

# codigo.py

## GALÁXIA 1

Ambiente de programação

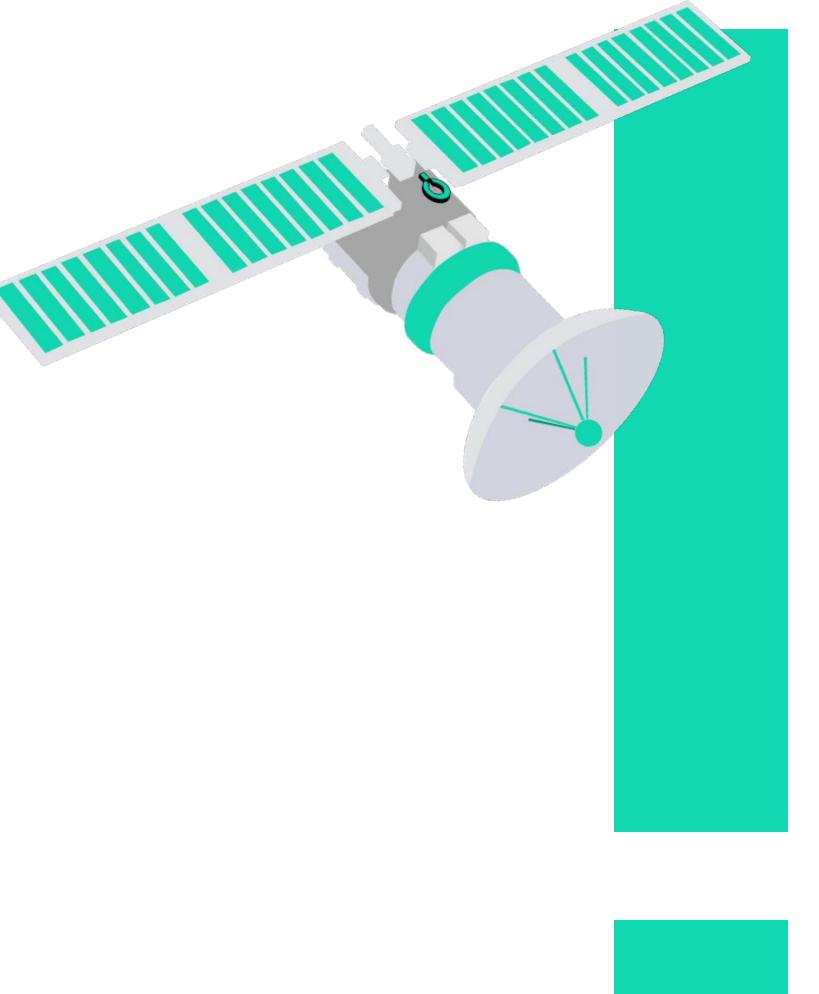


## Introdução

Seja muito bem-vindo ao curso código.py. Todo material do curso foi pensado e trabalhado para te auxiliar nas aulas. O curso foi criado com o intuito de te fazer ganhar dinheiro com a programação. Então vamos começar que temos muito trabalho a fazer. Nessa primeira galáxia vamos introduzir o assunto de programação, configurar o ambiente de programação e abordar temas como qual sistema operacional utilizar.

## Mundo 2

O objetivo deste mundo é te mostrar como você pode resolver suas dúvidas de programação. O curso foi pensado para ser o mais completo possível, mas eventualmente devem surgir dúvidas ao longo do curso. Por isso, aqui estão algumas maneiras que podem te ajudar a resolver suas dúvidas.



### 1. Comunidade Código.py no Facebook

Comunidade exclusiva dos alunos do curso código.py. A comunidade foi criada com o intuito de responder diariamente as dúvidas dos alunos. Além dos profissionais da Edufinance, terão alunos mais experientes que poderão te ajudar.

### 2. Leia o erro!!!

Pode parecer intuitivo, mas a grande parte das pessoas não leem os erros que aparecem no terminal. Por isso, sempre que aparecer um erro, pare, leia e tente entender onde está o problema. O erro sempre vem acompanhado de muitas linhas, mas ele sempre diz em qual linha ocorreu o erro e qual o erro que aconteceu.

