



Plotando e Explorando Dados com Matplotlib - Introdução

Exemplos e Aplicações em Python

Lucas Migliorin da Rosa

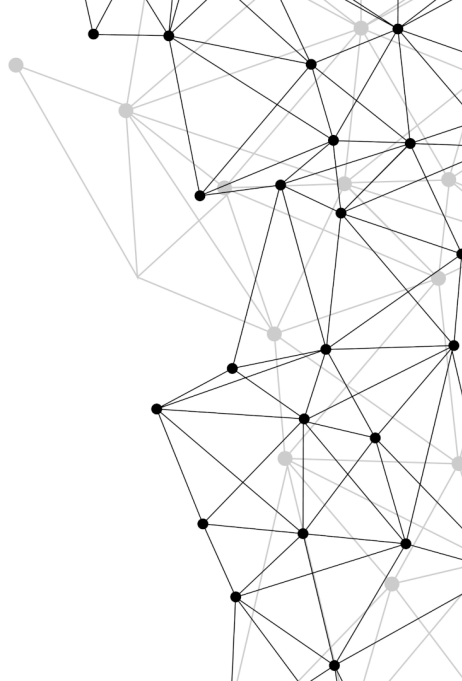


Table of Contents

1 A Grande Ideia

► A Grande Ideia

► Tipos de Gráficos

► Gráfico de Inclinação



Três componentes principais

1 A Grande Ideia

“Saber qual é o resultado desejado antes de começar a preparar a comunicação é fundamental para estruturá-la bem”¹

1. Articular seu ponto de vista
2. Transmitir o que está em jogo
3. Uma frase completa

¹Storytelling com dados, Cole Nussbaumer Knafllic p.26

Dicas importantes

1 A Grande Ideia

1. Não comece com o *software* de apresentação
2. Não se apegar ao seu trabalho
3. Comece organizando suas ideias com um *storybord* (Opcional)

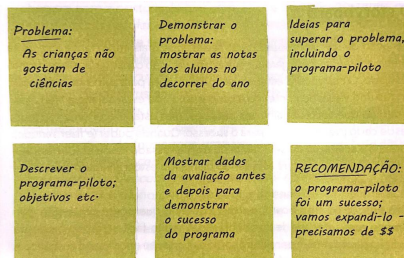


Figure: Exemplo de Storyboard do livro Storytelling com Dados

Table of Contents

2 Tipos de Gráficos

▶ A Grande Ideia

▶ Tipos de Gráficos

▶ Gráfico de Inclinação

Os mais usados

2 Tipos de Gráficos

- Barras
 - Verticais
 - Horizontais
 - Empilhadas
- Linha
- Inclinação
- Cascata
- Dispersão

NÃO USEM GRÁFICO REDONDO
(PIZZA) !!!!

Table of Contents

3 Gráfico de Inclinação

► A Grande Ideia

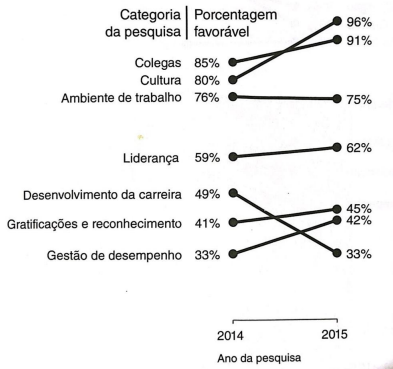
► Tipos de Gráficos

► Gráfico de Inclinação

Exemplo

3 Gráfico de Inclinação

Opinião dos funcionários ao longo do tempo



Muito usado para

- Progresso e perda
- Evolução

Figure: Exemplo retirado do livro
Storytelling com dados

Codificação

3 Gráfico de Inclinação

Código em Python

```
>>> import matplotlib.pyplot as plt
>>> fig, ax = plt.subplots(figsize=(2,5)) # Instancia a figura
>>> dados = [(35,42),(41,45),(49,33),(59,62),(76,75),(80,96),(85,91)]
>>> anos = [('2014', '2015'),('2014', '2015'),('2014', '2015'),
            ('2014', '2015'),('2014', '2015'),('2014', '2015'),('2014', '2015')]
>>> for dado_, ano_ in zip(dados,anos):
...     ax.plot(ano_,dado_,color='black',marker='o')

>>> ax.spines['right'].set_visible(False) # Retira a linha da direita
>>> ax.spines['left'].set_visible(False) # Retira a linha da esquerda
>>> ax.spines['top'].set_visible(False) # Retira a linha do topo
>>> ax.get_yaxis().set_visible(False) # Retira os yticks do eixo Y
>>> plt.show()
```

