



Criar, organizar e compartilhar documentos de computação é essencial em programação e ciências de dados. A maioria das pessoas recorre a uma das duas ferramentas populares - Google Colab e Jupyter Notebook - para ajudá-las a gerenciar seus arquivos.

VEJO: Aprenda como se tornar um cientista de dados.



Imagem: Google
Colab

O que você vai ler:



- [O que é o Google Colab?](#)
- [O que é o Caderno Jupyter?](#)
- [Google Colab x Jupyter Notebook: tabela de comparação](#)
- [Google Colab e Jupyter Notebook: preços](#)
- [Comparação de recursos: Google Colab vs. Jupyter Notebook](#)
 - [Baseado em nuvem](#)
 - [Colaboração](#)
 - [Instalação da biblioteca](#)
 - [Scripts R](#)
- [Prós e contras do Google Colab](#)
 - [Prós](#)
 - [Contras](#)
- [Prós e contras do Jupyter Notebook](#)
 - [Prós](#)
 - [Contras](#)
- [Sua organização deve usar Google Colab ou Jupyter Notebook?](#)
- [Metodologia de revisão](#)

O que é o Google Colab?

Google Colab é uma ferramenta oferecida pelo Google Research que permite aos usuários escrever e executar código Python em seus navegadores. Colab é baseado no código aberto Jupyter e permite criar e compartilhar arquivos de computação hospedados na nuvem sem baixar ou instalar nada.



Imagem: Júpiter

O que é o Caderno Jupyter?

Jupyter é a plataforma de computação interativa original, gratuita, de código aberto e baseada na Web, derivada do Projeto IPython; Jupyter Notebook é um aplicativo web que permite aos usuários criar e compartilhar documentos de computação.

Google Colab x Jupyter Notebook: tabela de comparação

Programas	Google Co.	Caderno Jupyter
Preço inicial	\$ 9,99 por mês	Livre
Plano grátis	Sim	Sim
Baseado em nuvem	Sim	Não
Sincronização de arquivos	Sim	Não
Compartilhamento de arquivos	Sim	Não
Instalação da biblioteca	Não	Sim
Visualização de arquivos sem instalação	Sim	Sim

Google Colab e Jupyter Notebook: preços

O Google Colab e o Jupyter Notebook são de uso gratuito. O Jupyter Notebook foi lançado como uma ferramenta de código aberto sob os termos liberais da licença BSD modificada, tornando seu uso 100% gratuito.

Embora o Google Colab também seja gratuito, você pode ter que pagar por recursos avançados à medida que suas necessidades de computação aumentam. A seguir estão os planos pagos oferecidos pelo Google Colab:

- **Pague conforme usar:** Para este plano não há taxas de assinatura fixas; você só paga pelo que usa.
- **Colaboração profissional:** Por US\$ 9,99 por mês, você obtém 100 unidades de