Para você ver um exemplo simples de como podemos ler os erros dos nossos programas, fiz um código onde é efetuada uma divisão por zero. Sabemos que na matemática não existe número dividido por zero, então esse código vai me retornar um erro. Note que a resposta do programa nos retorna a linha onde foi identificado o problema - **line 5** - que de fato foi exatamente onde ocorreu a divisão. O Python irá retornar o tipo do erro encontrado **ZeroDivisionError: division by zero**. Só com essa resposta, já poderia ter identificado e resolvendo o problema em poucos segundos.

### Exemplo:

```

1
2   a = 0
3   b = 10
4
5   divisão = b/a
6   print(divisão)

```

### Resposta:

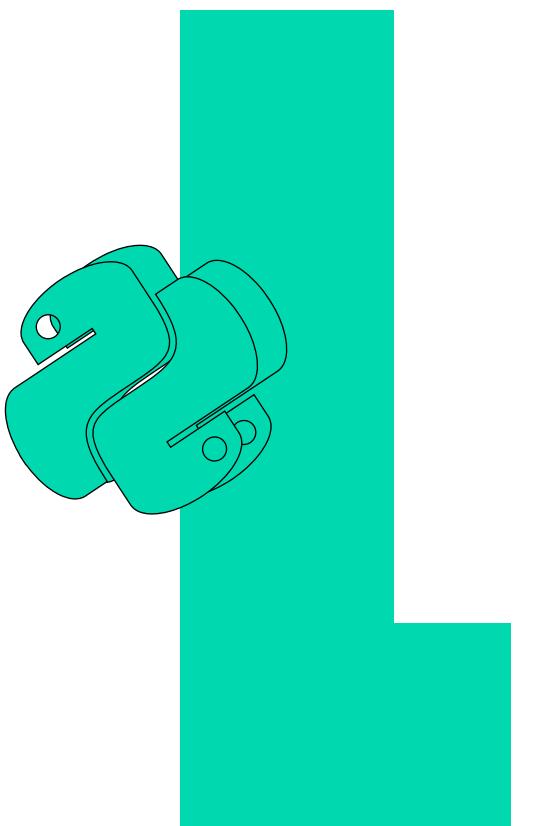
```

>> Traceback (most recent call last):
    File "c:\DEV\códigos_curso-master\galaxia_2_mundo_22.py", line 5, in <module>
        divisão = b/a
ZeroDivisionError: division by zero

```

### 3. Utilize o Google

Apesar de termos disponibilizado uma equipe de suporte para as dúvidas, não se prenda a isso. O grupo do Facebook tem uma limitação de precisar que alguém olhe sua dúvida e isso pode demorar algumas horas, por isso utilize o google. Se deseja ser programador, já tenha em mente que a internet é sua maior aliada. Todo programador iniciante utiliza a internet para auxiliar na programação, então aprenda desde cedo a importância de aprender a tirar suas próprias dúvidas.



O fórum mais utilizado do mundo é o <https://stackoverflow.com> Nele surgem aproximadamente 8 mil perguntas diariamente. Então no começo, é muito provável que a sua dúvida já tenha sido respondida por alguém mas ao longo da sua curva de aprendizado suas perguntas serão mais específicas e terão menos respostas. Nessa situação, você terá a comunidade do Facebook à disposição.

Outro ponto importante de procurar suas dúvidas na internet é: **procure suas dúvidas em inglês**. Em termos de programação, o Brasil está muito atrás dos Estados Unidos e, por isso, existem muito mais dúvidas formuladas e respondidas por pessoas que falam inglês. Procurar suas dúvidas em inglês é importante para você treinar a escrita e a lida em outra língua, além de ser muito mais provável que sua dúvida tenha sido respondida em inglês. Caso tenha dificuldade com essa língua, utilize o google tradutor.

## Mundo 3

Essa aula vai tratar de algumas das dúvidas que podem surgir nessa trajetória como programador. Porque todo programador utiliza linux? Porque utilizar um sistema operacional diferente do windows? Qual a magia de utilizar um sistema operacional? Onde o Mac da Apple se enquadra nisso? Não, sua dúvida não será respondida amanhã no globo repórter. Nesse mundo 3 nós vamos abordar o que são sistemas operacionais, como cada sistema operacional se comporta e qual a melhor opção.

