

# Matplotlib em Python

## Índice

[Instalação](#)

[Uso Básico](#)

[Criando Gráficos](#)

[Personalização](#)

## Explicações Adicionais

- **Instalação:** Como instalar o Matplotlib.
- **Uso Básico:** Uso básico da biblioteca para criar gráficos.
- **Criando Gráficos:** Criação de gráficos diferentes.
- **Personalização:** Como personalizar gráficos com Matplotlib.

## Instalação

Você pode instalar o Matplotlib usando o gerenciador de pacotes `pip`. Abra seu terminal e digite:

```
# Código
pip install matplotlib
```

## Uso Básico

Para começar a usar o Matplotlib, você precisa importá-lo. A biblioteca principal é `matplotlib.pyplot`.

```
# Código
import matplotlib.pyplot as plt

# Dados para o gráfico
x = [1, 2, 3, 4, 5]
y = [2, 3, 5, 7, 11]

# Criando o gráfico
plt.plot(x, y)

# Adicionando título e rótulos
plt.title('Exemplo de Gráfico')
plt.xlabel('Eixo X')
plt.ylabel('Eixo Y')

# Mostrando o gráfico
plt.show()
```

## Criando Gráficos

Matplotlib permite criar vários tipos de gráficos, como gráficos de linha, barras, dispersão e

histogramas.

## Gráfico de Linha

```
# Código
plt.plot(x, y, marker='o', linestyle='-', color='b')
plt.title('Gráfico de Linha')
plt.xlabel('Eixo X')
plt.ylabel('Eixo Y')
plt.show()
```

## Gráfico de Barras

```
# Código
plt.bar(x, y, color='green')
plt.title('Gráfico de Barras')
plt.xlabel('Categorias')
plt.ylabel('Valores')
plt.show()
```

## Gráfico de Dispersão

```
# Código
plt.scatter(x, y, color='red')
plt.title('Gráfico de Dispersão')
plt.xlabel('Eixo X')
plt.ylabel('Eixo Y')
plt.show()
```

## Histograma

```
# Código
plt.hist(y, bins=5, color='purple', edgecolor='black')
plt.title('Histograma')
plt.xlabel('Intervalos')
plt.ylabel('Frequência')
plt.show()
```

# Personalização

Você pode personalizar gráficos ajustando aspectos como cores, estilos de linha, tamanhos de fonte e mais.

## Alterando Cores e Estilos

```
# Código
plt.plot(x, y, marker='o', linestyle='--', color='magenta', linewidth=2, markersize=8)
plt.title('Personalização de Gráfico')
plt.xlabel('Eixo X')
plt.ylabel('Eixo Y')
plt.show()
```

## Adicionando Anotações

```
# Código
plt.plot(x, y)
plt.title('Gráfico com Anotações')
plt.xlabel('Eixo X')
plt.ylabel('Eixo Y')

# Adicionando uma anotação
plt.annotate('Ponto Importante', xy=(3, 5), xytext=(4, 6),
            arrowprops=dict(facecolor='black', shrink=0.05))

plt.show()
```