

**MATERIAL DE APOIO**

## **Google Cloud Skill Boost**

### **Laboratório 02 do Advanced: Introdução ao Vector Search e Embeddings**

## Sumário

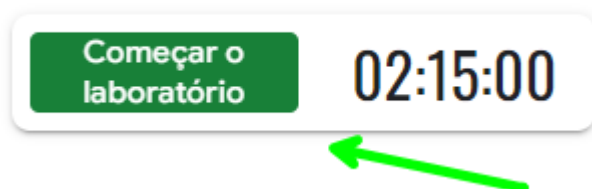
1.	Login no Console do Google Cloud .....	3
2.	Tarefa 1 .....	5
3.	Tarefa 2 .....	8

## 1. Login no Console do Google Cloud

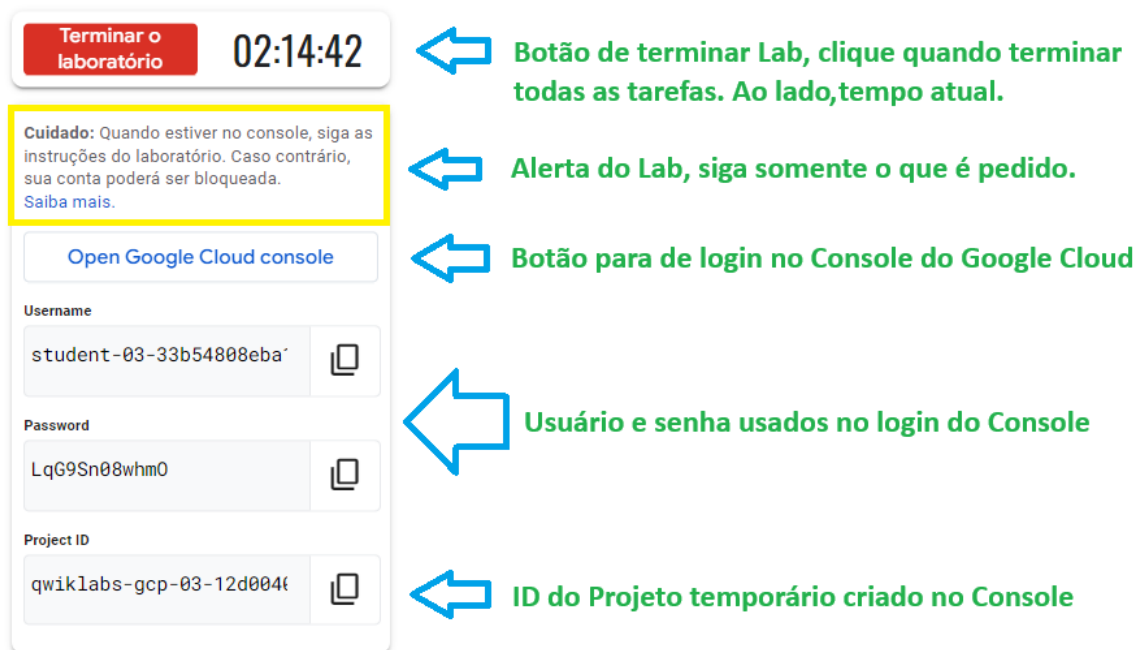
Link para o laboratório:

[https://www.cloudskillsboost.google/paths/236/course\\_templates/978/labs/488168?locale=pt\\_BR](https://www.cloudskillsboost.google/paths/236/course_templates/978/labs/488168?locale=pt_BR)

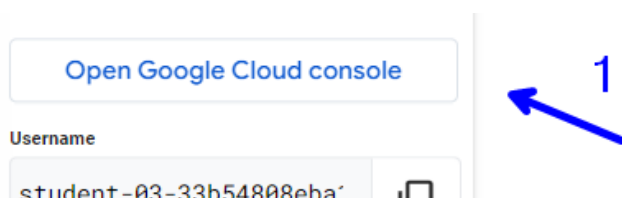
- 1) Primeiro passo é fazer login no Console do Google Cloud, clique no botão verde “Começar o laboratório”:

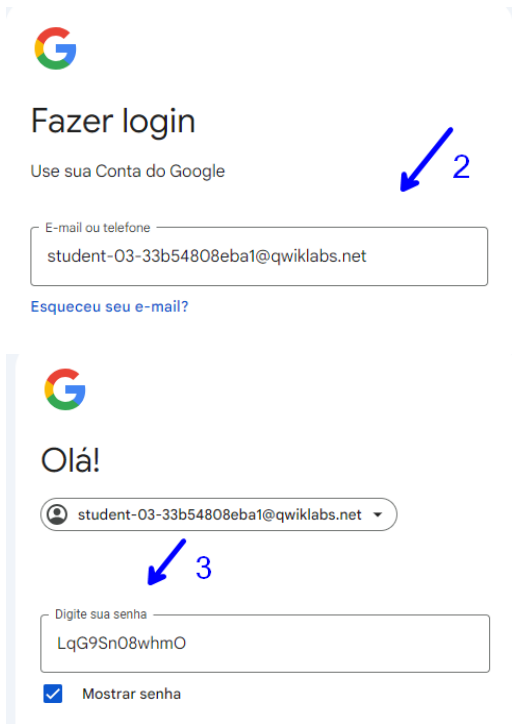


- 2) Após, irá abrir o Painel de login no Console:



- 3) Clique no botão “Open Google Cloud Console” (1) com o botão direito do mouse e escolha para abrir em uma aba Anônima/InPrivate, depois preencha o usuário (2) e senha (3) na página de login:





Google logo

## Fazer login

Use sua Conta do Google

2

E-mail ou telefone

student-03-33b54808eba1@qwiklabs.net

[Esqueceu seu e-mail?](#)

Olá!

student-03-33b54808eba1@qwiklabs.net

3

Digite sua senha

LqG9Sn08whmO

☒ Mostrar senha

#### 4) Aceite todos os termos e condições do Google Cloud (1-2):

em myaccount.google.com.

Seu uso dos Serviços do Google com esta conta também é regido por políticas internas da sua organização.

Entendi

## Google Cloud

### Welcome student fe2a879d!

Create and manage your Google Cloud instances, disks, networks, and other resources in one place.



student fe2a879d

student-03-33b54808eba1@qwiklabs.net

[SWITCH ACCOUNT](#)

#### Country

Brazil

#### Terms of Service

☒ I agree to the [Google Cloud Platform Terms of Service](#), and the terms of service of [any applicable services and APIs](#).

#### Email updates

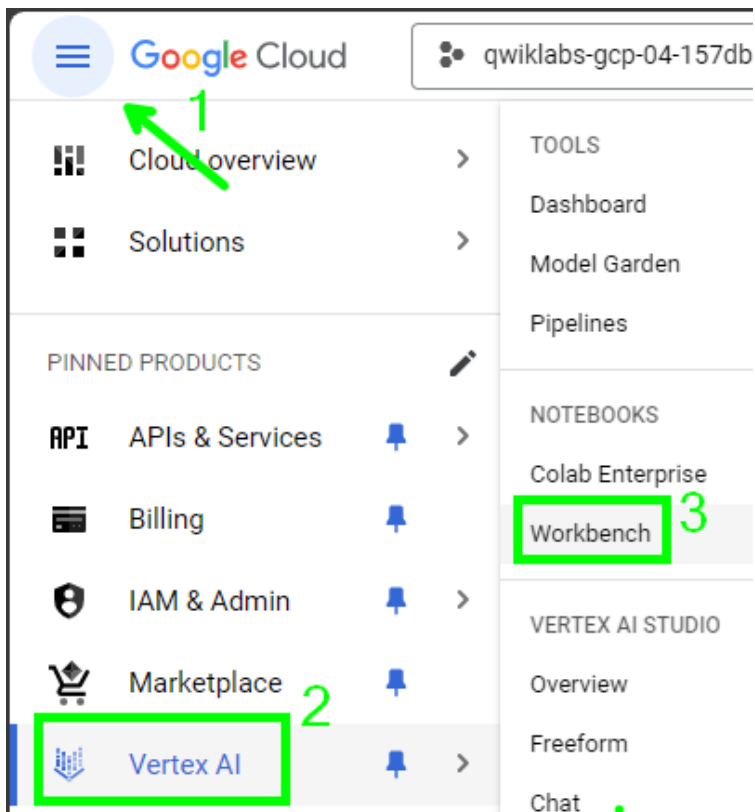
☐ I would like to receive periodic emails on news, product updates and special offers from Google Cloud and Google Cloud Partners.