### 1. Sistema Operacional

O sistema operacional é a parte que funciona por trás da interface gráfica do computador (os botões e programas), que foi criada para facilitar e melhorar a experiência do usuário. A maioria de nós está acostumado com o Windows onde tudo é bonito e visual, mas existem sistemas operacionais que funcionam apenas com linhas de código. Todos os sistemas operacionais funcionam com o Kernel por trás, que é o núcleo do sistema responsável por conectar o software (em geral programas do computador) ao hardware (parte física do computador).

## 2. Por que a maioria dos programadores usa Linux?

A maioria dos programadores utilizam Linux porque o terminal do linux facilita na hora de programar. Coisas como configurar ambiente de programação, baixar pacotes, baixar aplicações, dar deploy em projetos, etc, são algumas das coisas que podem ser feitas pelo terminal do Linux em segundos com algumas linhas de código. Além disso, a maioria dos servidores do mundo utilizam a Kernel do Linux, o que torna a integração fácil, ou seja, caso precise subir um projeto, sua Kernel seria igual a do servidor, evitando qualquer tipo de bug.

## 3. Windows

Existe um grande tradeoff (escolher uma coisa em detrimento da outra) sobre usabilidade e segurança. O Windows é mais intuitivo e visual de utilizar, mas em contrapartida isso acarreta em ser mais exposto e menos seguro. Por ser o sistema operacional mais utilizado no mundo, a maioria dos vírus são programados para funcionar no Windows por causa do alcance.



## 4. Linux

Por se tratar de um sistema operacional open source (código aberto), faz com que o linux seja mais maleável para os programadores. Principalmente quando se trata de utilizar o terminal (veremos a frente). O linux é menos visual que o Windows, mas é muito mais prático por que tudo que se faz dentro dele, se faz pelo terminal. Diferente do Windows, o linux possui diferentes distribuições com diferentes interfaces gráficas.

## 5. Mac

Possui uma das interfaces gráficas mais bonitas e otimizadas, é extremamente seguro e é possível utilizar o terminal assim como o Linux. É a minha opção preferida, mas é carinho a beça 😊.

## 6. Qual utilizar

Para esse começo não fará a mínima diferença qual sistema você utilizar. Nos primeiros módulos vamos nos ater apenas ao IDE (ambiente de desenvolvimento integrado), que, em resumo, é onde você programará. Entretanto, tenha em mente que a mudança para o Linux é importante e te ajudará muito no futuro.

