

# AULA PRÁTICA 1

INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DE DADOS NA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

# Calendário

DATA	ATIVIDADE
26/08	Introdução
02/09	Tipos de dados/ Pré-processamento
<b>09/09</b>	<b>Aula Prática 1</b>
16/09	Aula Prática 2
23/09	Introdução ML
30/09	ML Regressão
07/10	Aula Prática 3
14/10	ML Classificação
21/10	ML Agrupamento
<b>28/10</b>	<b>Feriado</b>
04/11	Aula Prática 4
11/11	Entrega dos Trabalhos

# Tópicos

3

- Ambientes de Desenvolvimento do Python.
- Instalação Anaconda.
- *Spyder, Jupyter Notebook e Google Colab.*
- Python básico.
- Pacotes do Python:
  - ▣ Numpy;
  - ▣ Pandas;
  - ▣ Matplotlib;
  - ▣ Seaborn.

# Ambientes de Desenvolvimento do Python

4

- ❑ IDEs: Ambientes de Desenvolvimento que facilitam a programação.
- ❑ Diferentes IDEs disponíveis para Python:
  - ▣ Jupyter, Spyder, Pycharm, Atom, Thonny, Wing, Idle, etc.
- ❑ Qual melhor?
  - ▣ Todos tem vantagens/desvantagens.
  - ▣ O que for mais intuitivo/fácil para você e dependendo do seu objetivo ou projeto.



# Anaconda - Python

5

- Distribuição gratuita e de código aberto das linguagens

Python e R que visa simplificar o gerenciamento e a implantação de pacotes.

- Contém alguns ambientes já instalados:

- ▣ JupyterLab, Jupyter Notebook, Spyder, Rstudio, Visual Studio Code, etc.

- Nota: Pessoalmente, gosto muito do Anaconda. É mais fácil de instalar e gerenciar os pacotes pela interface.



# Anaconda - Instalação

6

- ❑ Caso não tenha o anaconda instalado, ir no site e fazer o *download* do programa.
- ❑ Site: <https://www.anaconda.com/products/individual> ou <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/>



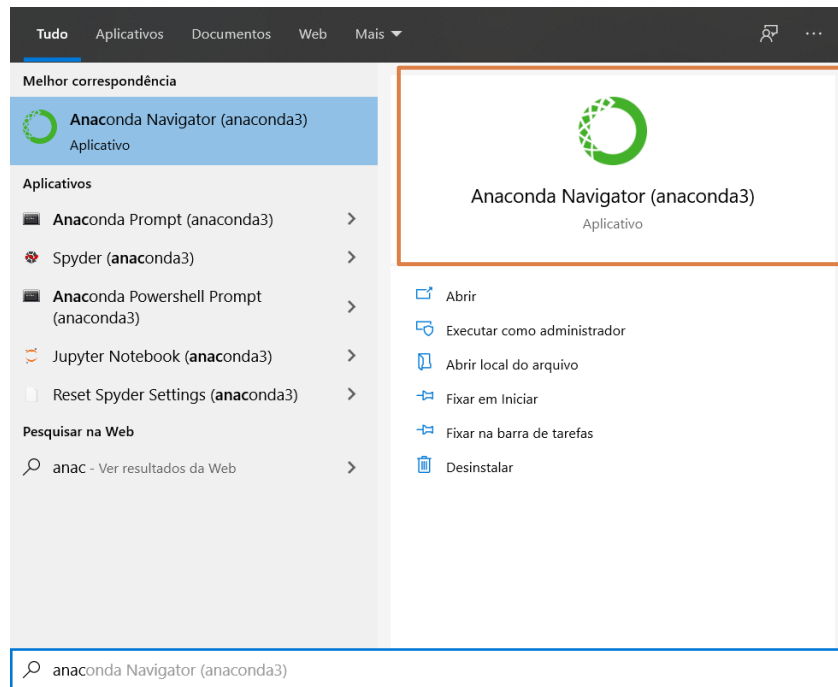
Siga as  
instruções!