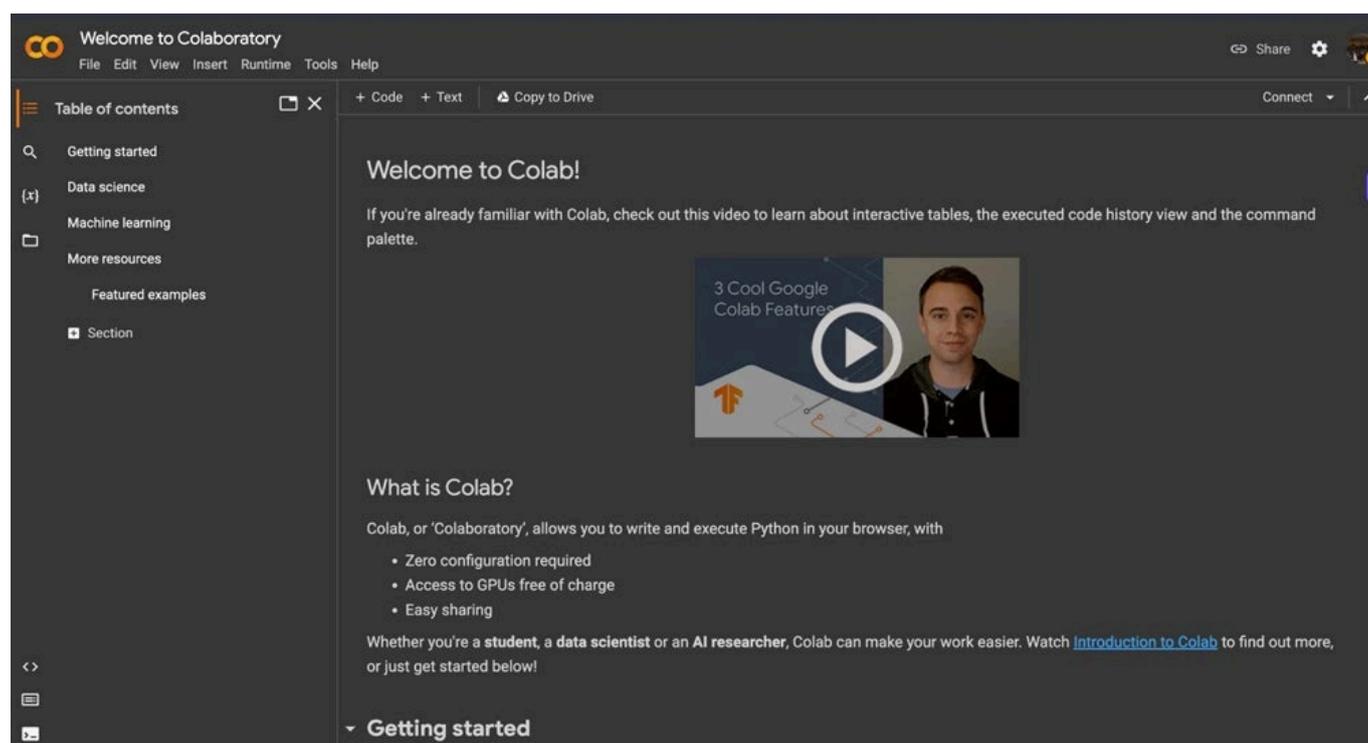
computação, acesso a máquinas com maior memória e a capacidade de usar um terminal com a máquina virtual conectada.

- **Colaboração Pro+:** Por US\$ 49,99 mensais, você obterá 500 unidades de computação, GPUs mais rápidas e capacidade de execução em segundo plano.

Comparação de recursos: Google Colab vs. Jupyter Notebook

Baseado em nuvem

O principal diferencial do Google Colab em relação ao Jupyter Notebook é que ele é baseado em nuvem, e o Jupyter não. Se você trabalha no Google Colab, não precisa se preocupar em baixar e instalar nada em seu hardware. Isso também significa que você pode ficar tranquilo sabendo que seu trabalho será salvo automaticamente e fará backup na nuvem sem que você precise fazer nada.