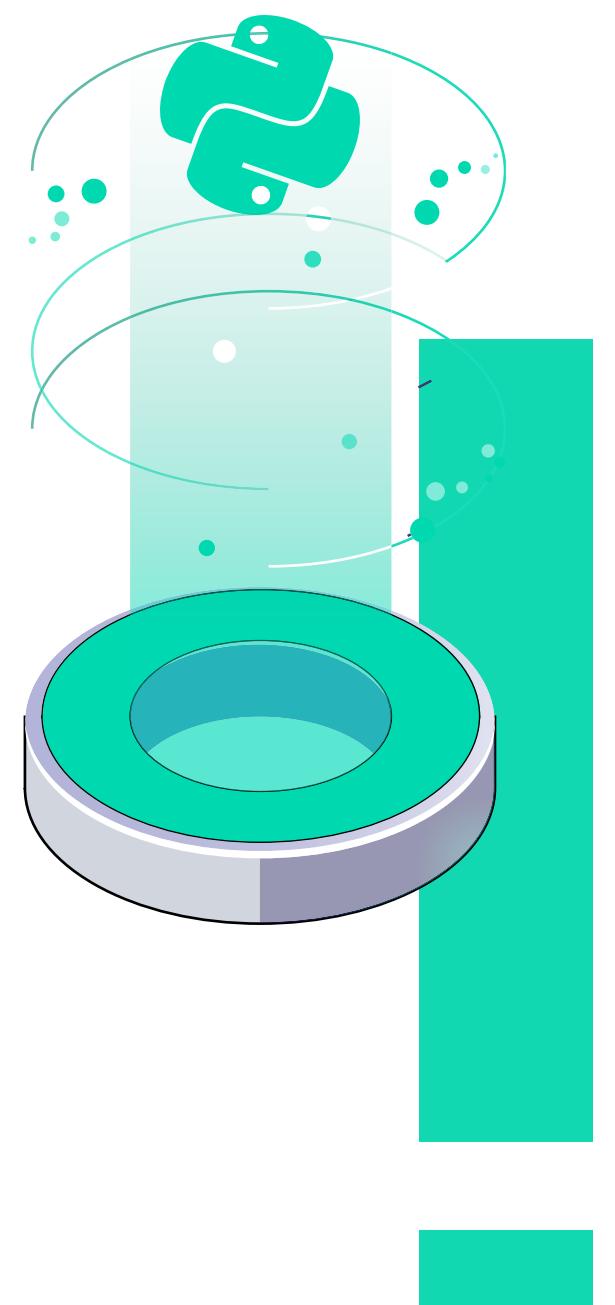
## Mundo 4

### LINUX

Abra o terminal com comando ( Ctrl + Alt + t ) ou tecle a tela “Windows” e digite “terminal”.

#### 1. Instalação do python no Linux

O python já vem instalado no linux por