2

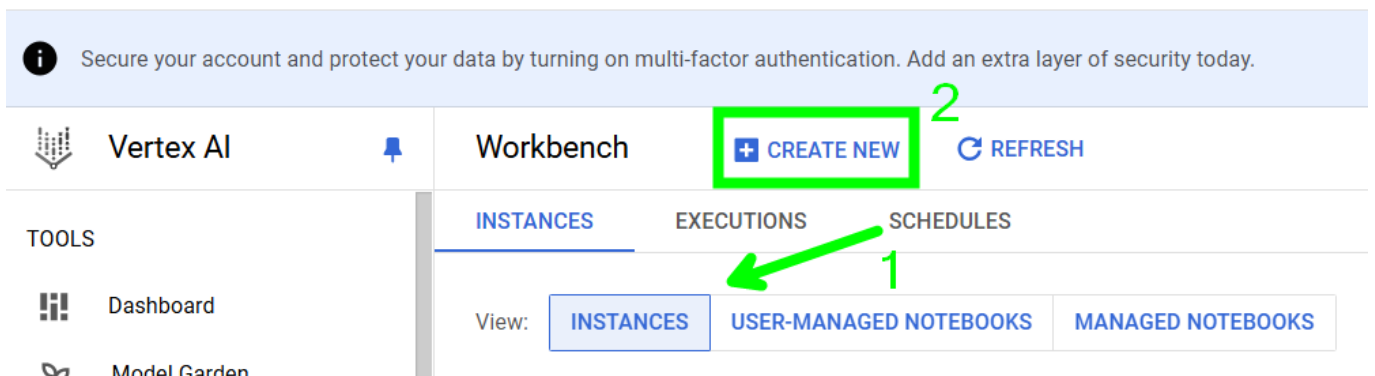
[AGREE AND CONTINUE](#)

## 2. Tarefa 1

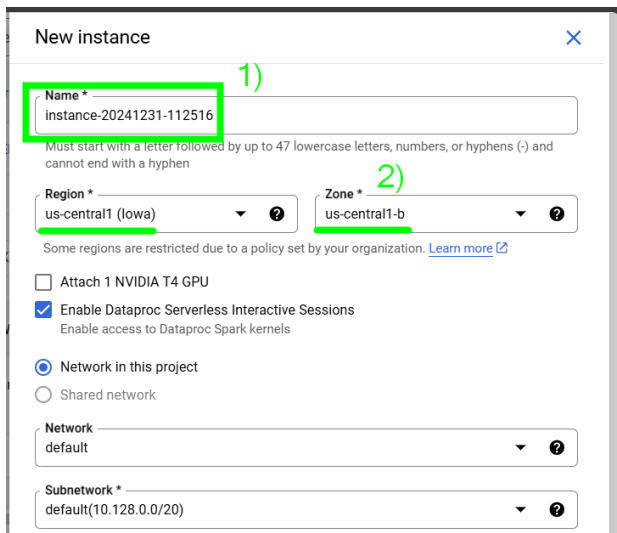
1) Depois que entrar no Console, clique no Menu (1) no canto superior esquerdo, procure o recurso “Vertex AI” (2), e clique em “Workbench” (3):

