



PYTHON PARA PLN

Introdução ao Google Colab

Roney Lira de Sales Santos roneysantos@usp.br

Rogério Figueredo de Sousa rogerfig@usp.br

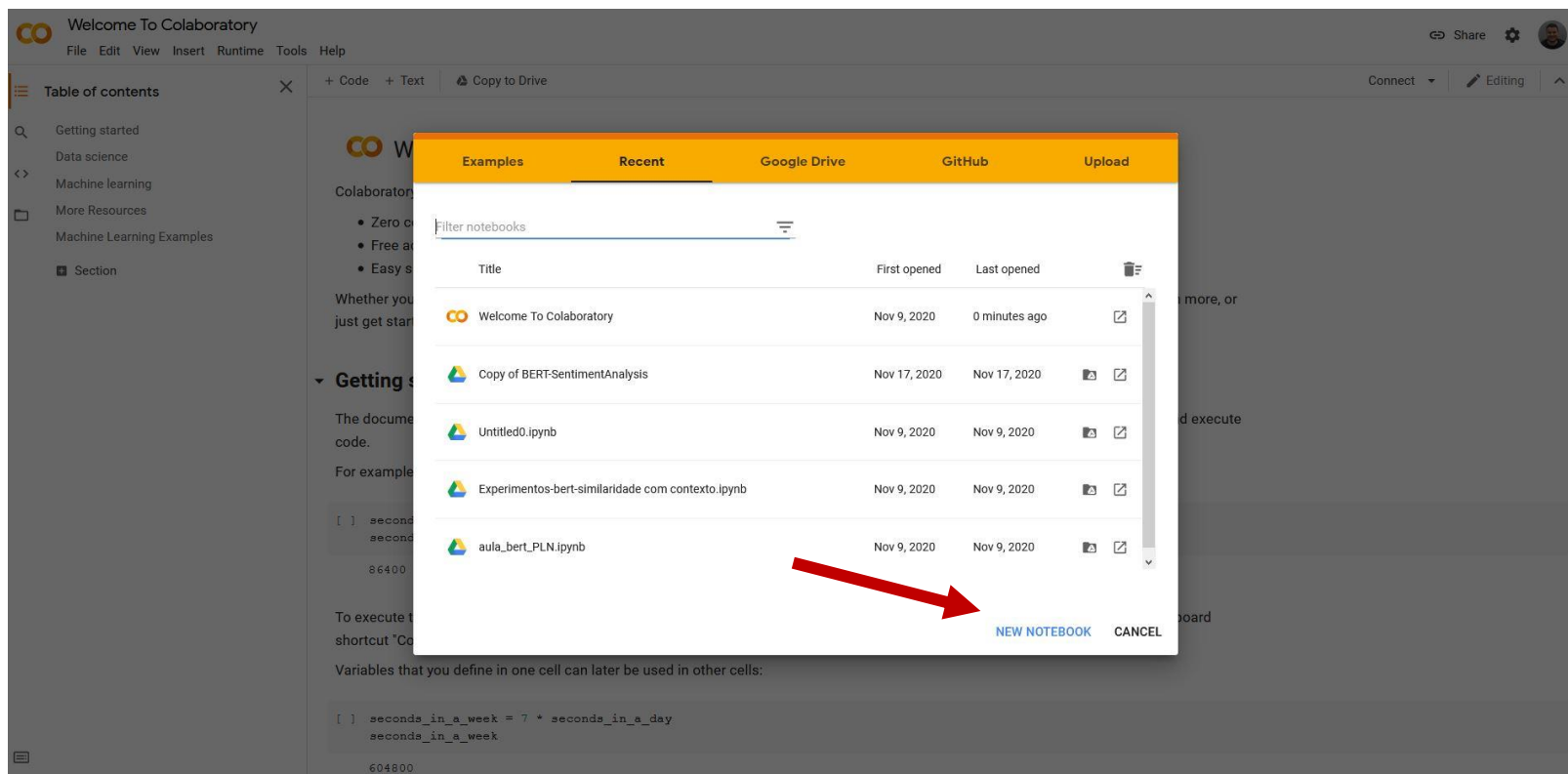
Prof. Thiago A. S. Pardo

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Serviço do Google
 - Temos o Gmail, o Meet, a Agenda... e o Colab!
- Linguagem Python
 - Ambiente interativo
 - Você escreve o código e executa, assim como no seu terminal/IDE local!
- Uso diverso:
 - Ciência de dados
 - Inteligência artificial
 - *Deep learning*, com todo o seu aparato computacional!
- Um ótimo tutorial inicial com mais detalhes [AQUI!](#)

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Vamos criar nosso notebook:
 - Acesse o [link](#) do seu Google Colab
 - Você deve estar autenticado com sua **conta do Google**

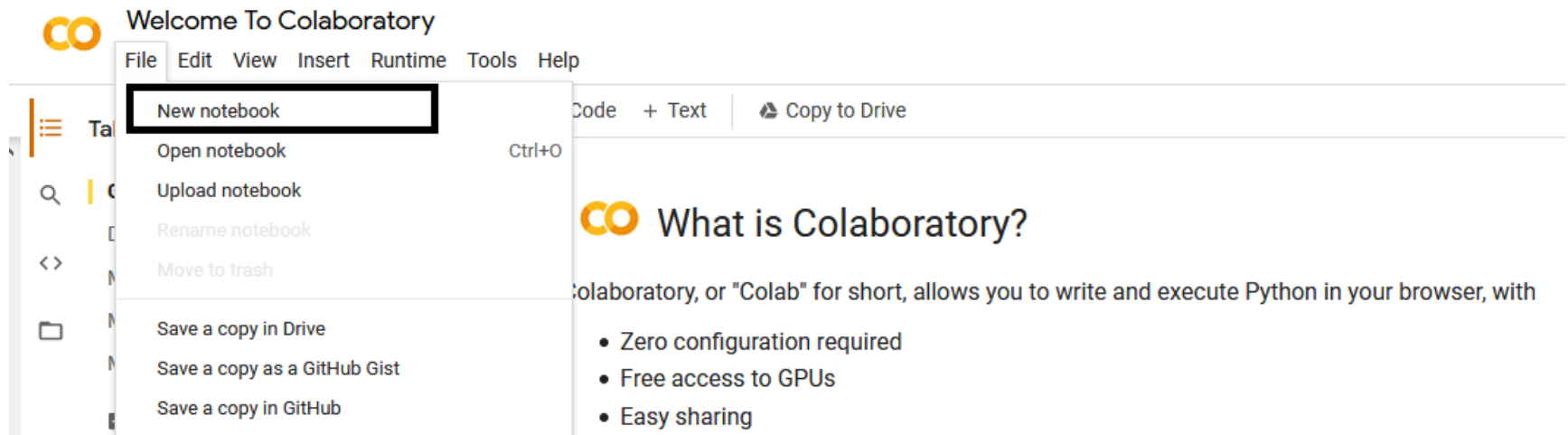


The screenshot shows the Google Colaboratory interface. A modal window is open, displaying a list of notebooks under the 'Recent' tab. The list has columns for 'Title', 'First opened', and 'Last opened'. A red arrow points to the 'NEW NOTEBOOK' button at the bottom right of the modal.