Visualização

3 Gráfico de Inclinação

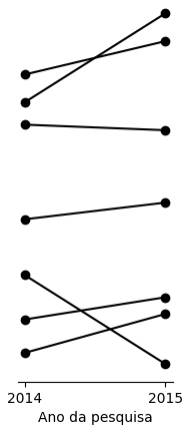


Figure: Progresso na criação do gráfico de inclinação em python

Codificação - Continuação

3 Gráfico de Inclinação

Código em Python

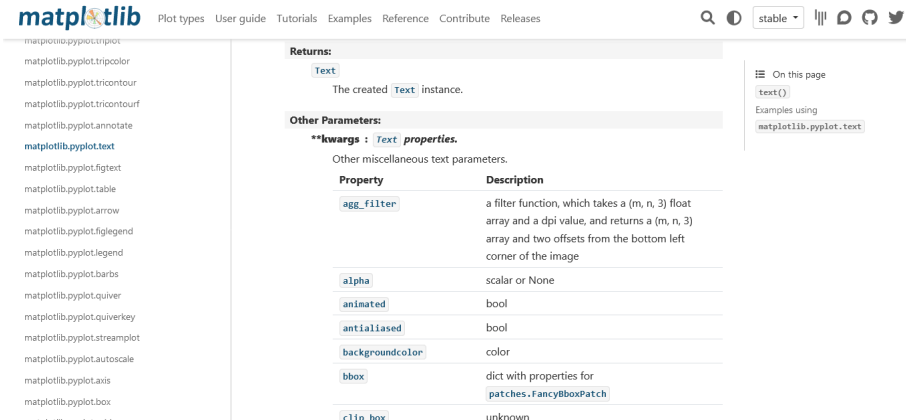
```
>>> for dado_, ano_ in zip(dados, anos):  
...     ano_anterior, ano_posterior = ano_  
...     dado_anterior, dado_posterior = dado_  
...     ax.text(ano_anterior, dado_anterior, f'{dado_anterior}% ', ha='right')  
...     ax.text(ano_posterior, dado_posterior, f' {dado_posterior}%', ha='left')
```

- `ax.text(coord x, coord y, texto)`
 - `ha`: Configuração adicional por ser do tipo `matplotlib.Text`²

²https://matplotlib.org/stable/api/_as_gen/matplotlib.pyplot.text.html

Documentação

3 Gráfico de Inclinação



The screenshot shows the official Matplotlib documentation for the `text()` function. The page layout includes a top navigation bar with links for Plot types, User guide, Tutorials, Examples, Reference, Contribute, and Releases. A search bar and a version selector (set to 'stable') are also present. On the left, a sidebar lists various Matplotlib modules, with `matplotlib.pyplot.text` highlighted. The main content area is divided into sections: 'Returns:' which states that the function returns a `Text` instance; 'Other Parameters:' which lists miscellaneous text parameters; and a table of properties. The properties table has two columns: 'Property' and 'Description'. It lists properties such as `agg_filter`, `alpha`, `animated`, `antialiased`, `backgroundcolor`, `bbox`, and `clip_box`, each with a brief description of its function or value.

matplotlib.pyplot.triplot
matplotlib.pyplot.tricontour
matplotlib.pyplot.tricontourf
matplotlib.pyplot.annotate
matplotlib.pyplot.text
matplotlib.pyplot.figtext
matplotlib.pyplot.table
matplotlib.pyplot.arrow
matplotlib.pyplot.figlegend
matplotlib.pyplot.legend
matplotlib.pyplot.barbs
matplotlib.pyplot.quiver
matplotlib.pyplot.quiverkey
matplotlib.pyplot.streamplot
matplotlib.pyplot.autoscale
matplotlib.pyplot.axis
matplotlib.pyplot.box

Plot types User guide Tutorials Examples Reference Contribute Releases

stable

On this page
`text()`
Examples using
`matplotlib.pyplot.text`

Returns:

`Text`

The created `Text` instance.

Other Parameters:

****kwargs :** `Text` *properties*.

Other miscellaneous text parameters.

Property	Description
<code>agg_filter</code>	a filter function, which takes a (m, n, 3) float array and a dpi value, and returns a (m, n, 3) array and two offsets from the bottom left corner of the image
<code>alpha</code>	scalar or None
<code>animated</code>	bool
<code>antialiased</code>	bool
<code>backgroundcolor</code>	color
<code>bbox</code>	dict with properties for <code>patches.FancyBboxPatch</code>
<code>clip_box</code>	unknown

Figure: Documentação oficial do Matplotlib

Visualização

3 Gráfico de Inclinação

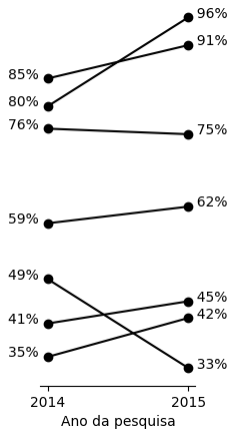


Figure: Progresso na criação do gráfico de inclinação em python

Codificação - Continuação

3 Gráfico de Inclinação

Código em Python

```
>>> texto = ['Colegas','Cultura','Ambiente de trabalho','Liderança',  
            'Desenvolvimento de carreira','Gratificações e reconhecimento',  
            'Gestão de desempenho']  
  
>>> for itr in range(len(texto)):  
...     ax.annotate(  
            texto[itr],  
            xy=('2014',dados[itr][0]),  
            xytext=(-0.35,dados[itr][0]),ha='right')  
  
>>> ax.annotate('Categoria | \nda pesquisa |',  
            xy=('2014',96),xytext=(-0.35,96),ha='right')  
  
>>> ax.annotate(' Porcentagem\n Favorável',  
            xy=('2014',96),xytext=(-0.35,96),ha='left')  
>>> plt.show()
```

Codificação - Continuação

3 Gráfico de Inclinação

- `ax.annotate(texto, xy, xytext)`
 - `xy`: Posição real no gráfico
 - `xytext`: Posição relativa a sua posição real
 - `ha`: Configuração adicional por ser do tipo `matplotlib.Text`

Visualização

3 Gráfico de Inclinação

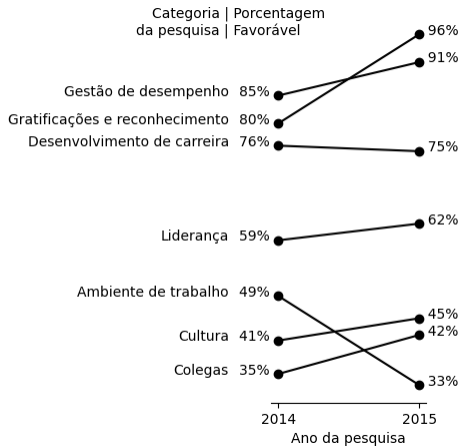


Figure: Gráfico final de inclinação