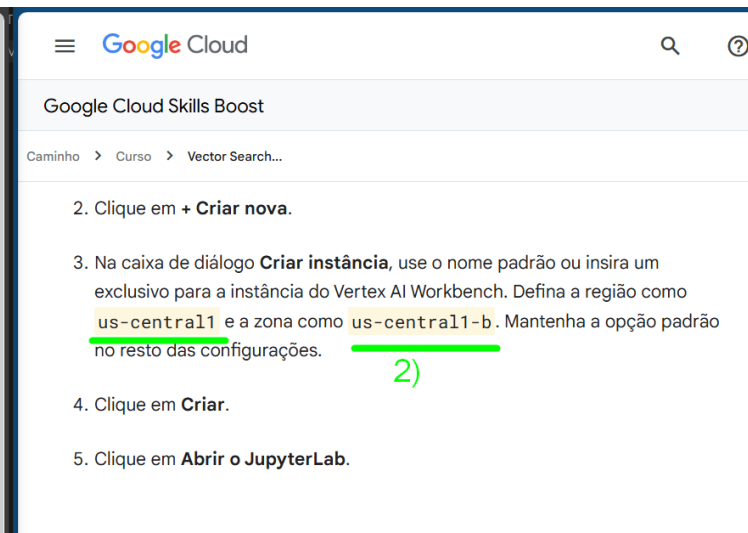


2) Em **Workbench**, clique na aba do menu **INSTANCES** (1), e depois em **CREATE NEW** (2).

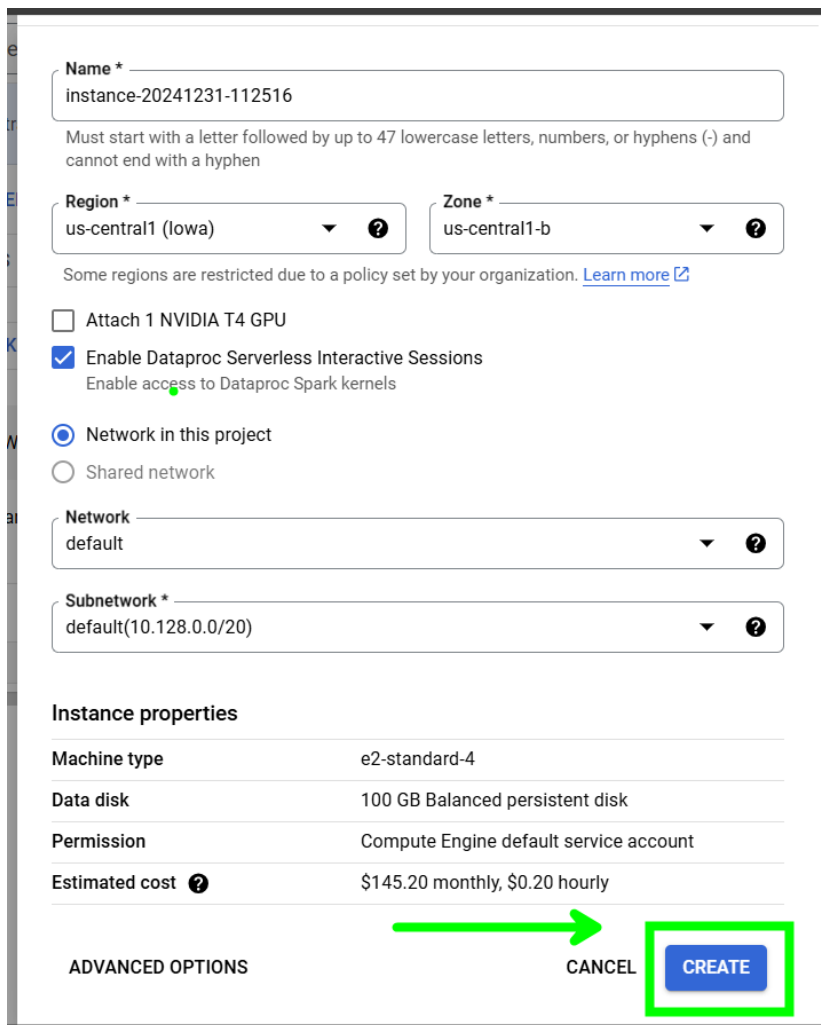


3) Na janela que se abre, mantenha o nome padrão como aparece (1), e garanta que a região e a zona esteja igual a qual o laboratório pede (2):





4) Mantenha todo o restante como padrão e clique em **CREATE** no botão azul abaixo da configuração:



**Name \***  
instance-20241231-112516

Must start with a letter followed by up to 47 lowercase letters, numbers, or hyphens (-) and cannot end with a hyphen

**Region \***  
us-central1 (Iowa)

**Zone \***  
us-central1-b

Some regions are restricted due to a policy set by your organization. [Learn more](#)