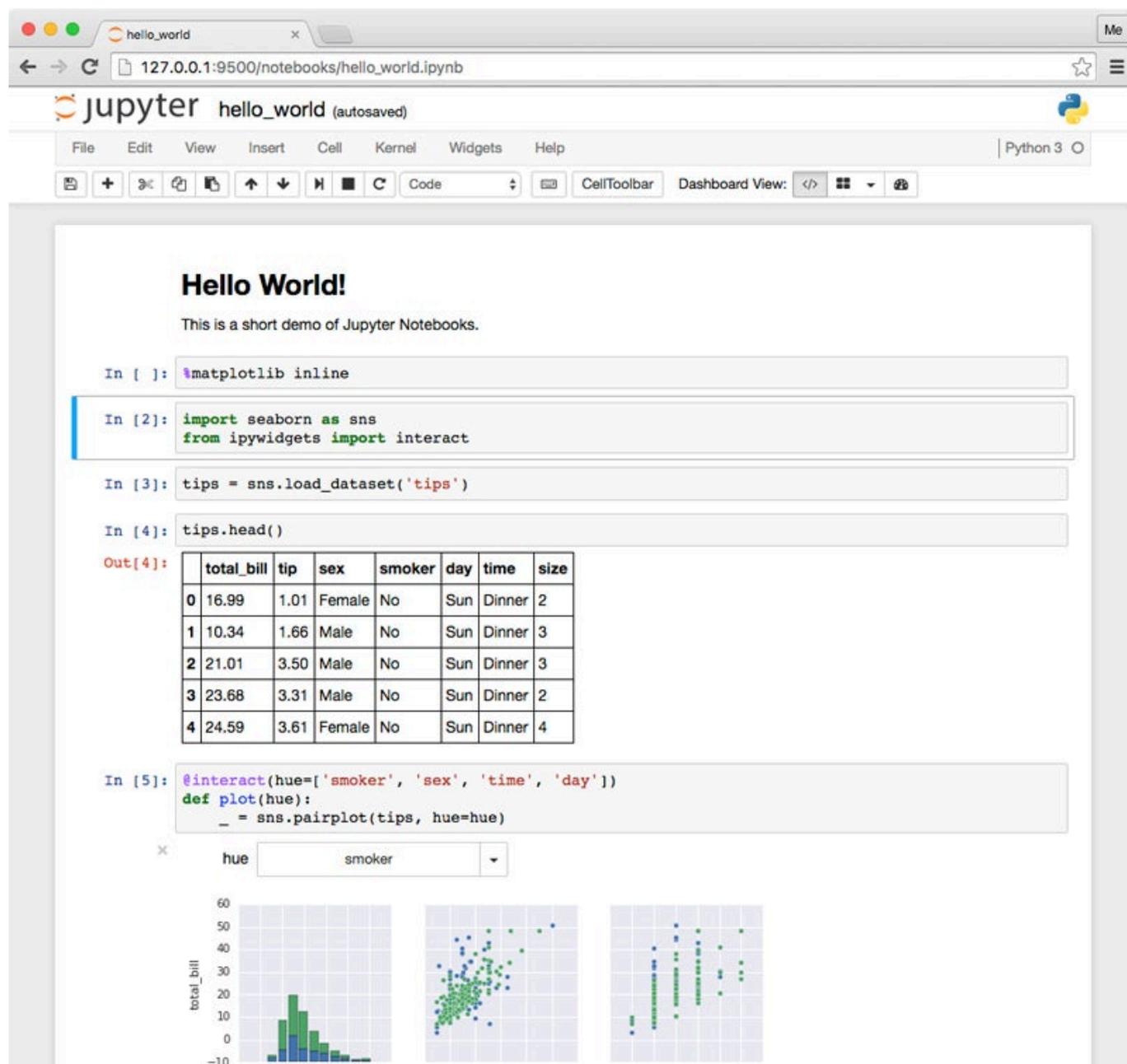


Página inicial do Google Colab.

O Google Colab é ótimo se você precisa trabalhar em vários dispositivos - como um computador em casa e outro no trabalho ou um laptop e um tablet - porque ele sincroniza perfeitamente entre os dispositivos.

Por outro lado, o Jupyter Notebook é executado em sua máquina local e os arquivos são salvos em seu disco rígido. O Jupyter oferece um intervalo de salvamento automático que você pode alterar, mas não faz backup na nuvem. Portanto, se sua máquina for afetada, você estará sem sorte. O Jupyter não pode sincronizar ou compartilhar seus arquivos entre

dispositivos sem um serviço de compartilhamento de arquivos de terceiros, como Dropbox ou GitHub.



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface in a browser window. The notebook is titled "hello_world (autosaved)" and is running Python 3. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help) and a toolbar with various icons. The main content area displays the following code cells and output:

```
In [1]: %matplotlib inline
```

```
In [2]: import seaborn as sns
        from ipywidgets import interact
```

```
In [3]: tips = sns.load_dataset('tips')
```

```
In [4]: tips.head()
```

Out[4]:

	total_bill	tip	sex	smoker	day	time	size
0	16.99	1.01	Female	No	Sun	Dinner	2
1	10.34	1.66	Male	No	Sun	Dinner	3
2	21.01	3.50	Male	No	Sun	Dinner	3
3	23.68	3.31	Male	No	Sun	Dinner	2
4	24.59	3.61	Female	No	Sun	Dinner	4

```
In [5]: @interact(hue=['smoker', 'sex', 'time', 'day'])
        def plot(hue):
            _ = sns.pairplot(tips, hue=hue)
```

The output of the last cell shows a pairplot of the 'tips' dataset, faceted by the 'hue' variable (smoker). The plot includes a histogram of 'total_bill' and two scatter plots showing the relationship between 'total_bill' and other variables, all faceted by 'smoker' status.

