

Python para Modelagem Baseada em Agentes

aula 10 Matplotlib: gráficos and +

Furtado, Bernardo Alves

July 20, 2020

Menu do dia

Visualizações

Matplotlib: crash course (tipo, 'rapidão')

Lembre-se, sempre ¹

- ▶ Menos é mais efetivo
- ▶ Menos é mais atraente
- ▶ Menos é mais impactante

¹Source: Introduction to Data Visualization – Coursera – Python for Data Visualization

Matplotlib

- ▶ Código simples começa com:
- ▶ `import matplotlib.pyplot` as `plt` # Por convenção
- ▶ É a camada típica do cientista/não programador
- ▶ Exemplo. `graficos.py`
- ▶ Outras opções incluem usar o comando `plot` diretamente de uma `DataFrame` tipo `pandas`, com a opção `kind='line'` ou `'hist'`

Exemplos + Roteiro I

- ▶ Veja `grafico.py`, `grafico2.py`, `grafico3.py`
- ▶ Além dos exemplos: vejam `obra_prima.py`
- ▶ Segue roteiro:
 1. Comece importando `matplotlib.pyplot` as `plt`
 2. Adicione sempre: `fig = plt.figure()`
 3. Em seguida: `ax = fig.add_subplot(1, 1, 1)` # n rows, n cols, index **ax é o eixo ou cada figura que será feita**
 4. Item acima refere-se ao número de figuras. Por exemplo 3 x 3: 9 mapas. 1 é o primeiro mapa *index*
 5. Então, se for plotar várias linhas (ou vários histogramas), pode-se chamar `ax.hist` ou `ax.scatter`, `ax.plot`, `ax.hist2d` uma por cima da outra usando for loop

Exemplos + Roteiro II

6. Depois acrescenta-se a legenda: lista de strings
`ax.legend(lista)`
7. Depois use `ax.set()` para identificar `x.label=`, `ylabel=`,
`tittle=`
8. Usando sugestão matplotlib:
`ax.spines['top'].set_visible(False)`
`ax.spines['bottom'].set_visible(False)`
`ax.spines['right'].set_visible(False)`
`ax.spines['left'].set_visible(False)`
9. Retire os ticks desnecessários:
`ax.get_xaxis().tick_bottom()`
`ax.get_yaxis().tick_left()`

quando abre uma janela para mostrar o grafico quando esta usando o

Exemplos + Roteiro III

10. Formate o texto do seu gráfico

```
ax.axis.set_major_formatter(plt.  
FuncFormatter('%.0f'.format))
```

11. Desenhe linhas de grid sutis

```
plt.grid(True, 'major', 'y', ls='--', lw=.5,  
c='k', alpha=.3)
```

google: matplotlib grid

12. Por fim, remove the tick marks

```
plt.tick_params(axis='both', which='both',  
bottom=False, top=False, labelbottom=True,  
left=False, right=False, labelleft=True)
```

13. Salve a figura. `plt.savefig('.png'.format(name),
bbox_inches='tight')`

14. E mostre no console `plt.show()`