



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

IMD0033 – PROBABILIDADE

Numpy

Prof. Dr. Tetsu Sakamoto
Instituto Metr pole Digital, sala A224
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
tetsu@imd.ufrn.br

Objetivos

- ▶ Noções de Numpy;
- ▶ Resolução de exercícios e desafios;

Antes de começar a aula...

- ▶ Materiais didáticos disponíveis no:
 - <https://github.com/tetsufmbio/IMD0033>
 - Para baixar o repositório inteiro:
 - `git clone github.com/tetsufmbio/IMD0033.git`
 - Para atualizar o repositório baixado:
 - `git pull`



Antes de começar a aula...

- ▶ Jupyter Notebook (<http://jupyter.org/>)
 - Um aplicativo que combina:
 - Execução de códigos (kernel)
 - Texto
 - Matemática
 - Plotagem de figuras
 - Vem instalado com o Anaconda
 - Arquivos em formato .ipynb



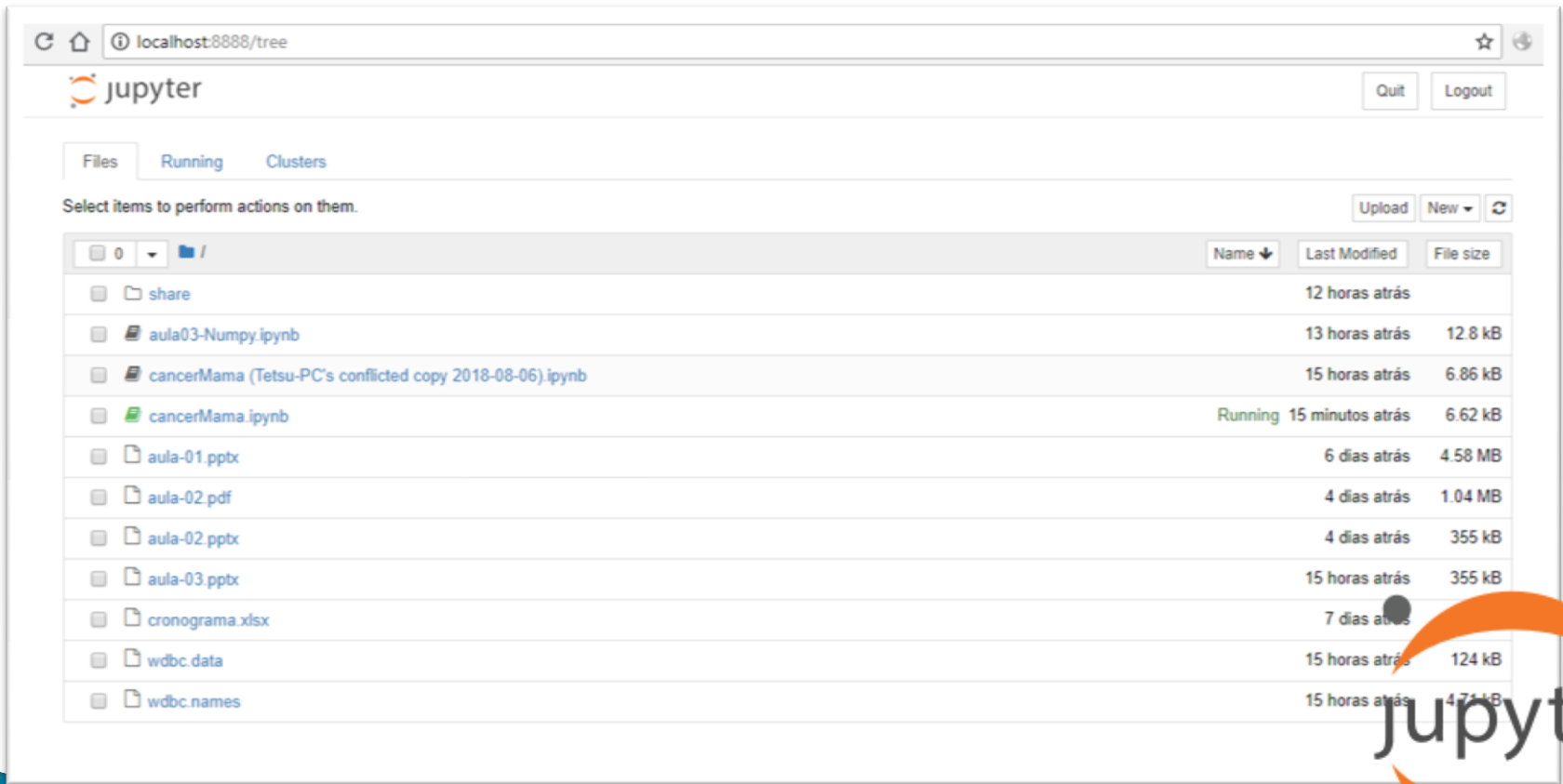
Antes de começar a aula...