Examples	Recent	Google Drive	GitHub	Upload
Filter notebooks				
Title				
First opened				
Last opened				
[trash icon]				
Welcome To Colaboratory				
Nov 9, 2020				
0 minutes ago				
[share icon]				
Copy of BERT-SentimentAnalysis				
Nov 17, 2020				
Nov 17, 2020				
[share icon]				
[share icon]				
Untitled0.ipynb				
Nov 9, 2020				
Nov 9, 2020				
[share icon]				
[share icon]				
Experimentos-bert-similaridade com contexto.ipynb				
Nov 9, 2020				
Nov 9, 2020				
[share icon]				
[share icon]				
aula_bert_PLN.ipynb				
Nov 9, 2020				
Nov 9, 2020				
[share icon]				
[share icon]				
NEW NOTEBOOK				
CANCEL				

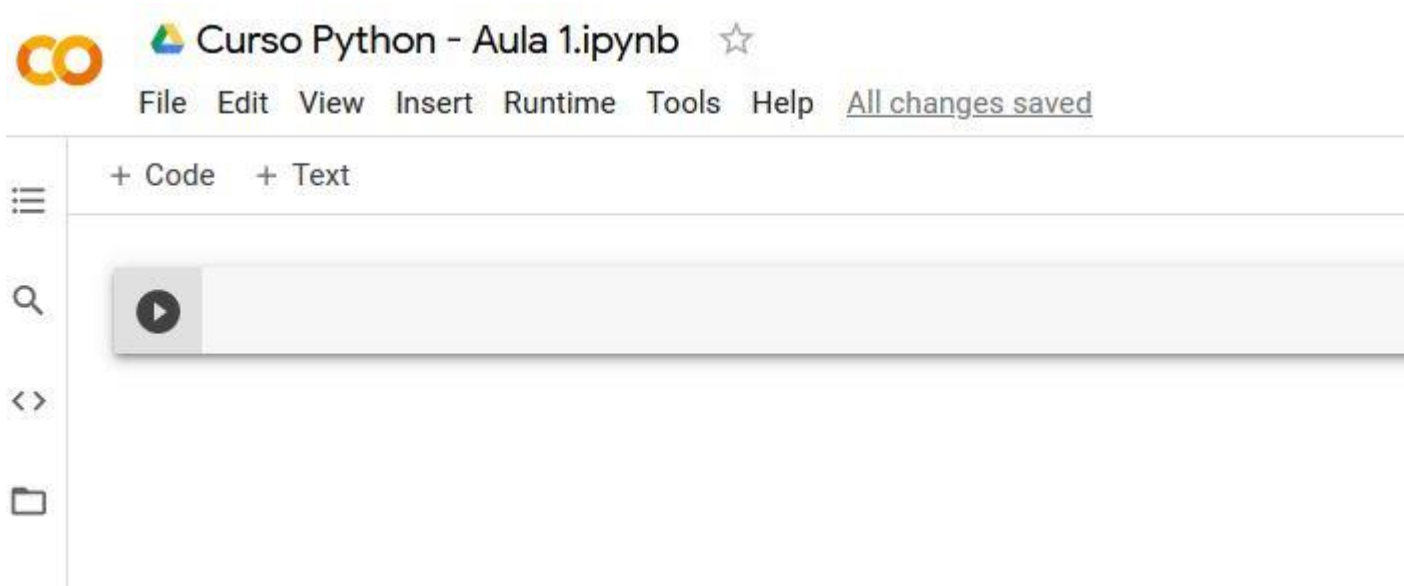
INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Vamos criar nosso notebook:
 - Acesse o [link](#) do seu Google Colab
 - Você deve estar autenticado com sua **conta do Google**



INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

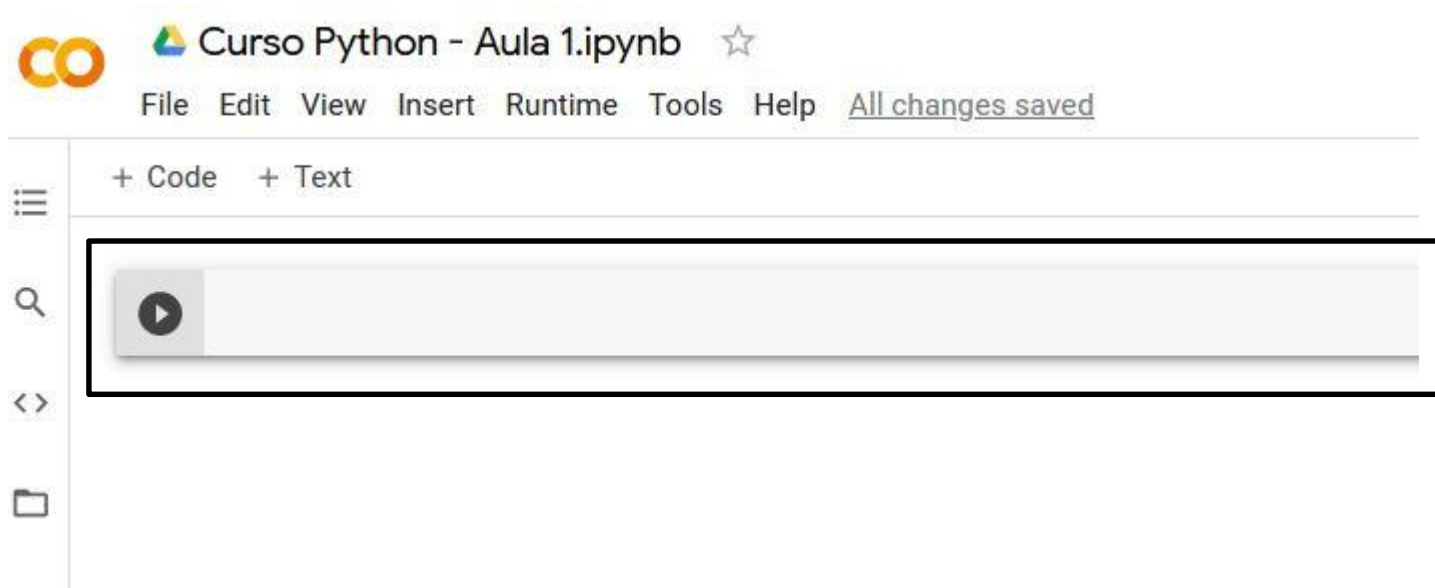
- Altere o nome do seu notebook no campo editável, para melhor organização.



- Essa é a cara do nosso Colab.