# Anaconda – Após instalado

7

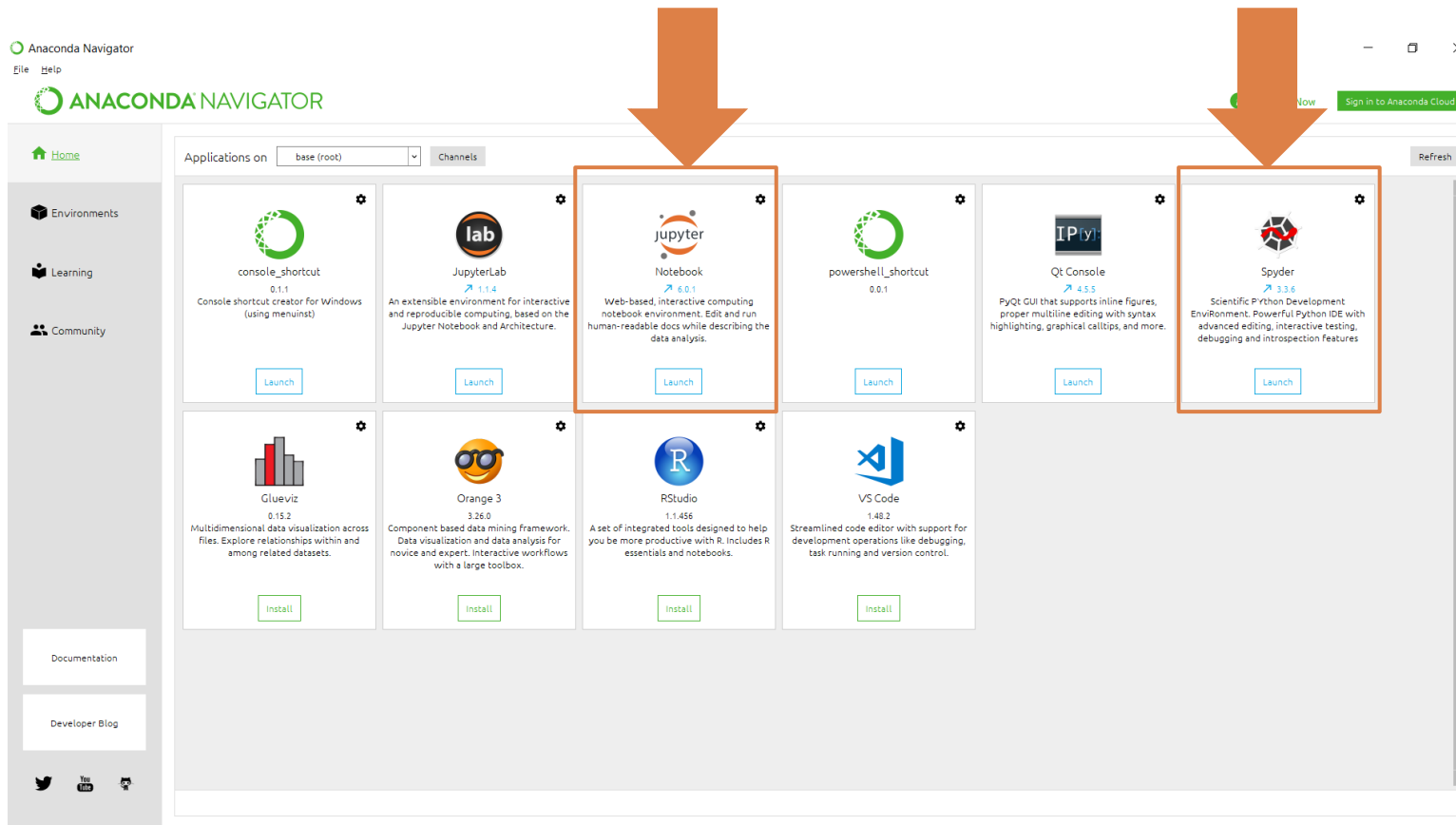
- Após todo processo de instalação, na barra de pesquisa do computador, procurar pelo programa anaconda.



OBS: Geralmente demora um pouco para abrir!

# Anaconda – Após instalado

8



- No Anaconda, olhar os IDEs:  
jupyter notebook e Spyder.
- OBS: Após instalação do anaconda, ambos podem ser abertos diretamente pela barra de pesquisa do computador.