- ▶ Jupyter Notebook (<http://jupyter.org/>)
 - Como usar:
 - Abra o Anaconda Prompt;
 - Vá para pasta onde se encontra o notebook baixado;
 - Execute o comando:
 - jupyter notebook
 - Abra o notebook baixado.



Antes de começar a aula...

- ▶ Jupyter Notebook (<http://jupyter.org/>)



The screenshot displays the Jupyter web interface in a browser window. The address bar shows 'localhost:8888/tree'. The interface includes a 'jupyter' logo, 'Quit' and 'Logout' buttons, and tabs for 'Files', 'Running', and 'Clusters'. Below these, there's a prompt 'Select items to perform actions on them.' and buttons for 'Upload', 'New', and a refresh icon. A file list table is shown with columns for Name, Last Modified, and File size. The table lists various files and folders, including 'share', 'aula03-Numpy.ipynb', 'cancerMama (Tetsu-PC's conflicted copy 2018-08-06).ipynb', 'cancerMama.ipynb' (which is in a 'Running' state), 'aula-01.pptx', 'aula-02.pdf', 'aula-02.pptx', 'aula-03.pptx', 'cronograma.xlsx', 'wdbc.data', and 'wdbc.names'.

	Name	Last Modified	File size
<input type="checkbox"/>	0 /		
<input type="checkbox"/>	share	12 horas atrás	
<input type="checkbox"/>	aula03-Numpy.ipynb	13 horas atrás	12.8 kB
<input type="checkbox"/>	cancerMama (Tetsu-PC's conflicted copy 2018-08-06).ipynb	15 horas atrás	6.86 kB
<input type="checkbox"/>	cancerMama.ipynb	Running 15 minutos atrás	6.62 kB
<input type="checkbox"/>	aula-01.pptx	6 dias atrás	4.58 MB
<input type="checkbox"/>	aula-02.pdf	4 dias atrás	1.04 MB
<input type="checkbox"/>	aula-02.pptx	4 dias atrás	355 kB
<input type="checkbox"/>	aula-03.pptx	15 horas atrás	355 kB
<input type="checkbox"/>	cronograma.xlsx	7 dias atrás	
<input type="checkbox"/>	wdbc.data	15 horas atrás	124 kB
<input type="checkbox"/>	wdbc.names	15 horas atrás	4.71 kB



Antes de começar a aula...

- ▶ Jupyter Notebook (<http://jupyter.org/>)

The screenshot shows the Jupyter Notebook web interface in a browser window. The address bar shows 'localhost:8888/tree'. The interface includes a top bar with the Jupyter logo and 'Quit' and 'Logout' buttons. Below this is a navigation bar with 'Files', 'Running', and 'Clusters' tabs. A message says 'Select items to perform actions on them.' The main area is a file tree showing a list of files and folders. A dropdown menu is open, showing options for creating new items. Two blue arrows with numbers '1.' and '2.' point to the 'New' button and the 'Notebook: Python 3' option respectively.

