

# Relatório 7 - Mergulho nas IDEs Online para Aprendizado de Máquina

Edryck Freitas Nascimento

## 1. Introdução

O objetivo desta aula foi aprender sobre algumas IDEs que serão essenciais para trabalhos desenvolvidos no laboratório. A tarefa consistia em assistir o vídeo “Jupyter Notebook Complete Beginner Guide - From Jupyter to Jupyterlab, Google Colab and Kaggle!”.

## 2. Desenvolvimento

As IDEs apresentadas durante a aula se dividem em dois tipos, ambientes de execução local e ambientes de execução em nuvem. Cada uma tem seus pontos fracos e fortes, mas depende muito para que o usuário irá utilizar ou o foco do trabalho dele, sendo assim, a escolha desse ambiente impacta de forma direta na produtividade, a capacidade de visualização de dados e a colaboração em projetos.

Iniciando pelas IDEs que são operadas em ambiente de execução local temos:

- **Python Shell e IPython:**

O Python Shell permite a execução de código direto pelo terminal, porém, ele é executado linha por linha, sendo assim, não é muito recomendado para projetos complexos por causa da sua interatividade ser muito baixa.

Já o IPython funciona como uma extensão do Python para torna ele mais interativo, ele serviu de base para como os notebooks do Jupyter são construídos.

- **Ecossistema Jupyter:**

O Project Jupyter oferece duas principais interfaces que funcionam através de um servidor local (na porta 8888 por padrão):

- **Jupyter Notebook:** Ele é um ambiente baseado em células, assim permitindo integrar o código (Code) e documentação (Markdown), sendo ideal para criar documentos técnicos e cursos sobre alguma linguagem (a linguagem Python é a mais popular e é o padrão de instalação, pelo kernel IPython, mas o Jupyter suporta diversas linguagens) onde o código é explicado em tempo real.

- **JupyterLab:** Ele já é uma interface mais robusta onde inclui navegador de arquivos, gerenciamento de terminais e kernels, e suporta extensões e temas.

Agora sobre os ambientes de execução em nuvem, após os notebooks se popularizarem, surgiram instâncias em nuvem que tira a necessidade de instalação local de Python e as bibliotecas.

- **Google Colab:**

Ele tem diversas vantagens como permitir a integração direta com o Google Drive e o Github. Ele é bem semelhante aos notebooks do Jupyter em termos de aparência, mas as células de documentação, antes chamadas de “Markdown”, agora são chamadas de “Texto” e esse ambiente dá uma forma de monitorar em tempo real sobre o uso de hardware da instância.

- **Kaggle Notebooks:**

Já o Kaggle Notebooks foca mais em dados, permitindo vincular *datasets* públicos diretamente ao notebook e tem como um diferencial onde exige a execução linear, ou seja, do início ao fim, para salvar versões e permite o usuário compartilhar o código publicamente na plataforma.

Uma breve comparação sobre cada IDE:

Recurso	Jupyter	Google Colab	Kaggle
<b>Instalação Local</b>	É necessário	Não é necessário	Não é necessário
<b>Armazenamento</b>	Disco Local (Normalmente no usuário principal)	Google Drive (Permite <i>download</i> no formato ipynb e py)	Nuvem do Kaggle
<b>Acesso a Datasets</b>	Exige que você baixe os <i>datasets</i>	Disponível via API ou ser estiver armazenado no Drive	Nativo, precisa apenas adicionar

Tabela 1. Tabela comparativa de funcionalidade de cada IDE (autoria própria).

## O que usar?

Como dito anteriormente, depende muito sobre de qual o foco do trabalho do usuário, no fluxograma abaixo talvez te ajude decidir.

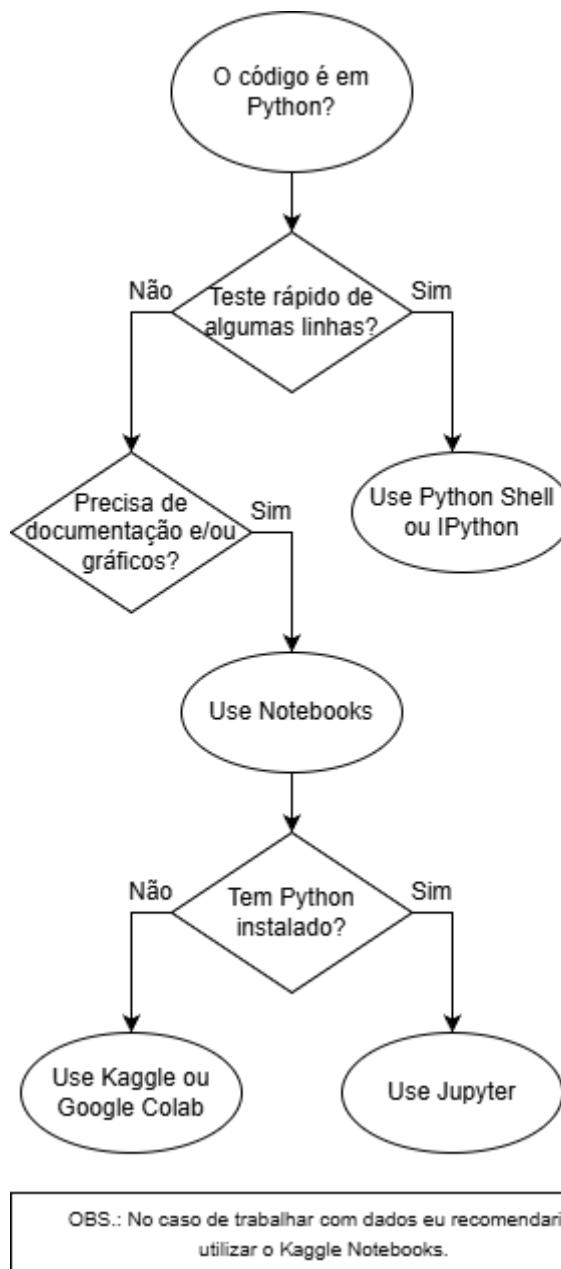


Figura 1. Fluxograma sobre qual IDE usar em determinado caso (autoria própria).

### 3. Conclusão

Normalmente para quem está aprendendo sobre a linguagem ou para testes rápido, seria interessante utilizar o Python Shell ou o IPython, porém, para o desenvolvimento de modelos que iriam exigir uma documentação e a visualização de gráficos, como os gerados pelo Matplotlib e Seaborn (Seaborn é construído sobre o Matplotlib), o JupyterLab talvez seria a melhor escolha no caso de execução local. Já para projetos que são exigidos a colaboração ou hardware que não está disponível localmente, o Google Colab e o Kaggle oferecem as soluções em nuvem, claro que vem com a vantagem de que vem com as principais bibliotecas já instaladas.

## Referências:

**Vídeo Jupyter Notebook Complete Beginner Guide - From Jupyter to Jupyterlab, Google Colab and Kaggle!:**

[https://www.youtube.com/watch?v=5pf0\\_bpNbkw](https://www.youtube.com/watch?v=5pf0_bpNbkw)