# Spyder

9

Barra de  
Ferramentas

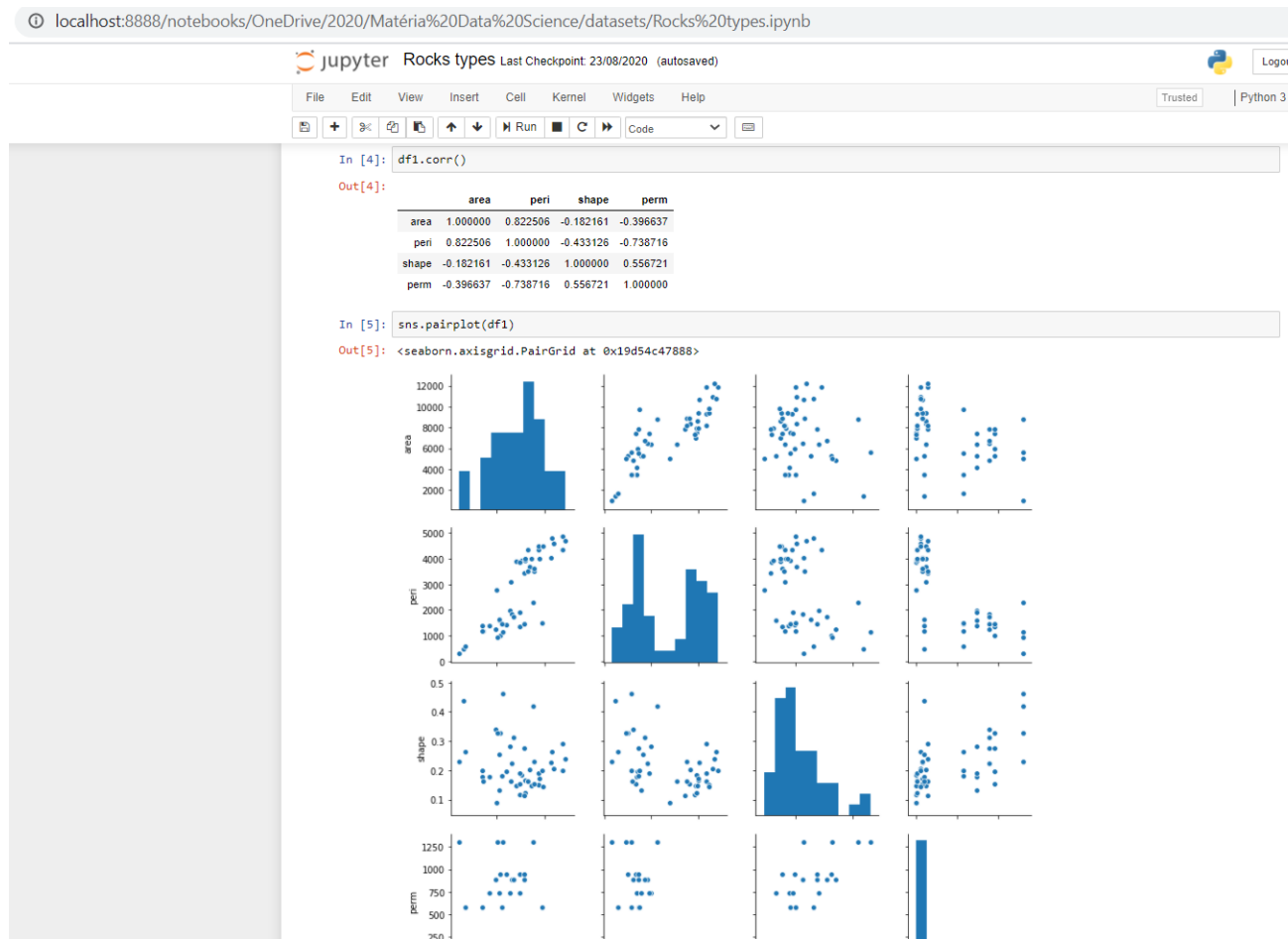
The image shows the Spyder Python IDE interface. The main window is divided into several panes:

- Editor:** The central pane where code is written. It contains a Python script with imports and a class definition. An orange box highlights the code area with the text "Onde escrevemos o código".
- Barra de Ferramentas:** A toolbar at the top of the editor pane, containing icons for file operations, execution, and debugging. An orange arrow points to it with the text "Barra de Ferramentas".
- Explorador de variáveis e arquivos:** A pane on the right side, divided into tabs for "Explorador de variáveis" and "Explorador de arquivos". It shows a table with columns "Nome", "Tipo", "Tamanho", and "Valor". An orange box highlights this pane with the text "Explorador de variáveis e arquivos".
- Console IPython:** A pane at the bottom right showing the IPython prompt and output. An orange box highlights this pane with the text "Onde as saídas irão aparecer após rodar".