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

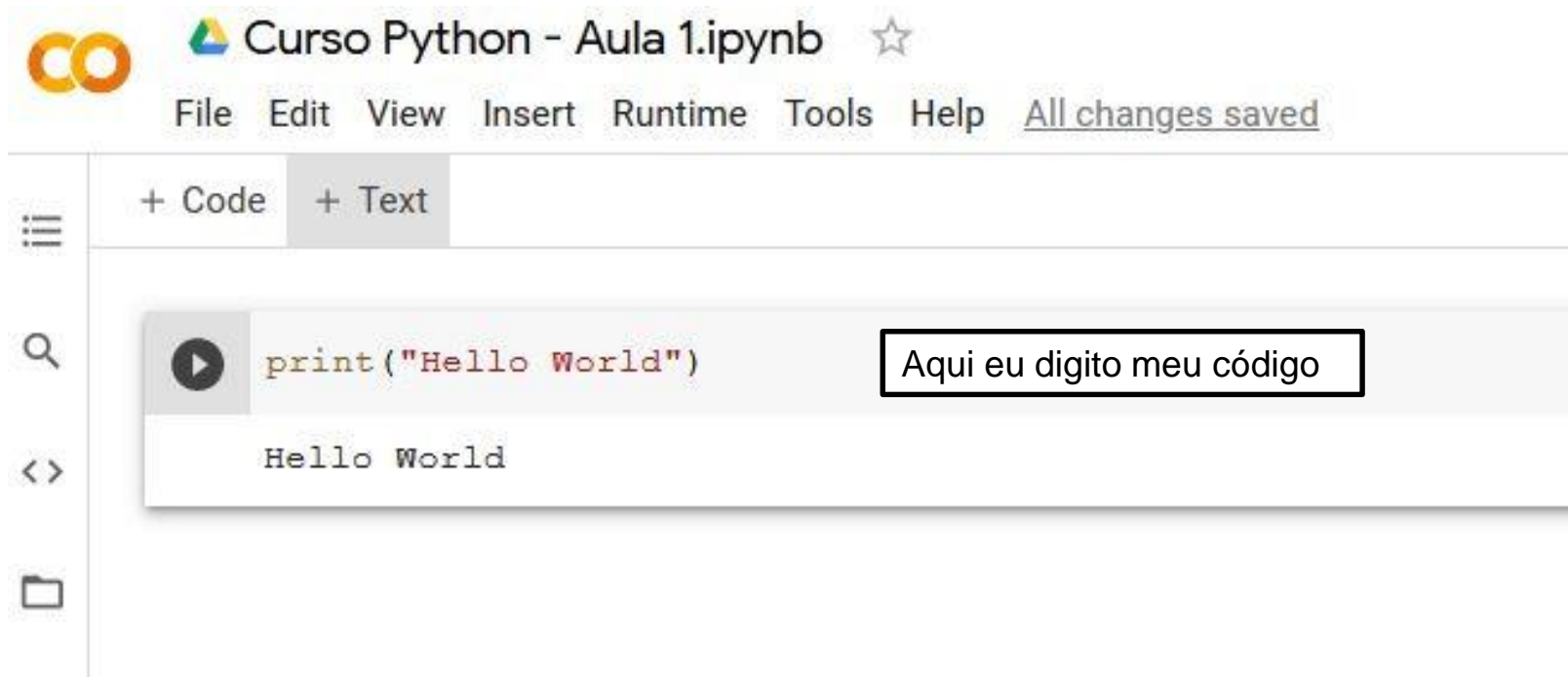
- Altere o nome do seu notebook no campo editável, para melhor organização.



- Essa é a cara do nosso Colab.
- Você deve usar o campo dentro da caixa maior para escrever seu código!

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

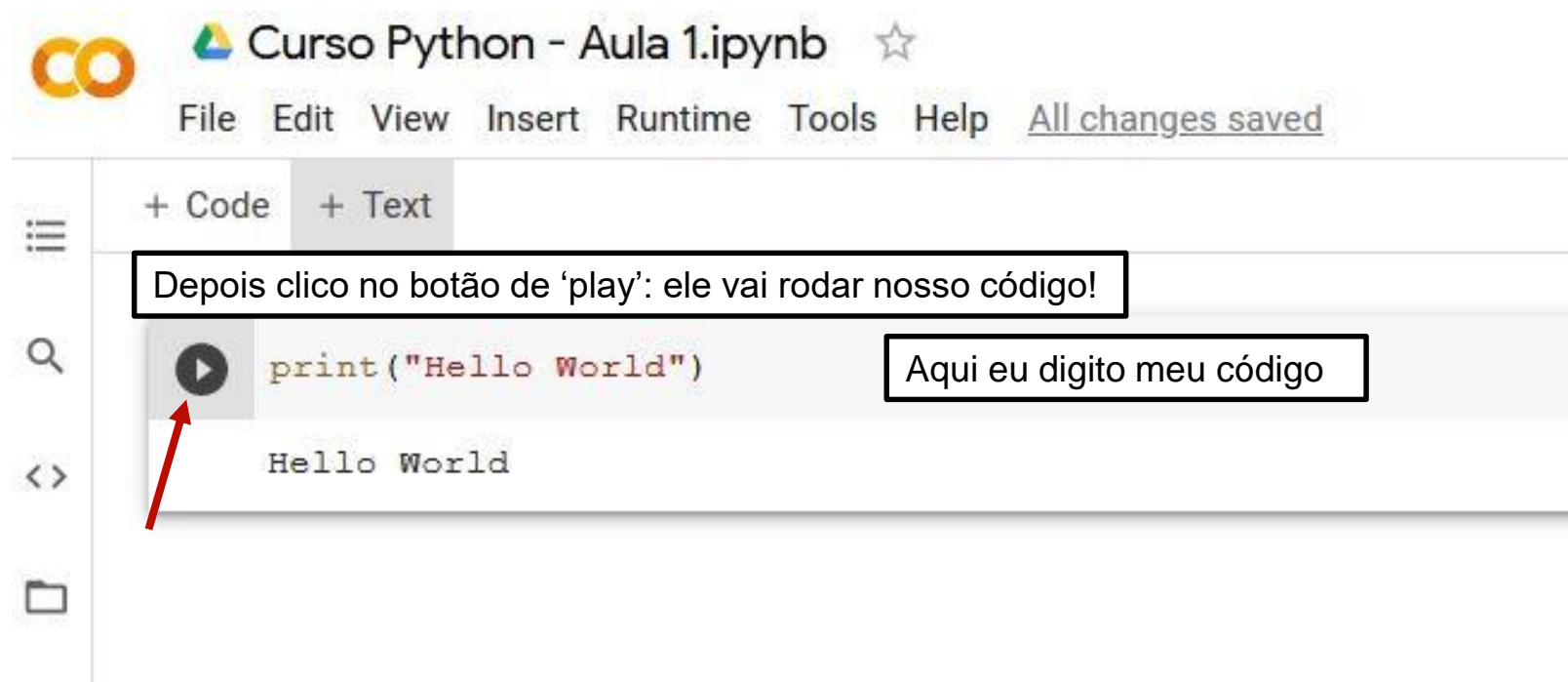
- Exemplo: vamos usar um comando de imprimir na tela uma mensagem:



The screenshot shows the Google Colab interface. At the top, there is a logo and the text "Curso Python - Aula 1.ipynb" with a star icon. Below this is a menu bar with "File", "Edit", "View", "Insert", "Runtime", "Tools", and "Help", followed by the status "All changes saved". The main workspace has a sidebar on the left with icons for a menu, search, expand/collapse, and a file icon. The workspace itself has two tabs: "+ Code" and "+ Text". The active code cell contains the Python code `print("Hello World")` and a play button icon. A text box with a black border and white background is overlaid on the code, containing the text "Aqui eu digito meu código". Below the code cell, the output "Hello World" is displayed.