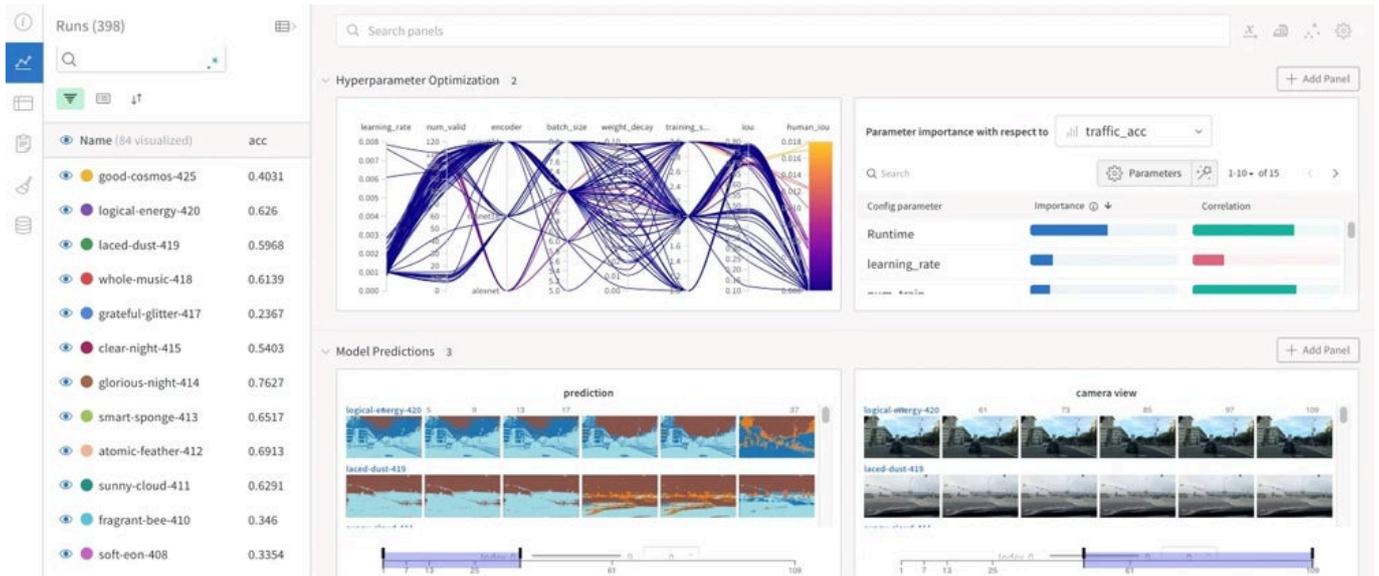
Layout do painel no Jupyter Notebook.

Colaboração

Não poderíamos falar sobre Jupyter Notebook versus Google Colab sem mencionar a colaboração. Como o nome sugere, o Google Colab foi desenvolvido para facilitar o compartilhamento de seus blocos de anotações com qualquer pessoa, mesmo que não seja um cientista de dados. Outras pessoas podem visualizar seu notebook sem baixar nenhum [software](#) - uma grande vantagem se você trabalha regularmente com não-técnicos que precisam acessar os arquivos.



memória
virtual



Painel compartilhável do Google Colab para experimentos.

Por outro lado, qualquer outra pessoa deve instalar o Jupyter Notebook em seu dispositivo para compartilhar seus notebooks. Isso não será um obstáculo se você trabalhar apenas com desenvolvedores, cientistas de dados e outros profissionais de tecnologia que já possuem o Jupyter instalado. Se você trabalha em uma equipe mais diversificada, considere o Google Colab porque compartilhar arquivos é mais fácil.