The code in the editor includes imports for pandas, datetime, numpy, plotly, and matplotlib, and a class definition for `Preprocessamento1`.

# Jupyter Notebook

10

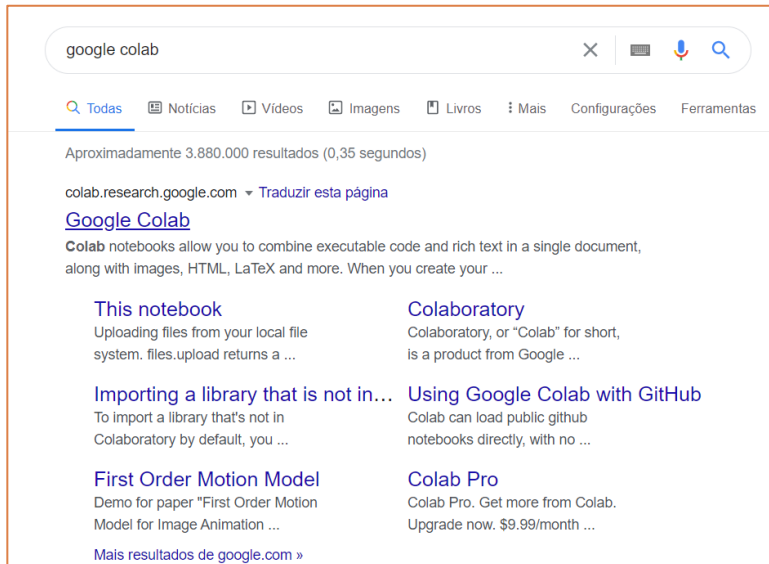


- Possível unir código e texto.
- Cada funcionalidade pode ser explicada detalhadamente.
- Saídas ficam associadas as linhas de código.

OBS: Para o escopo da disciplina, esta forma é a mais indicada.

# Google Colab – Como acessar?

11

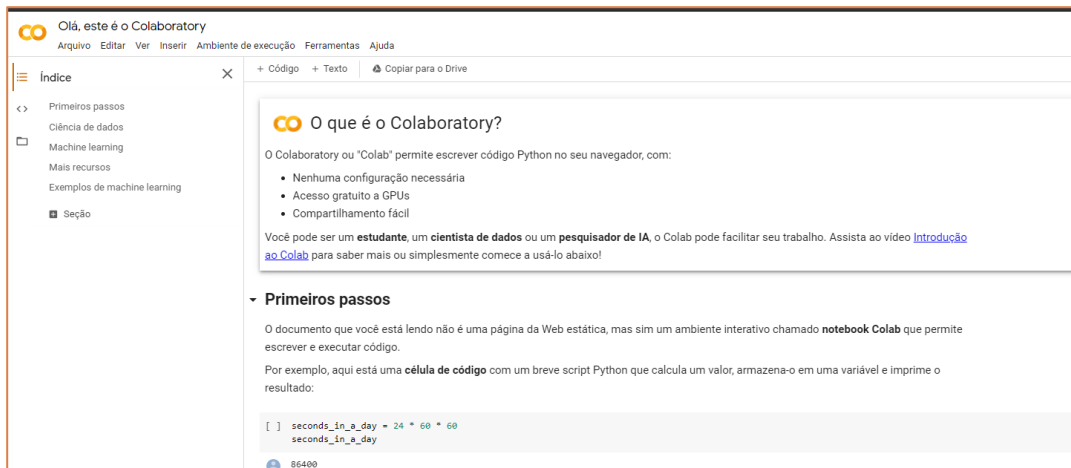


Procurar no  
google por  
Google Colab

❑ Serviço de nuvem gratuito  
hospedado pelo Google.

❑ Funciona como o Jupyter  
Notebook.

❑ Possível juntar texto + código.

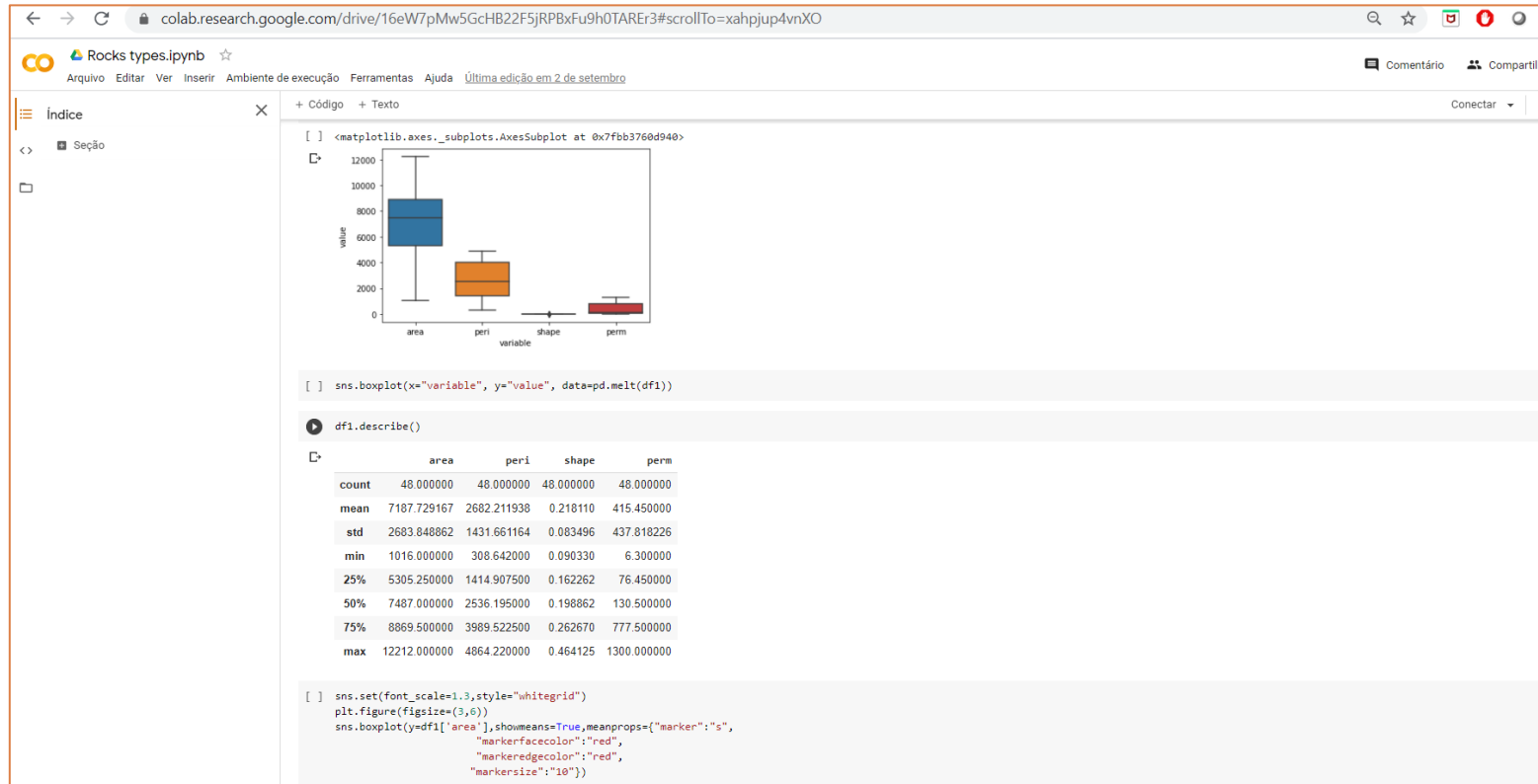


Fazer login com  
sua conta  
Google

OBS: Iremos utiliza-lo em  
nossas aulas.

# Google Colab

12



OBS: Iremos utiliza-lo em nossas aulas.

# Jupyter Notebook ou Google Colab?

13

- Os dois são equivalentes;
- Mesma extensão: *.ipynb*
- Google Colab: não precisa instalar nada no computador e também não precisa de memória para armazenar dados; acessa de qualquer lugar; pode ficar armazenado no google drive.
- Precisa de internet para o Google Colab funcionar.