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Exemplo: vamos usar um comando de imprimir na tela uma mensagem:



The screenshot shows the Google Colab interface for a notebook titled "Curso Python - Aula 1.ipynb". The top menu bar includes "File", "Edit", "View", "Insert", "Runtime", "Tools", "Help", and "All changes saved". Below the menu, there are tabs for "+ Code" and "+ Text". A code cell is visible with a play button icon on the left. A red arrow points to this play button. The code cell contains the Python code `print("Hello World")`. Below the code, the output "Hello World" is displayed. Two text boxes with black borders provide annotations: one above the code cell stating "Depois clico no botão de 'play': ele vai rodar nosso código!" and another to the right of the code cell stating "Aqui eu digito meu código".

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Exemplo: vamos usar um comando de imprimir na tela uma mensagem:

Curso Python - Aula 1.ipynb ☆

File Edit View Insert Runtime Tools Help All changes saved

+ Code + Text

Depois clico no botão de 'play': ele vai rodar nosso código!

```
print("Hello World")
```

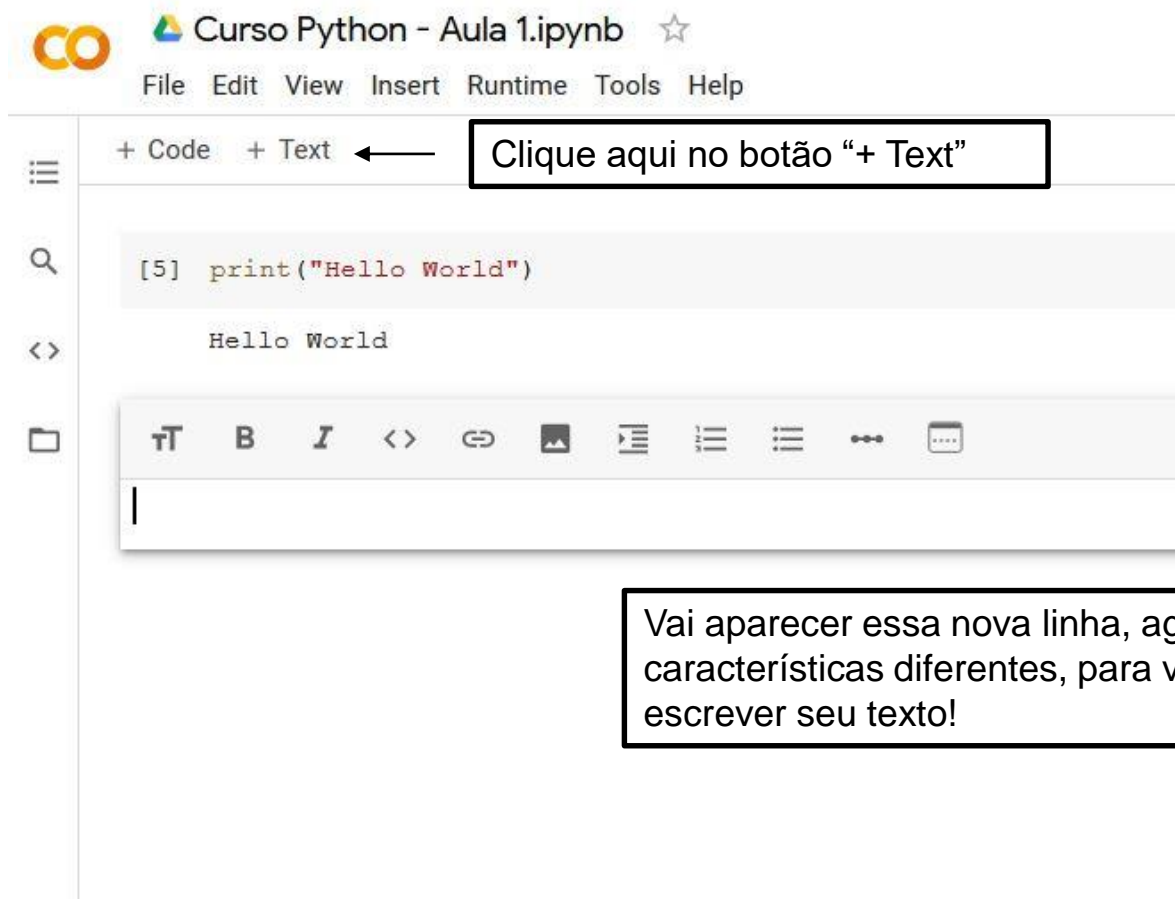
Aqui eu digito meu código

Hello World

E aqui é mostrado o resultado do processamento! Deu tudo certo!
(mas se der tudo errado ele também vai mostrar...)

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

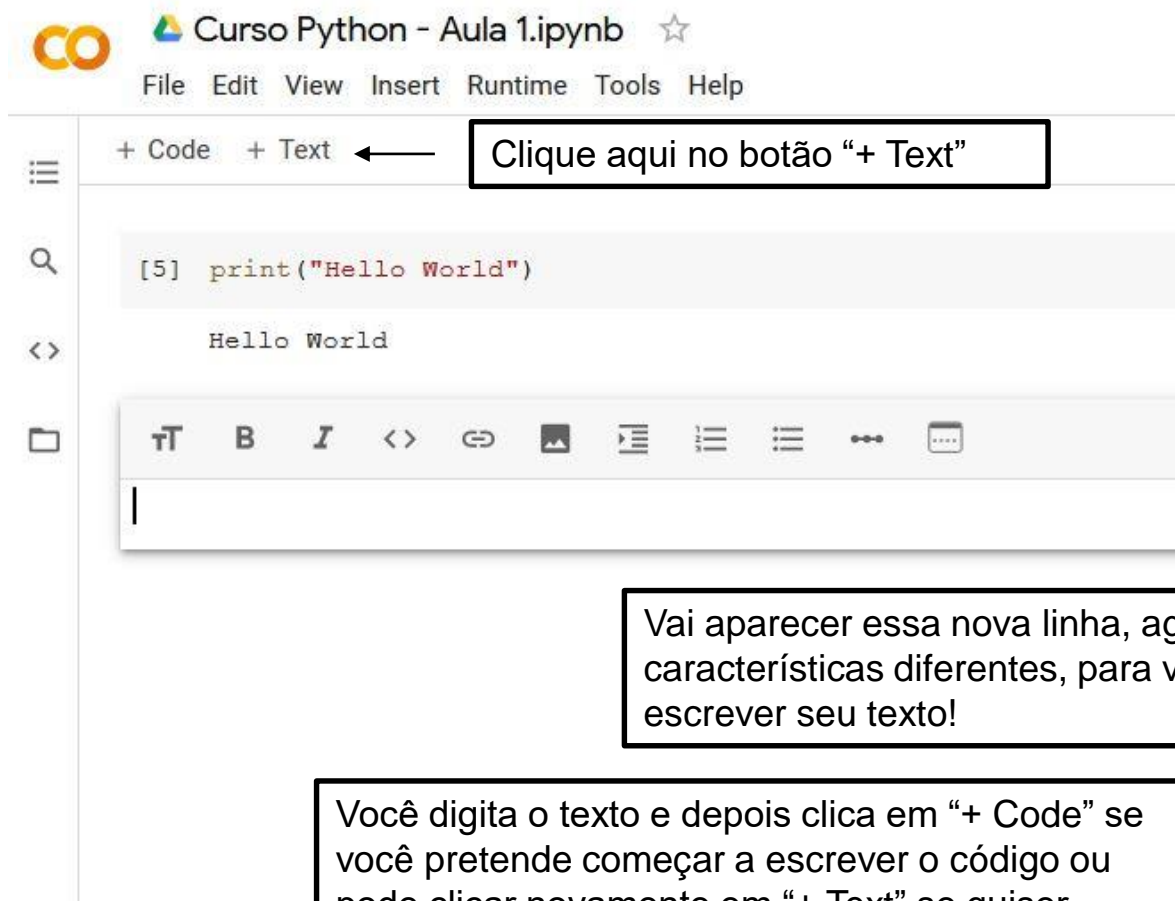
- Uma outra função interessante são textos que você pode digitar para organizar seu notebook! Veja só:



The screenshot shows the Google Colab interface for a notebook titled "Curso Python - Aula 1.ipynb". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Insert", "Runtime", "Tools", and "Help". In the toolbar, the "+ Code" and "+ Text" buttons are visible. A black box highlights the "+ Text" button with the text "Clique aqui no botão '+ Text'". Below the toolbar, there is a code cell containing the Python code `[5] print("Hello World")` and its output, "Hello World". Below the code cell, there is a text cell with a rich text editor toolbar (including bold, italic, link, and list icons) and a blank line for typing. A black box at the bottom right of the text cell contains the text: "Vai aparecer essa nova linha, agora com características diferentes, para você escrever seu texto!".

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Uma outra função interessante são textos que você pode digitar para organizar seu notebook! Veja só:



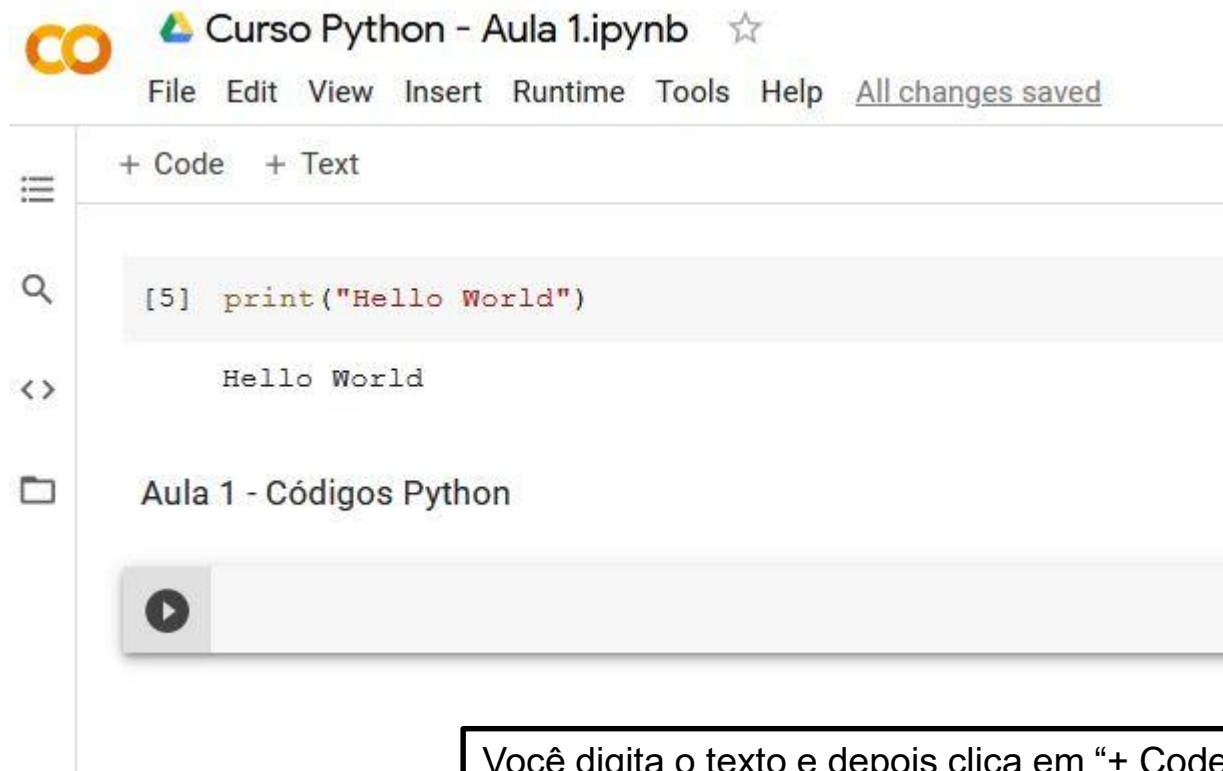
The screenshot shows the Google Colab interface for a notebook titled "Curso Python - Aula 1.ipynb". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Insert", "Runtime", "Tools", and "Help". In the toolbar, the "+ Code" and "+ Text" buttons are visible. A box highlights the "+ Text" button with the text "Clique aqui no botão '+ Text'". Below the toolbar, a code cell is shown with the code `[5] print("Hello World")` and its output "Hello World". Below the code cell, a text cell is shown with a rich text editor toolbar (bold, italic, link, etc.) and a blank text area. A box below the text cell explains that this new line appears for writing text. Another box below explains that clicking "+ Code" starts a code cell, while clicking "+ Text" adds more text.

Vai aparecer essa nova linha, agora com características diferentes, para você escrever seu texto!

Você digita o texto e depois clica em "+ Code" se você pretende começar a escrever o código ou pode clicar novamente em "+ Text" se quiser adicionar mais algum texto. Esse é o resultado quando clico em "+ Code":