padrão, por isso digite o seguinte comando para conferir a versão python no linux:



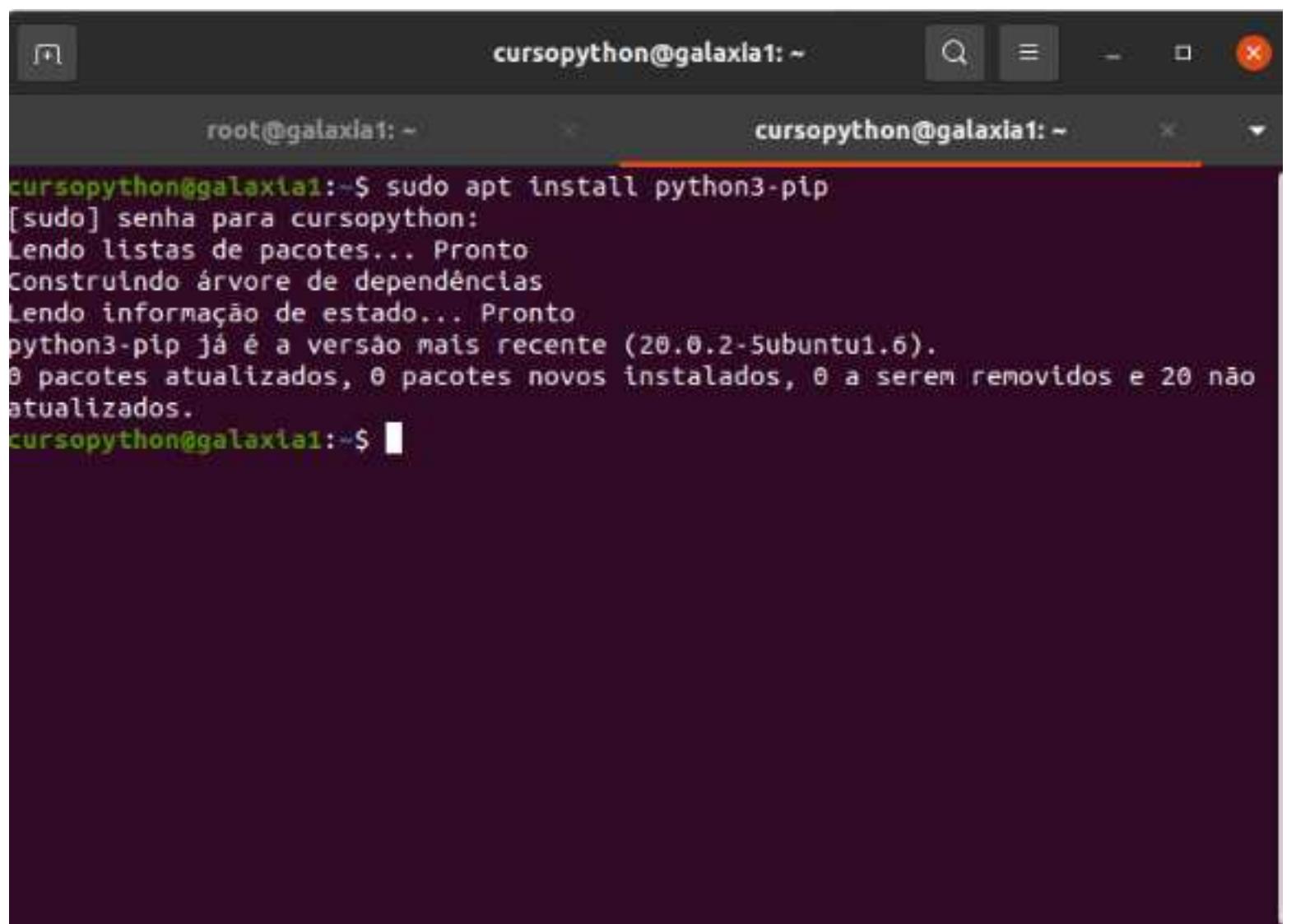
\$ python3 --version

```
cursopython@galaxia1:~$ python3 --version
Python 3.8.10
cursopython@galaxia1:~$
```