☐ Attach 1 NVIDIA T4 GPU

☒ Enable Dataproc Serverless Interactive Sessions  
Enable access to Dataproc Spark kernels

☒ Network in this project

☐ Shared network

**Network**  
default

**Subnetwork \***  
default(10.128.0.0/20)

**Instance properties**

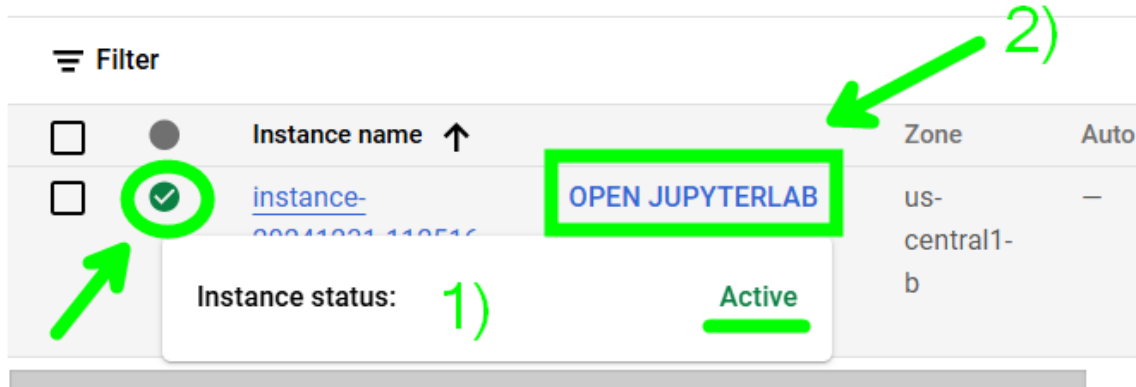
Machine type	e2-standard-4
Data disk	100 GB Balanced persistent disk
Permission	Compute Engine default service account
Estimated cost	\$145.20 monthly, \$0.20 hourly

**ADVANCED OPTIONS**

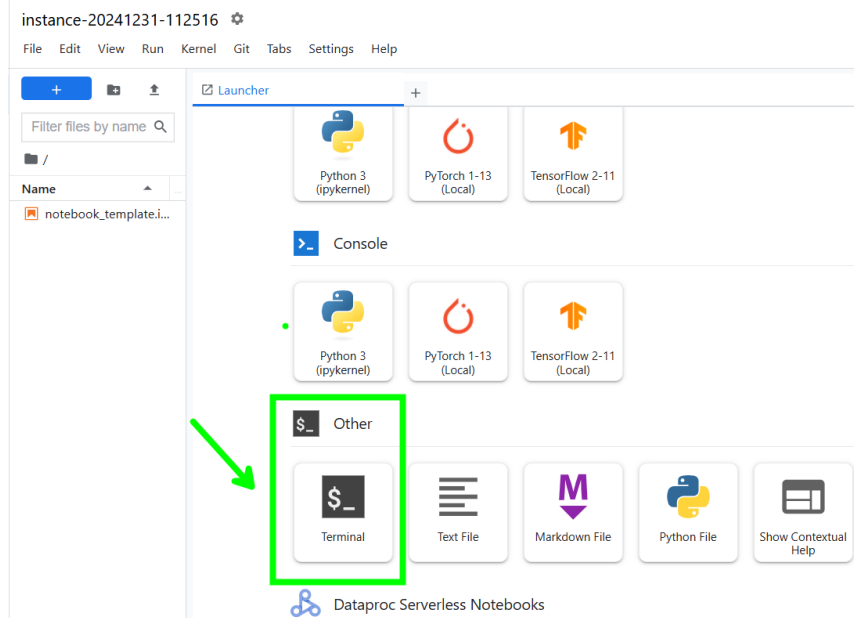
**CREATE**

- 5) Aguarde até que a instância seja criada, você verá uma bola verde ticada no indicativo do status, ele estará como “Active” (1). Após, clique no botão **OPEN JUPYTERLAB** (2):

Workbench Instances have JupyterLab 3 pre-installed and are configured with GPU-enabled machine learning frameworks. [Learn more](#)



- 6) Quando estiver dentro do JupyterLab, clique no **TERMINAL**:



- 7) Execute o comando que aparece no laboratório (copie da página do laboratório se tiver erros ao copiar com a formatação do documento):

➔ `git clone https://github.com/GoogleCloudPlatform/generative-ai.git`

```

Terminal 1
(base) jupyter@instance-20241231-112516:~$ git clone https://github.com/GoogleCloudPlatform/generative-ai.git
Cloning into 'generative-ai'...
remote: Enumerating objects: 12308, done.
remote: Counting objects: 100% (924/924), done.
remote: Compressing objects: 100% (133/133), done.
remote: Total 12308 (delta 849), reused 791 (delta 791), pack-reused 11384 (from 3)
Receiving objects: 100% (12308/12308), 320.10 MiB | 39.38 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (7513/7513), done.
(base) jupyter@instance-20241231-112516:~$

```

### 3. Tarefa 2

1) Do lado esquerdo onde estão localizados os arquivos (File Browser), clique duas vezes no arquivo que está no caminho (Se pedir para selecionar o kernel, selecione **Python3**):

- generative-ai / embeddings / intro-textemb-vectorsearch.ipynb

The screenshot shows the Google Cloud Platform File Browser interface. On the left, the 'File Browser' pane displays the directory structure 'generative-ai / embeddings /'. A list of files is shown, including 'use-cases', 'embedding-similarity-visualization.ipynb', 'hybrid-search.ipynb', 'intro\_embeddings\_tuning.ipynb', 'intro\_multimodal\_embeddings.ipynb', 'intro-textemb-vectorsearch.ipynb' (highlighted), 'README.md', 'task-type-embedding.ipynb', and 'vector-search-quickstart.ipynb'. The 'intro-textemb-vectorsearch.ipynb' file is selected. On the right, the Jupyter Notebook interface is open, showing the title 'intro-textemb-vectorsearch.ipynb' and the content of the notebook. The content includes a copyright notice for Google LLC and a link to the Apache License.

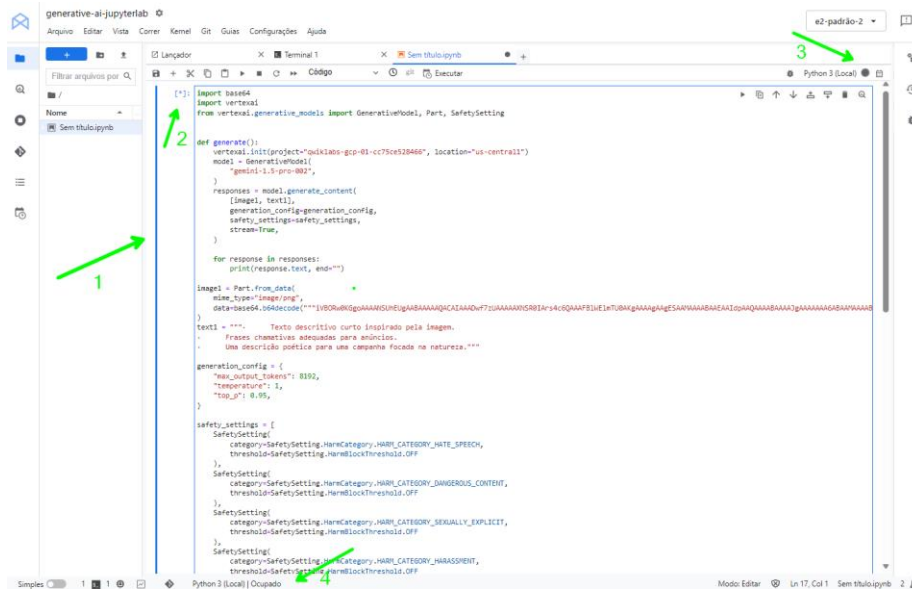
2) Se desejar, clique com o botão direito do mouse dentro do notebook, e traduza o conteúdo para o português:

The screenshot shows the Jupyter Notebook interface with a right-click context menu open. The menu options are: 'Voltar', 'Atualizar', 'Salvar como', 'Imprimir', 'Gerar código QR para esta Página', 'Ler em voz alta', 'Traduzir para português' (highlighted with a green box and a green arrow), 'Adicionar página a Coleções', 'Compartilhar', 'Captura de tela', 'Fonte da página de exibição', and 'Inspeccionar'. The 'Traduzir para português' option is the one to be clicked according to the instructions.