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

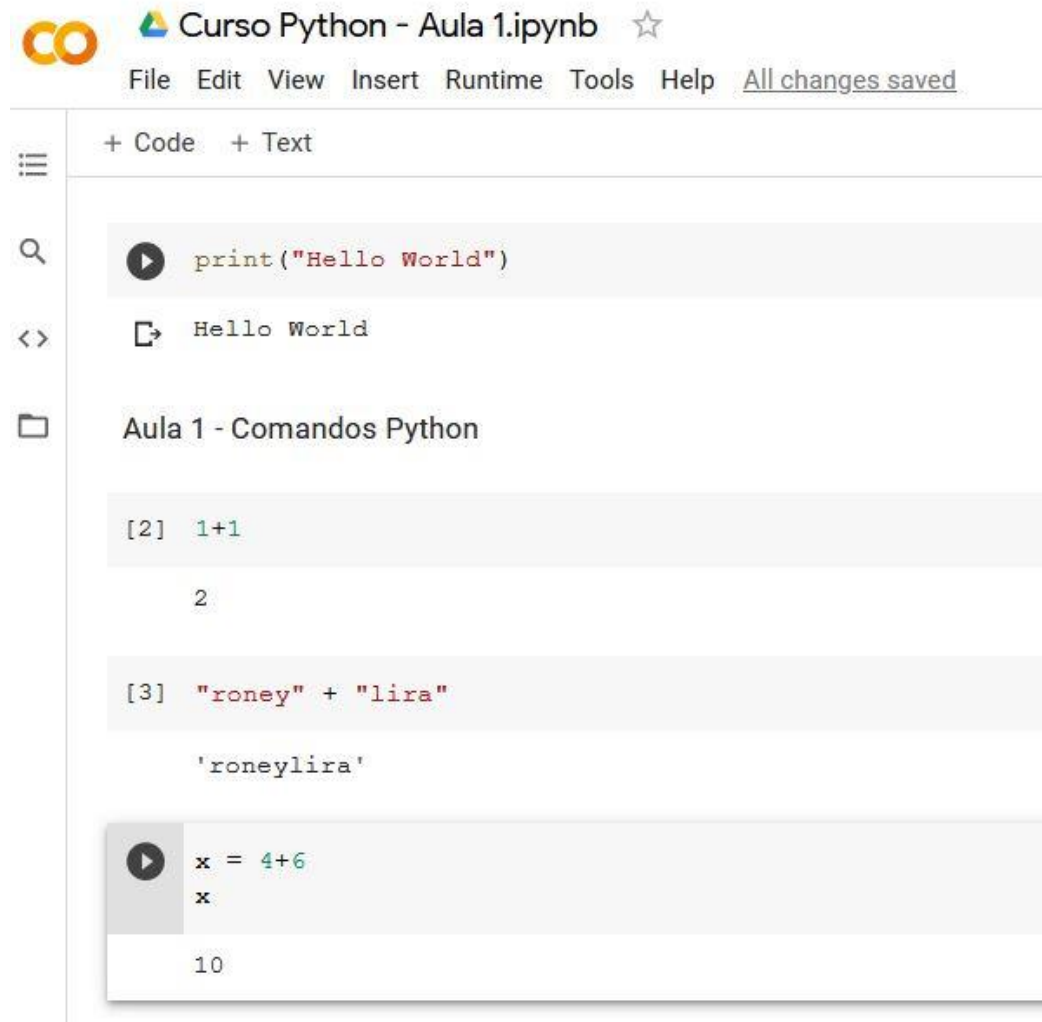
- Uma outra função interessante são textos que você pode digitar para organizar seu notebook! Veja só:



Você digita o texto e depois clica em “+ Code” se você pretende começar a escrever o código ou pode clicar novamente em “+ Text” se quiser adicionar mais algum texto. Esse é o resultado quando clico em “+ Code”:

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- A partir daí é só começar a usar!



The screenshot displays the Google Colab interface for a notebook titled "Curso Python - Aula 1.ipynb". The top menu includes "File", "Edit", "View", "Insert", "Runtime", "Tools", "Help", and "All changes saved". The notebook content is organized into cells:

- A code cell containing `print("Hello World")` with a play button icon. The output is "Hello World".
- A code cell containing `1+1` with a play button icon. The output is `2`.
- A code cell containing `"roney" + "lira"` with a play button icon. The output is `'roneylira'`.
- A code cell containing `x = 4+6` and `x` with a play button icon. The output is `10`.

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Alguns macetes vocês devem observar quando utilizar:
 - O Google Colab sempre salva automaticamente suas mudanças, mas não custa nada você salvar manualmente algumas vezes, para garantir!
 - Basta ir em **File > Save** ou pressionar **Ctrl + S**
 - Você pode executar o código da linha em questão tanto clicando no botão 'play' ou pressionando **Ctrl + Enter**
 - Inclusive você pode executar **TODAS** as linhas de código pressionando **Ctrl + F9**
 - Esse caso é importante quando você precisa sempre carregar algum módulo específico.

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

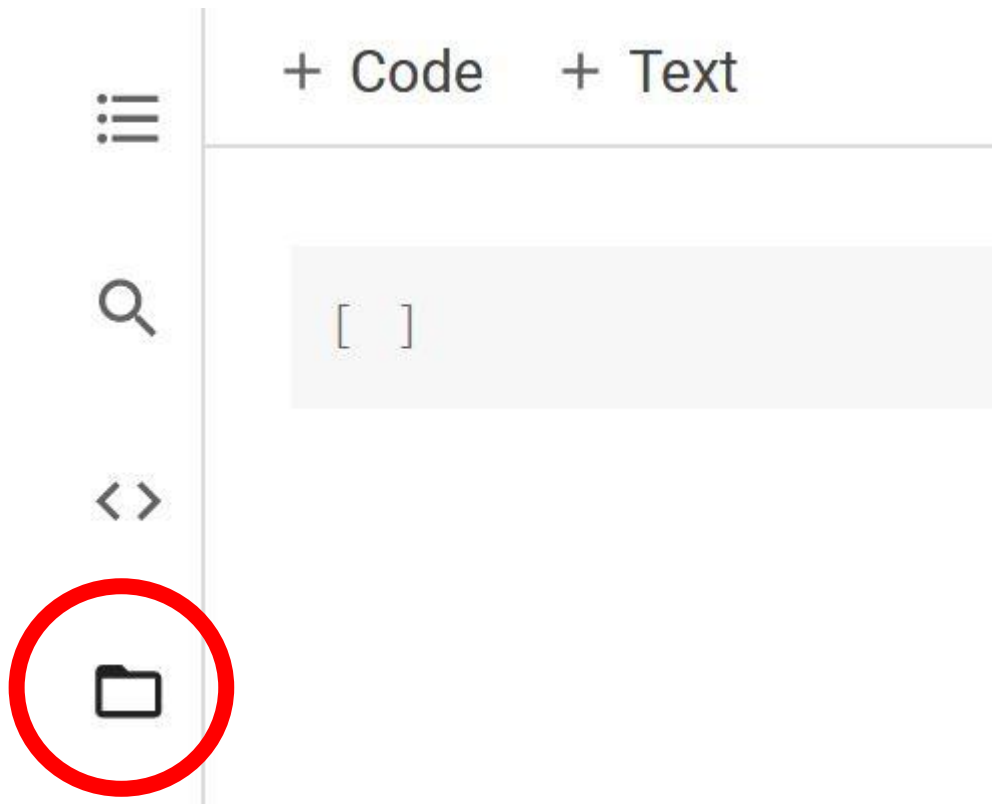
- Alguns macetes vocês devem observar quando utilizar:
 - Para adicionar uma nova linha de código, basta pressionar **Ctrl + MB** (sim, a letra M e depois B, todas juntas)
 - Para executar a linha de código e já adicionar uma nova ao mesmo tempo, basta pressionar **Alt + Enter**.

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Alguns macetes vocês devem observar quando utilizar:
 - Para adicionar uma nova linha de código, basta pressionar **Ctrl + MB** (sim, a letra M e depois B, todas juntas)
 - Para executar a linha de código e já adicionar uma nova ao mesmo tempo, basta pressionar **Alt + Enter**.
- Para nossas práticas com **arquivos** no Google Colab, é necessário importar um módulo para o uso, além de pegar um código de autorização para poder ler seu drive no Google.