Instalação da biblioteca

Como o Google Colab é baseado em nuvem, a ferramenta vem pré-instalada com várias bibliotecas. Isso significa que você não precisa separar espaço ou tempo precioso em disco para baixar as bibliotecas manualmente. A versão gratuita também vem com um certo nível de unidades de processamento gráfico, memória e tempo de execução, que pode variar. Você pode atualizar para um dos planos pagos se for necessária capacidade adicional. O Google não divulga limites para nenhum de seus planos Colab devido à necessidade de flexibilidade.

Com o Jupyter Notebook, você precisará instalar cada biblioteca que deseja usar em seu dispositivo usando pip ou outro gerenciador de pacotes. Você também estará limitado pela RAM, espaço em disco, [GPU](#) e CPU disponíveis em seu computador. Ter os notebooks armazenados em seu hardware é mais seguro do que em uma nuvem de terceiros. Portanto, a instalação manual da biblioteca pode ser uma vantagem para dados confidenciais.

Scripts R

Tanto o Google Colab quanto o Jupyter Notebook permitem que os usuários executem scripts R, embora sejam projetados principalmente para Python. No Google Colab, os usuários agora podem optar por trabalhar com R selecionando-o no menu Runtime. Para Jupyter Notebook, os usuários devem instalar um kernel R para funcionar com R em seus computadores.



Prós e contras do Google Colab

Prós

- Interface simples e fácil de navegar.
- Acesse os tempos de execução de GPU e TPU gratuitamente.
- Importe projetos compatíveis de aprendizado de máquina e ciência de dados de outras fontes.
- Controle automático de versão semelhante ao Google Docs.
- Capacidade de colaboração em tempo real.
- Integra-se com outras ferramentas, incluindo GitHub, Jupyter Notebook, BLACKBOX AI, Codeium, CodeSquire, Google Workspace, Neptune.ai, StrongDM, Google Drive e muito mais.

Contras

- O plano gratuito oferece recursos limitados.
- Alguns usuários relataram problemas com a velocidade de carregamento de novos bancos de dados e frames de dados presentes offline.

Prós e contras do Jupyter Notebook

Prós

- Interface de usuário moderna, intuitiva e interativa.
- Suporta linguagem markdown para documentação.
- A interface interativa facilita aos usuários o compartilhamento de imagens, código e texto em um só lugar.
- Suporta várias linguagens de programação, incluindo Python, R e Julia.

Contras

- Alguns usuários relataram que o software fica lento ou trava às vezes ao trabalhar com grandes conjuntos de dados ou realizar cálculos complexos.
- Alguns usuários do Jupyter Notebook relataram que rastrear alterações e colaborar usando ferramentas de controle de versão como o Git pode ser complicado porque os notebooks são armazenados como arquivos JSON.

Sua organização deve usar Google Colab ou Jupyter Notebook?

Tanto o Jupyter Notebook quanto o Google Colab podem ser a escolha certa em circunstâncias específicas. O Google Colab é uma excelente escolha para desenvolvedores



iniciantes ou não programadores que desejam começar rapidamente, sem instalar nada. Também é uma ótima ideia para quem precisa compartilhar arquivos do notebook com pessoas que não terão o software adequado instalado em seus dispositivos.

Por fim, o Google Colab é obrigatório para quem deseja fazer backup de seu trabalho na nuvem e sincronizar seus notebooks em vários dispositivos - mas a facilidade de compartilhamento na nuvem significa redução na [segurança](#) dos dados.

Enquanto isso, o Jupyter é melhor para arquivos confidenciais que devem ser mantidos fora da nuvem. Instalar os notebooks em seu próprio hardware também significa que você nunca terá que se preocupar com a aceleração da GPU ou do tempo de execução, o que pode acontecer às vezes nas contas gratuitas do Colab.

Metodologia de revisão

Revisamos ambas as ferramentas coletando dados primários dos sites e da documentação dos fornecedores; essas informações incluem recursos, preços e casos de uso. Também testamos cada solução para obter experiência em primeira mão com sua usabilidade. Para saber mais sobre a experiência dos usuários, avaliamos o feedback dos usuários atuais e anteriores de sites de avaliação de terceiros.

Ben Abbott atualizou este artigo em janeiro de 2024.