1. New

2. Notebook: Python 3

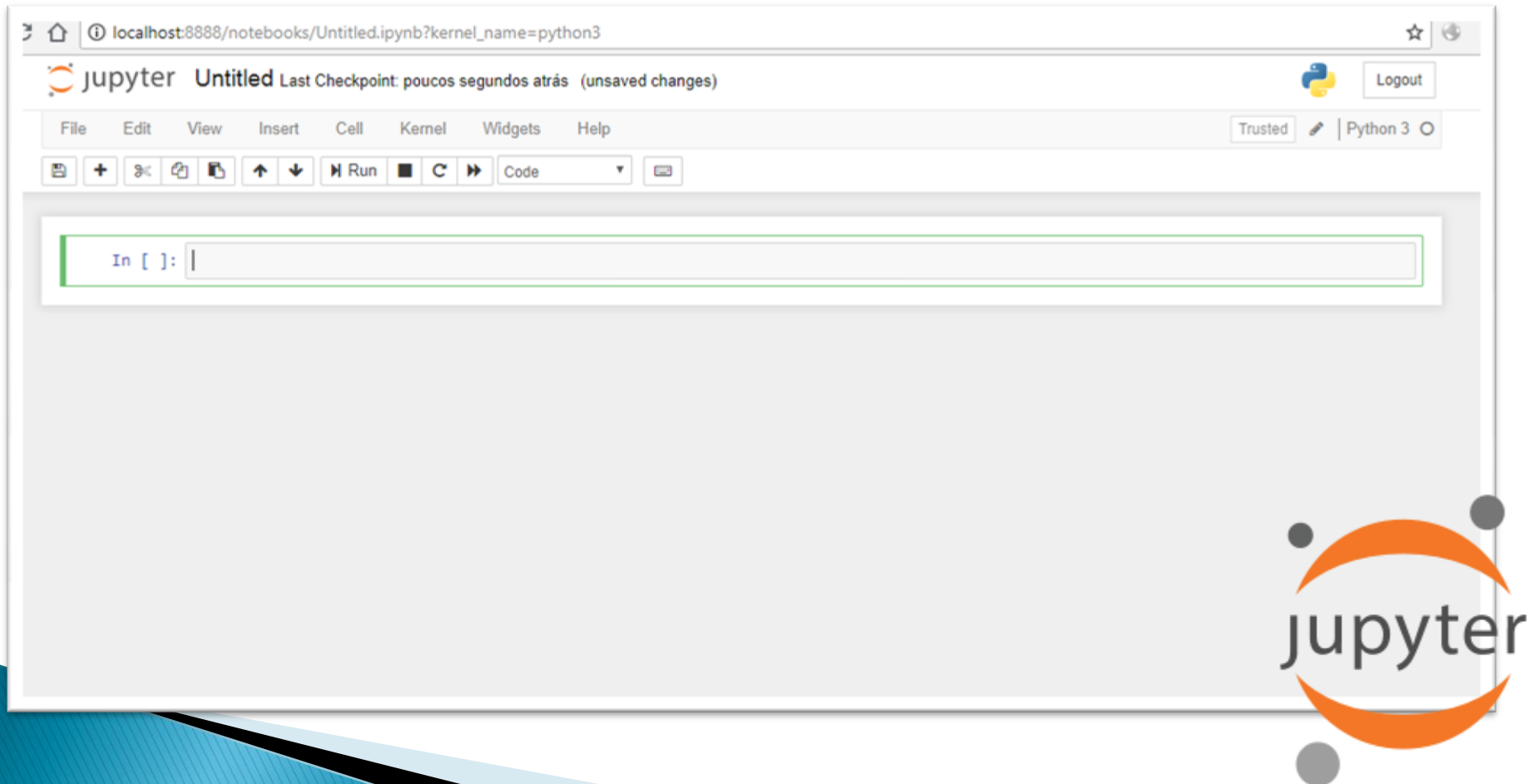
Other: Text File, Folder, Terminal

Create a new notebook

File Name	Size	Last Modified
share		
aula03-Numpy.ipynb		
cancerMama (Tetsu-PC's conflicted copy 2018-08-06).ipynb		
cancerMama.ipynb		
aula-01.pptx	4.58 MB	6 dias atrás
aula-02.pdf	1.04 MB	4 dias atrás
aula-02.pptx	355 kB	4 dias atrás
aula-03.pptx		15 horas atrás
cronograma.xlsx	13.2 kB	7 dias atrás
wdbc.data	124 kB	15 horas atrás
wdbc.names	4.71 kB	15 horas atrás