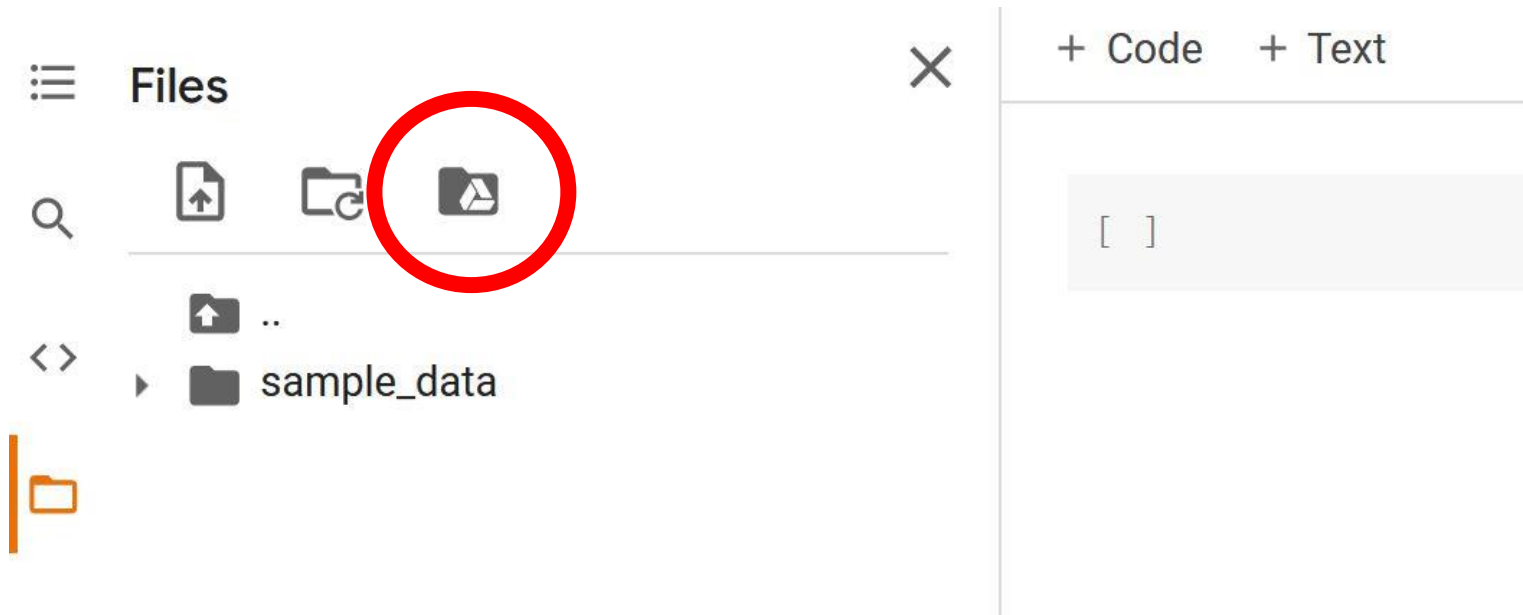
INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Clique no ícone da pasta que fica no lado esquerdo da tela:



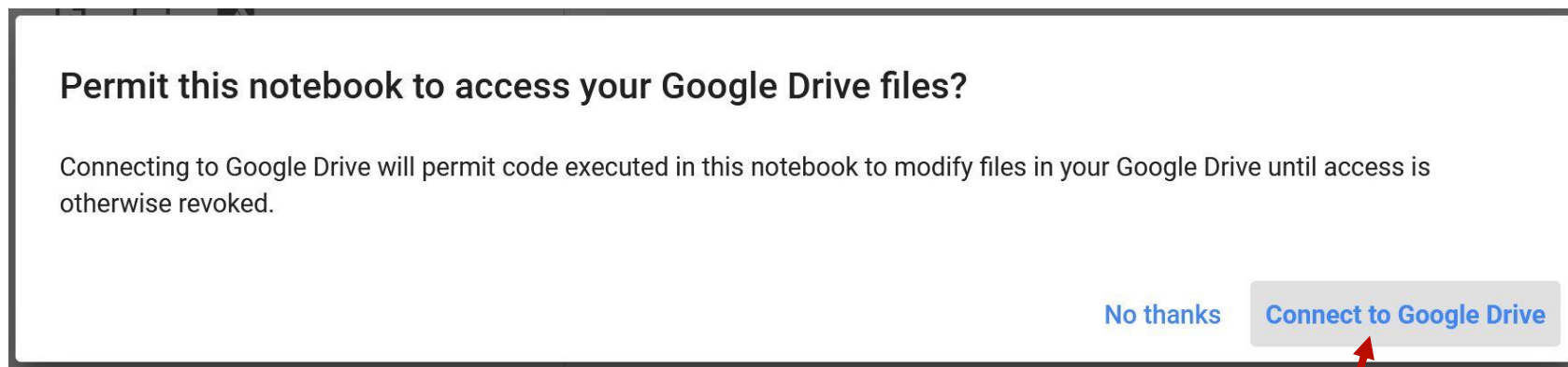
INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Quando abrir a janela seguinte, clique na última pasta da primeira fila, após o nome “Files”



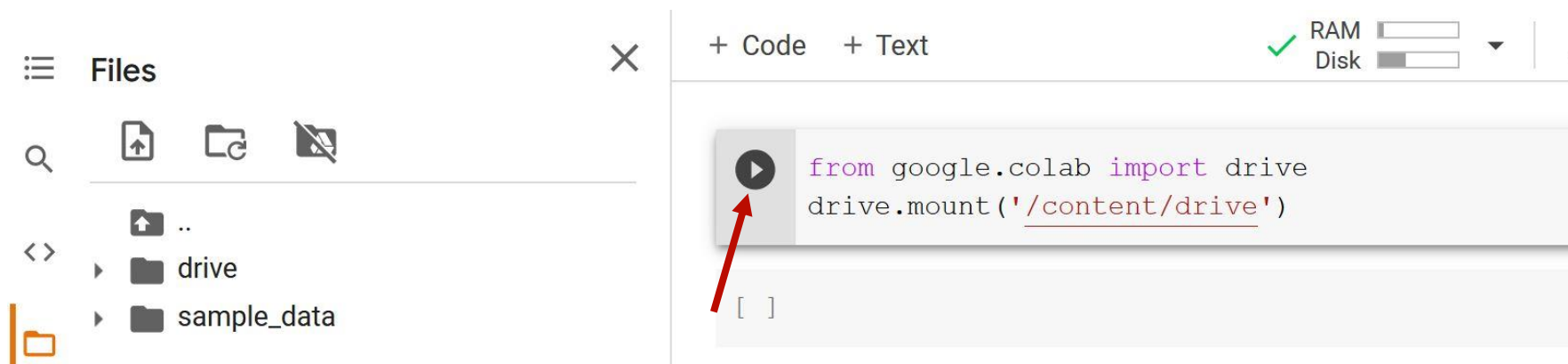
INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Assim que você clicar na pastinha, aparecerá na tela essa mensagem de confirmação que você permite que o Google Colab acesse os arquivos do seu Google Drive.
 - Clique em **Connect to Google Drive**
 - Ou **Conectar com o Google Drive**, se estiver em Português



INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Então, um código irá aparecer em uma das células do seu notebook.
- Esse código é padrão do Google Colab para que, ao executá-lo, o notebook consiga acessar a pasta com os arquivos.
- Clique no botão PLAY!



