



Programação na Prática & API's

Bem-vindos!



Objetivos

- ✓ Matplotlib

Principais utilidades do Matplotlib

- ✓ Visualização dos dados,
- ✓ Localização de padrões de modo visual,
- ✓ Visualização de resultados.

Instalação e importação



`pip install matplotlib`



`import matplotlib.pyplot as plt`

Gráfico de barras

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
plt.bar(notas.index,notas.values)  
plt.show()
```

Gráfico de barras

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
notas.plot.bar()  
plt.show()
```

Gráfico de barras Horizontais

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
plt.barh(notas.index,notas.values)  
plt.show()
```

Gráfico de barras Horizontais

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
notas.plot.barh()  
plt.show()
```


Gráfico de Dispersão

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
plt.scatter(notas.index,notas.values)  
plt.show()
```

Gráfico de Setores

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
plt.pie(notas,labels = notas.index)  
plt.show()
```

Gráfico de Setores

```
notas = pd.Series([2,7,5,10,6])  
notas.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']  
notas
```

Romario	2
Pedro	7
José	5
Diego	10
Abraão	6

```
notas.plot.pie()  
plt.show()
```

Gráfico de Linha

```
line = pd.Series([0,1,2,3,4,5])
```

```
line
```

0	0
1	1
2	3
4	4
5	5

```
plt.plot(line)
```

```
plt.show()
```

Gráfico de Linha

```
line = pd.Series([0,1,2,3,4,5])
```

```
line
```

```
0    0
```

```
1    1
```

```
2    3
```

```
4    4
```

```
5    5
```

```
line.plot.line()
```

```
plt.show()
```

Gráfico de Área

```
line = pd.Series([0,1,2,3,4,5])
```

```
line
```

```
0    0
```

```
1    1
```

```
2    3
```

```
4    4
```

```
5    5
```

```
plt.stackplot(line.index,line.values)
```

```
plt.show()
```

Gráfico de Área

```
line = pd.Series([0,1,2,3,4,5])
```

```
line
```

0	0
1	1
2	3
4	4
5	5

```
line.plot.area()  
plt.show()
```

Histograma

```
df = pd.read_csv('iris.csv')
```

```
plt.hist(df['petal_length'])  
plt.show()
```

```
df.plot.hist()  
plt.show()
```



Atenção: Diferente dos demais

```
df['petal_length'].plot.hist()  
plt.show()
```


Salvando o Gráfico

```
plt.hist(df['petal_length'])  
plt.savefig('exemplo_hist.png')  
plt.show()
```

```
# fundo transparente  
plt.hist(df['petal_length'])  
plt.savefig('exemplo_hist.png', transparent=True)  
plt.show()
```

Sobrepondo Gráficos

```
line1 = pd.Series([0,1,2,3,4,5])  
line2 = pd.Series([5,4,3,2,1,0])  
plt.plot(line1)  
plt.plot(line2)  
plt.show()
```

```
## Segundo Exemplo  
matematica = pd.Series([2,7,5,10,6])  
matematica.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']
```

```
portugues = pd.Series([5,5,3,9,4])  
portugues.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']
```

```
plt.bar(matematica.index,matematica)
```

```
plt.bar(portugues.index,portugues)  
plt.show()
```

Legendando Gráficos

```
matematica = pd.Series([2,7,5,10,6])
matematica.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']

portugues = pd.Series([5,5,3,9,4])
portugues.index = ['Romario','Pedro','José','Diego','Abraão']

plt.bar(matematica.index,matematica, label = 'matematica')

plt.bar(portugues.index,portugues, label = portugues)
plt.legend(['matematica','portugues'],loc = 'right', bbox_to_anchor=(1.45, 0.8))
plt.show()
```

Desafio

Recrie o Gráfico abaixo, utilizando o dataset iris, pandas e o matplotlib:

