2f}")
print(f"Desvio padrão: {notas.std():.2f}")
print(f"Mínimo: {notas.min()}, Máximo: {notas.max()}")

# Estatísticas completas
print(notas.describe())
```

2. Filtros Complexos

```
import pandas as pd

precos = pd.Series([100, 250, 50, 300, 150], index=['A', 'B', 'C', 'D',
        'E'])

# Filtrar preços entre 100 e 200
filtro = (precos >= 100) & (precos <= 200)
produtos_filtrados = precos[filtro]
print(produtos_filtrados)
# A    100
# E    150
```

3. Operações Vetorizadas

```python
import pandas as pd

vendas = pd.Series([1000, 1500, 2000, 1200])

# Aplicar desconto de 10%
vendas_com_desconto = vendas * 0.9

# Adicionar taxa fixa
vendas_com_taxa = vendas + 50

# Operações complexas
vendas_final = (vendas * 0.9) + 50
print(vendas_final)
```

4. Value Counts

```python
import pandas as pd

categorias = pd.Series(['A', 'B', 'A', 'C', 'B', 'A', 'D', 'B'])

# Contar ocorrências
contagem = categorias.value_counts()
print(contagem)
# A    3
# B    3
# C    1
# D    1

# Percentuais
percentuais = categorias.value_counts(normalize=True)
print(percentuais)
```

Series vs List

```python
import pandas as pd
import numpy as np

# Lista Python
lista = [10, 20, 30, 40, 50]
result_lista = [x * 2 for x in lista]  # Loop necessário

# Series Pandas (vetorizada!)
serie = pd.Series([10, 20, 30, 40, 50])
result_serie = serie * 2  # Operação vetorizada!

# Series tem métodos úteis
print(serie.mean())  # ❌ lista.mean() não existe!
print(serie.std())
print(serie.describe())
```

Quando Usar Series?

✅ **Use Series quando:** - Dados **numéricos** ou categóricos - Precisa **operações** estatísticas - Quer **indexação** flexível - Trabalha com **DataFrames** (colunas são Series)

✅ **Use List quando:** - Dados **heterogêneos** - Operações **simples** - Não precisa pandas - **Performance crítica** em loops

Conclusão

Neste guia de **Series**, você aprendeu:

✅ **Criação** - A partir de listas, dicts, arrays
✅ **Indexação** - loc (rótulos), iloc (posições)
✅ **Operações** - Vetorização automática
✅ **Métodos** - mean(), sum(), value_counts()
✅ **Casos práticos** - Estatísticas, filtros, contagens

Principais lições: - Series = **array 1D com índices** - Operações são **vetorizadas** (rápidas!) - Métodos **estatísticos** integrados - Colunas de DataFrame são **Series** - Mais poderosa que **listas** para análise

Próximos passos: - Explore DataFrames (Series 2D) - Aprenda read_csv() - Pratique indexação avançada - Estude métodos de string (`.str`)

Este foi mais um post da **Série Pandas** (trocadilho intencional 😜)!

Daqui vocês podem seguir direto para o post de Dataframes!

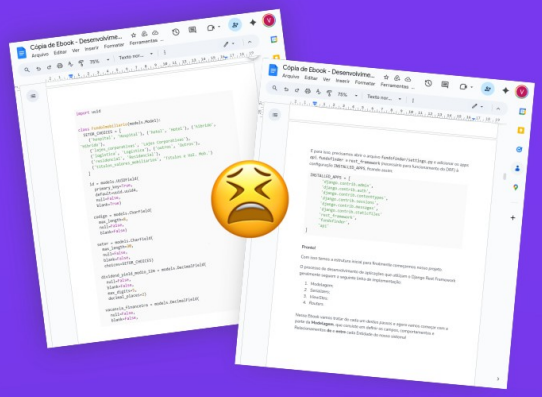
Até a próxima!

Não se esqueça de conferir!

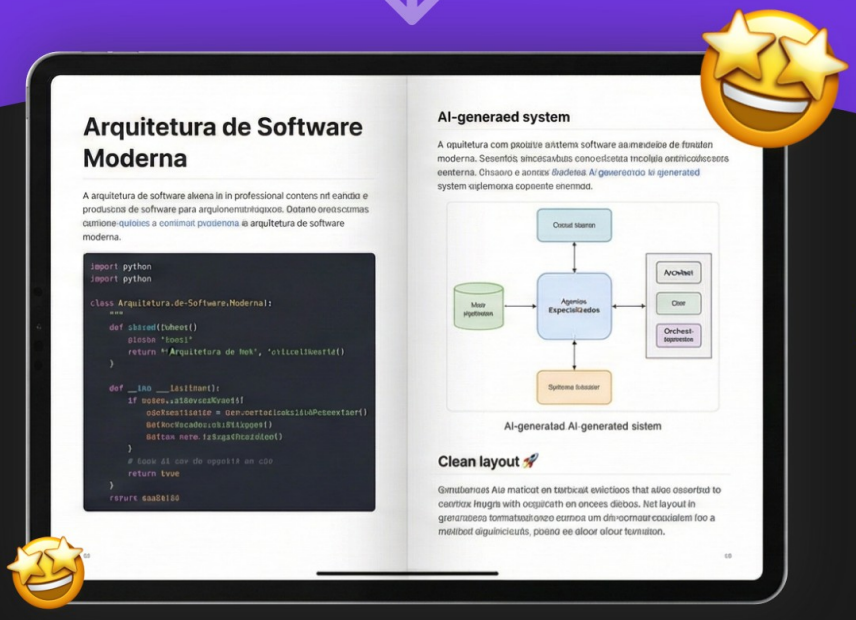
DevBook

Crie Ebooks técnicos em minutos com IA

Conheça a 1ª IA Especializada na criação de Ebooks **com código**!



Chega de formatar código no Google Docs



Syntax Highlight

Infográficos feitos por IA

Adicione Banners Promocionais

Deixe que nossa IA faça o trabalho pesado

Edite em Markdown em Tempo Real

TESTE AGORA

PRIMEIRO CAPÍTULO 100% GRÁTIS