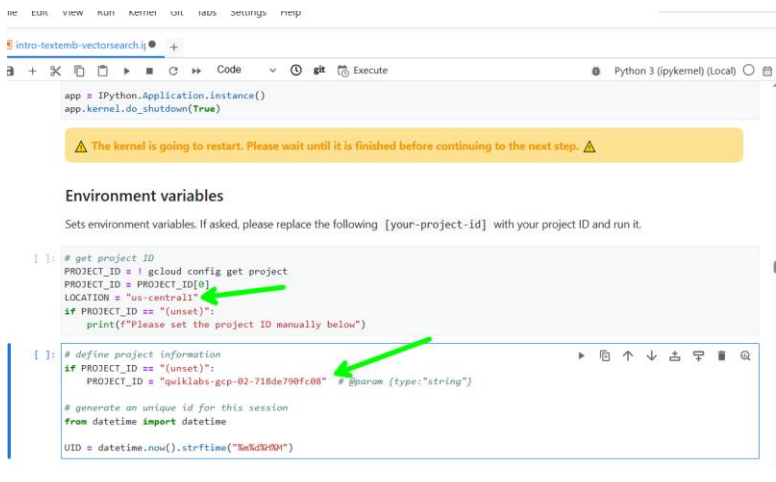


3) Em um notebook, a célula é a caixa de comando que se quer rodar, mantenha a barra azul lateral (1) sempre no comando que se quer rodar clicando na célula desejada. A célula pode ser rodada com o botão de **Play**, ou **CTRL + Botão Esquerdo do Mouse** (Roda e se mantém na célula), ou **Shift + Botão Esquerdo do Mouse** (Roda e segue para a próxima célula).

Há alguns indicativos de que a célula está rodando, é **preciso esperar** que ela termine antes de rodar o próximo comando. Se houver um **asterisco** (2) na frente da célula, se o círculo estiver **preenchido** (3), ou se estiver **ocupado** (4), deve-se esperar que o comando seja completado:



4) Na sessão **Embeddings de texto em ação**, coloque as informações de **Project ID** e **Location** que aparecem para você no laboratório, como no exemplo abaixo (Pule Set IAM Permissions):



Google Cloud Skills Boost

Caminho > Curso > Vector Search...

- No painel de navegação à esquerda, navegue até a pasta `generative-ai/embeddings` e abra o notebook `intro-textemb-vectorsearch.ipynb`.
- No comando **Selecionar Kernel**, deixe o **Python3** como padrão e clique em **Selecionar**.
- Role para baixo até a seção **Embeddings de texto em ação** e execute as células de configuração.
- Ao definir suas variáveis de ambiente, use `us-central1` para o local e `qwiklabs-gcp-02-718de790fc08` para o ID do projeto.

**Observação:** é possível pular as células do notebook que tenham a indicação *Colab only*.

- Pule a seção **Definir permissões do IAM** porque sua conta de serviço já tem as permissões necessárias.

5) A seguir rode todas as células até o final, uma a uma, sempre esperando o processamento terminar como indicado anteriormente no **Item 3)**, sempre leia e analise o output da resposta esperada pelo comando.

6) O que esse notebook faz é criar um index para os embeddings associados aos chunks extraídos dos documentos, que demorará longo tempo para ser criado. Você pode acompanhar a criação através do console como indicado no notebook. Depois que o index for criado, o endpoint será criado, que **também irá demorar bastante tempo** para ser criado. A criação dele também pode ser acompanhada pelo console, se toda forma é só esperar o notebook processar o comando sem fazer nada nesse meio tempo.

**OBS:** Se o endpoint apresentar erro ao ser criado, é só executar o comando novamente que dará certo, ele será criado com sucesso e não demorará tanto tempo como da primeira vez.

7) Não precisa executar o Cleaning Up ao final.

8) Assim que terminar, clique em todos os botões de progresso no laboratório, garanta que o progresso esteja em 100% na aba flutuante amarela do lado esquerdo da página:



Somente após 100/100, termine o laboratório no botão vermelho do painel.