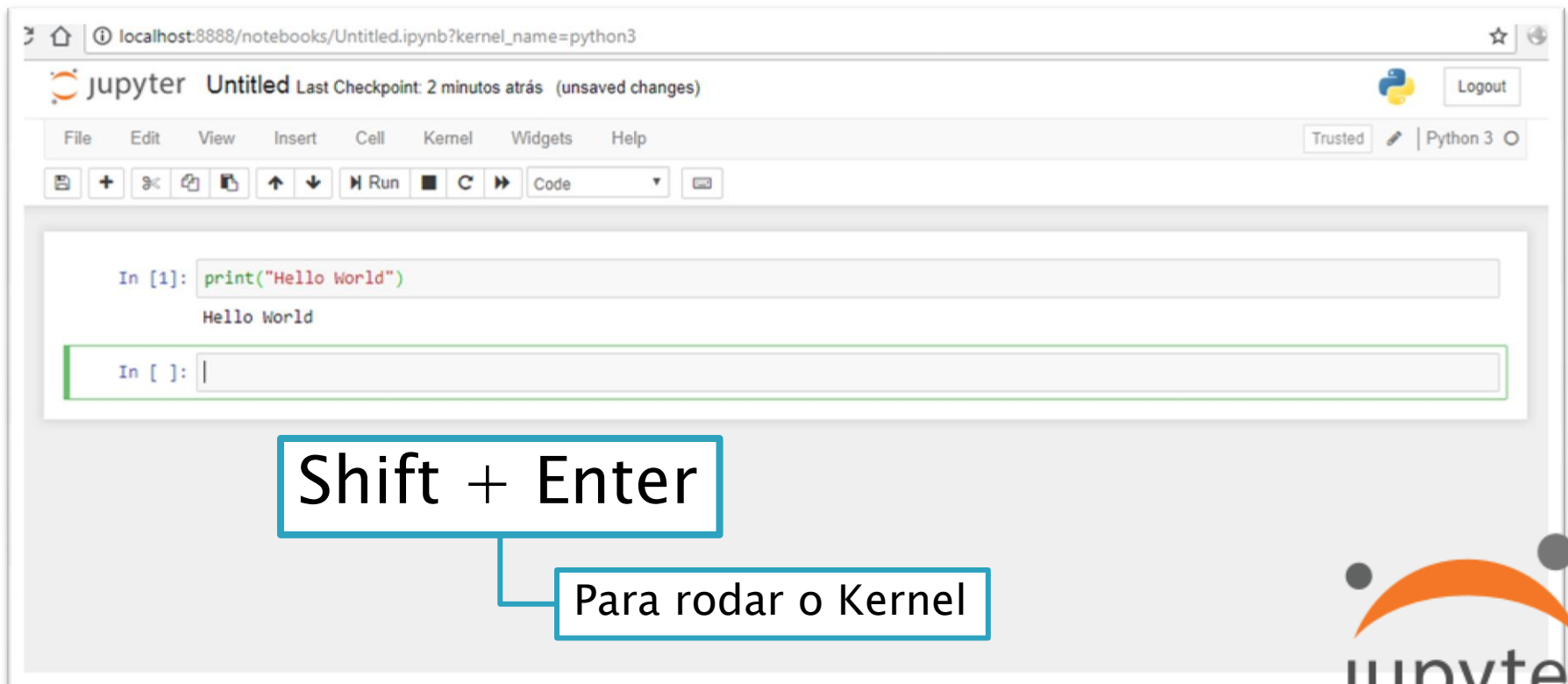
Antes de começar a aula...

- ▶ Jupyter Notebook (<http://jupyter.org/>)



Antes de começar a aula...

- ▶ Jupyter Notebook (<http://jupyter.org/>)



Revisão da aula passada

- ▶ Noções sobre Python;
- ▶ Exercícios (média e desvio padrão);
- ▶ Resolução do exercício:
 - Baixe o notebook:
 - <https://github.com/tetsufmbio/IMD0033/blob/master/aula02/cancerMama.ipynb>
 - Abra-o no Jupyter notebook.



Numpy

- ▶ Pacote do Python utilizado nas análises de computação científica;
- ▶ Alto performance nas análises de um grande volume de dados;
- ▶ Flexibilidade para manipular matematicamente os dados.



Numpy

- ▶ Pacote do Python utilizado nas análises de computação científica;
- ▶ Alto performance nas análises de um grande volume de dados;
- ▶ Flexibilidade para manipular matematicamente os dados.
- ▶ Instalação:
 - Vem instalado junto com o Anaconda;
 - `python -m pip install --user numpy`



Numpy

- ▶ Baixe o notebook da aula de hoje:
 - Entre no repositório da aula:
 - <https://github.com/tetsufmbio/IMD0033/>
 - Baixe o arquivo:
 - aula03/aula03-Numpy.ipynb
- ▶ Siga as instruções do notebook.



Referência

- ▶ Resumo dos comandos do Numpy:
 - <https://goo.gl/0eWPy6>
- ▶ Scipy – página oficial dos criadores do Numpy:
 - <https://scipy.org/>
- ▶ Tutorial do Numpy:
 - <http://cs231n.github.io/python-numpy-tutorial/#numpy>
- ▶ WHO – World Health Organization:
 - <http://www.who.int/en/>