The screenshot displays the Google Colab interface. On the left, a 'Files' sidebar shows a directory structure with folders named '..', 'drive', and 'sample_data'. On the right, a code cell is visible with the following Python code:

```
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
```

A red arrow points to the play button (a black circle with a white right-pointing triangle) located to the left of the code cell. Above the code cell, there are buttons for '+ Code' and '+ Text', and a status bar showing 'RAM' and 'Disk' usage with progress indicators.

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Quando você apertar 'play', uma mensagem e um link irá aparecer. O link leva para um local que você vai pegar sua chave para autenticar:

```
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
infile = open("qbdata.txt", "r")
```

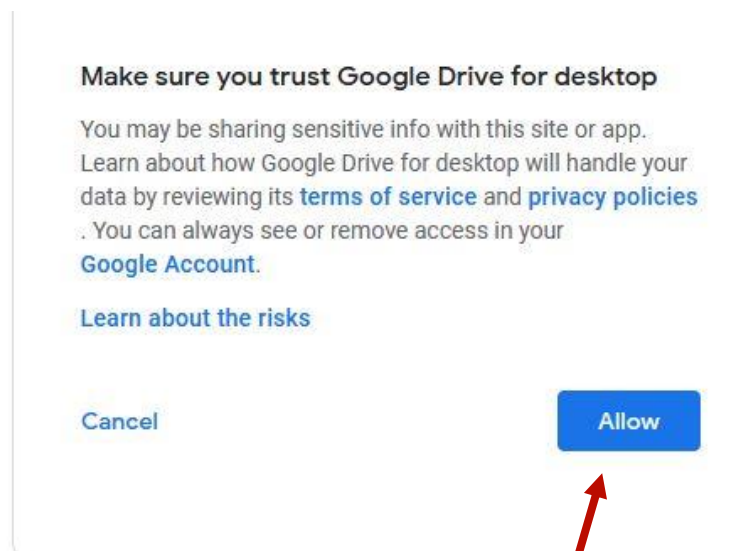
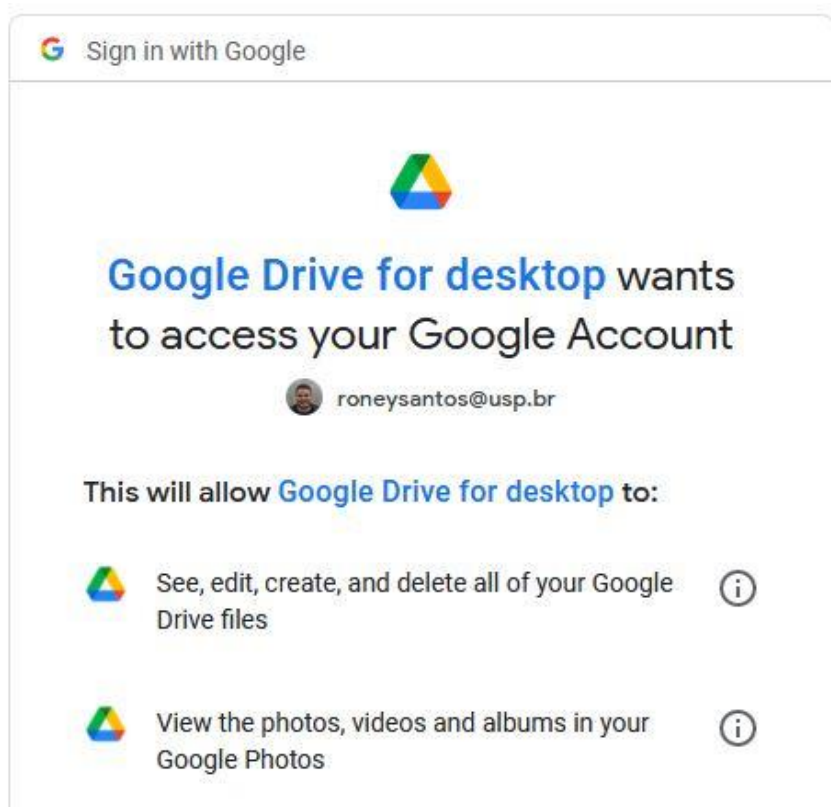
... Go to this URL in a browser: <https://accounts.google.com/o/oauth2/>

Enter your authorization code:

<

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Uma outra janela é aberta com as informações de permissão. Clique em *Allow* (ou Permitir, caso esteja em português), no final da página.



INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

- Assim, sua chave de autenticação estará disponível! Volte ao seu notebook, cole a chave e clique em 'play'.

Google

Sign in

Please copy this code, switch to your application and paste it there:

```
4/1AY0e-  
g45Nmn [REDACTED] 2IVT8 8  
7eRdca81Os
```

```
from google.colab import drive  
drive.mount('/content/drive')  
infile = open("qbdata.txt", "r")
```

... Go to this URL in a browser: <https://accounts.google.com/o/oauth2/>

Enter your authorization code:

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

o spaCy no Google Colab

- O manuseio das linhas de comando para a utilização do spaCy no Google Colab são um pouco diferentes do que utilizaríamos localmente.
- A versão do spaCy que está instalada no Google Colab é a **versão 2.2.4**, que não suporta a maioria dos modelos que utilizaremos. Assim, devemos atualizar o spaCy no nosso notebook. Faremos assim:

```
[ ] import spacy
```

```
▶ !pip install --upgrade spacy
```



Incluiremos no início do comando um **ponto de exclamação (!)**

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

o spaCy no Google Colab

- Assim que terminar a atualização, uma mensagem em vermelho vai aparecer ao final. Significa que é necessário que você faça o reset do seu notebook para que possa ser utilizada a versão mais nova do spaCy.

```
Uninstalling spacy-2.2.4:  
  Successfully uninstalled spacy-2.2.4  
Successfully installed catalogue-2.0.1 pathy-0.4.0 pydantic-1.7.3 smart-open  
WARNING: The following packages were previously imported in this runtime:  
  [catalogue, spacy, srsly, thinc]  
You must restart the runtime in order to use newly installed versions.
```

RESTART RUNTIME

Basta clicar no botão RESTART RUNTIME

INTRODUÇÃO AO GOOGLE COLAB

o **spaCy** no Google Colab

- Portanto, todas as vezes que precisar utilizar comandos de atualização de pacotes ou instalação de alguma coisa que não existe no Google Colab, usem sempre esse padrão do ponto de exclamação antes do comando!

```
!python -m spacy download pt_core_news_lg
```

```
2021-03-16 13:54:31.878486: I tensorflow/stream_executor/platform/default/dso_loader.cc:44: Successfully opened dynamic library libcudart.so.10.1
Collecting pt-core-news-lg==3.0.0
  Downloading https://github.com/explosion/spacy-models/releases/download/pt-core-news-lg-3.0.0-pt-core-news-lg-3.0.0.tar.gz
    |████████████████████████████████████████████████████████████████████████████████| 395.7MB 1.3MB/s eta 0:02:18
```



```
Installing collected packages: pt-core-news-lg
Successfully installed pt-core-news-lg-3.0.0
✓ Download and installation successful
You can now load the package via spacy.load('pt_core_news_lg')
```