#### 2. Instalação do gerenciador de pacotes pip

É um sistema de gerenciamento de pacotes utilizado para baixar os pacotes em python. Bibliotecas como Pandas, Numpy e Matplotlib são algumas das infinitas bibliotecas que o pip pode gerenciar. Com o pip, também é possível gerenciar as versões dos pacotes. Para instalar o pip:

```
$ sudo apt install python3-pip
```

A screenshot of a terminal window titled "cursopython@galaxia1: ~". The window shows the command \$ sudo apt install python3-pip being run, followed by the output of the package manager. The output includes prompts for a password, lists of packages, dependency resolution, and a summary of changes. The terminal has a dark background with light-colored text.

### 3. Instalação de pacotes python

Após ter instalado o pacote pip, podemos instalar qualquer pacote digitando pip install nome\_do\_pacote. Vai ter uma galáxia para cada um dos pacotes instalados a seguir. Esses pacotes são os mais utilizados

mundialmente para tratamento de dados. O pandas é um pacote que tem grande poder de manipulação de dados de maneira simples e eficiente. Já o Numpy é um pacote para vetorização do código. Já o pacote Matplotlib é um pacote de criação de gráficos.

```
$ pip install pandas  
$ pip install numpy  
$ pip install matplotlib
```

### 3. Instalação de pacotes python

O Jupyter Notebook é uma IDE (ambiente de desenvolvimento) que é onde escrevemos nosso código. É nele que vamos passar o maior tempo no início do curso, por ser mais prático e visual. Para instalar ele:

```
$ sudo su  
$ pip install jupyter
```

```

root@galaxia1:/home/cursopython
[sudo] senha para cursopython:
root@galaxia1:/home/cursopython# pip install jupyter
Requirement already satisfied: jupyter in /usr/local/lib/python3.8/dist-packages (1.0.0)
Requirement already satisfied: qtconsole in /usr/local/lib/python3.8/dist-packages (from jupyter) (5.2.2)
Requirement already satisfied: jupyter-console in /usr/local/lib/python3.8/dist-packages (from jupyter) (6.4.3)
Requirement already satisfied: ipykernel in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter) (5.2.0)
Requirement already satisfied: notebook in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter) (6.0.3)
Requirement already satisfied: ipywidgets in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter) (6.0.0)
Requirement already satisfied: nbconvert in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter) (5.6.1)
Requirement already satisfied: prompt-toolkit!=3.0.0,!>=3.0.1,<3.1.0,>=2.0.0 in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter-console->jupyter) (2.0.10)
Requirement already satisfied: ipython in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter-console->jupyter) (7.13.0)
Requirement already satisfied: jupyter-client>=7.0.0 in /usr/local/lib/python3.8/dist-packages (from jupyter-console->jupyter) (7.1.2)
Requirement already satisfied: pygments in /usr/lib/python3/dist-packages (from jupyter) (2.8.1)

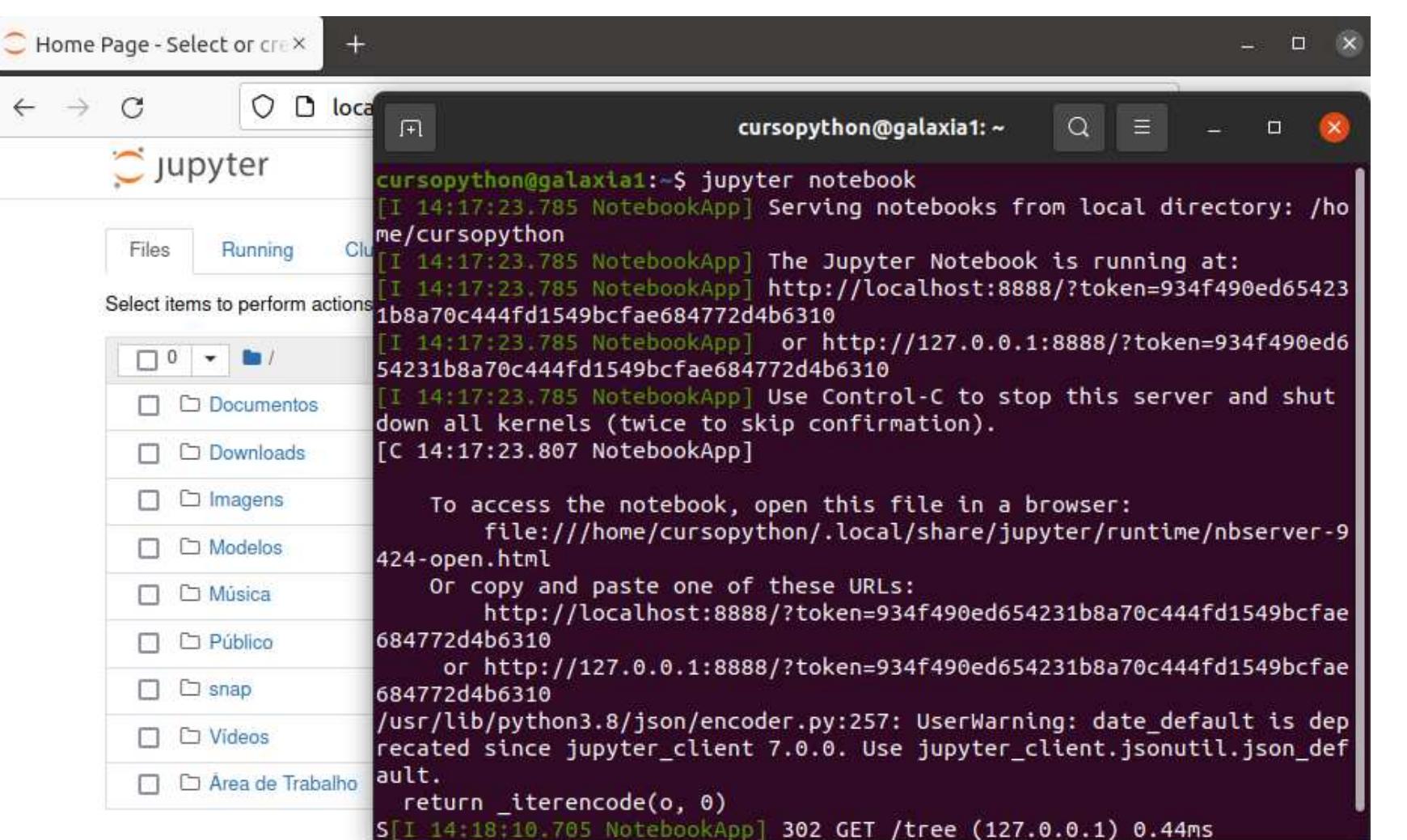
```

## 5. Inicialização do Jupyter Notebook

Para iniciar o Jupyter Notebook abra o terminal e digite o seguinte comando:

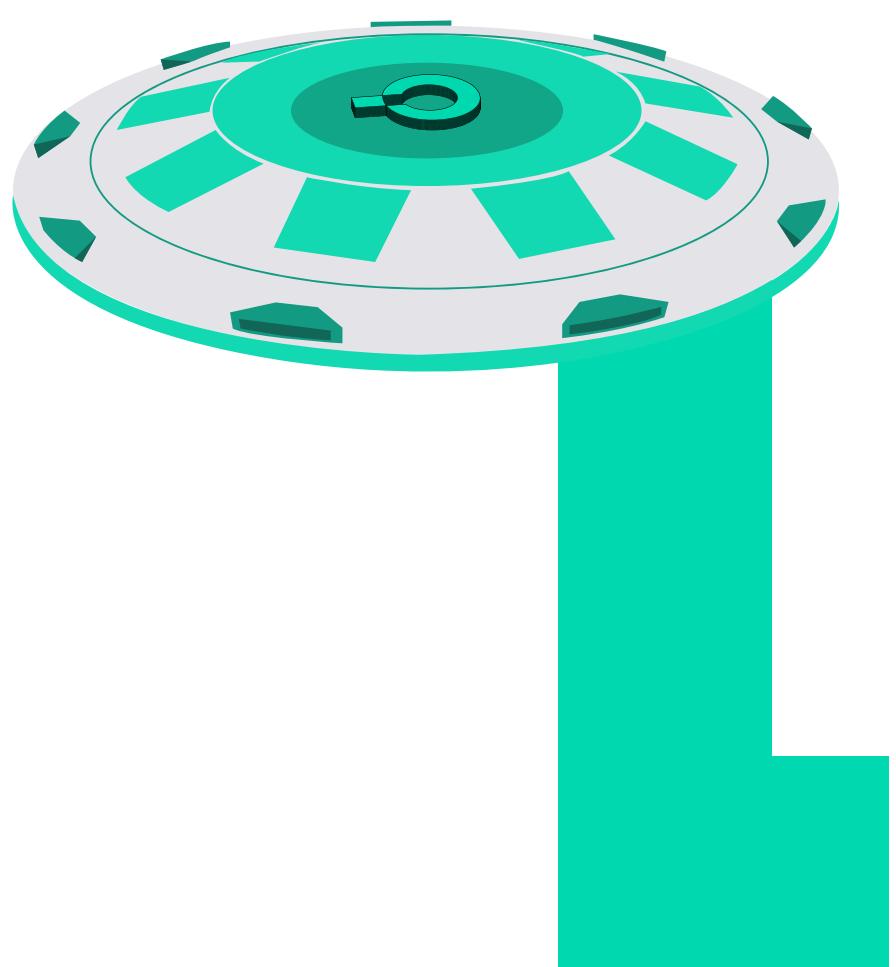
```
$ jupyter notebook
```

Após digitar o comando no terminal, ele redirecionará automaticamente para uma aba no navegador padrão do seu computador. Não é possível fechar o terminal que iniciou o Jupyter porque ele que mantém o Jupyter rodando, ou seja, o terminal mantém o Jupyter online. Caso você feche o terminal, a conexão será interrompida e o jupyter parará.



Caso ele não te redirecione diretamente para o jupyter é só voltar para o terminal e copiar o link parecido com esse: <http://127.0.0.1:8888/?token=934f490ed654231b8a70c444fd1549bcfae684772d4b6310> . E colar no navegador, esse é seu localhost. Significa que esse link só está disponível para o seu computador, ninguém mais pode acessá-lo.

```
cursopython@galaxia1: ~ [I 14:17:23.785 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: /home/cursopython  
[I 14:17:23.785 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:  
[I 14:17:23.785 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=934f490ed654231b8a70c444fd1549bcfae684772d4b6310  
[I 14:17:23.785 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=934f490ed654231b8a70c444fd1549bcfae684772d4b6310  
[I 14:17:23.785 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut  
down all kernels (twice to skip confirmation).  
[C 14:17:23.807 NotebookApp]  
  
To access the notebook, open this file in a browser:  
file:///home/cursopython/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-9424-open.html  
Or copy and paste one of these URLs:  
http://localhost:8888/?token=934f490ed654231b8a70c444fd1549bcfae684772d4b6310  
or http://127.0.0.1:8888/?token=934f490ed654231b8a70c444fd1549bcfae684772d4b6310  
/usr/lib/python3.8/json/encoder.py:257: UserWarning: date_default is dep  
recated since jupyter_client 7.0.0. Use jupyter_client.jsonutil.json_def  
ault.  
    return _iterencode(o, 0)  
S[I 14:18:10.705 NotebookApp] 302 GET /tree (127.0.0.1) 0.44ms
```



## 6. Mudança de tema do Jupyter Notebook

Crie um terminal novo. Após criar um terminal novo, digite o seguinte comando para baixar o pacote de temas do Jupyter:

```
$ sudo pip install jupyterthemes
```

Depois de ter baixado os temas, digite o comando para o linux retornar a lista de temas possíveis:

\$ it -l

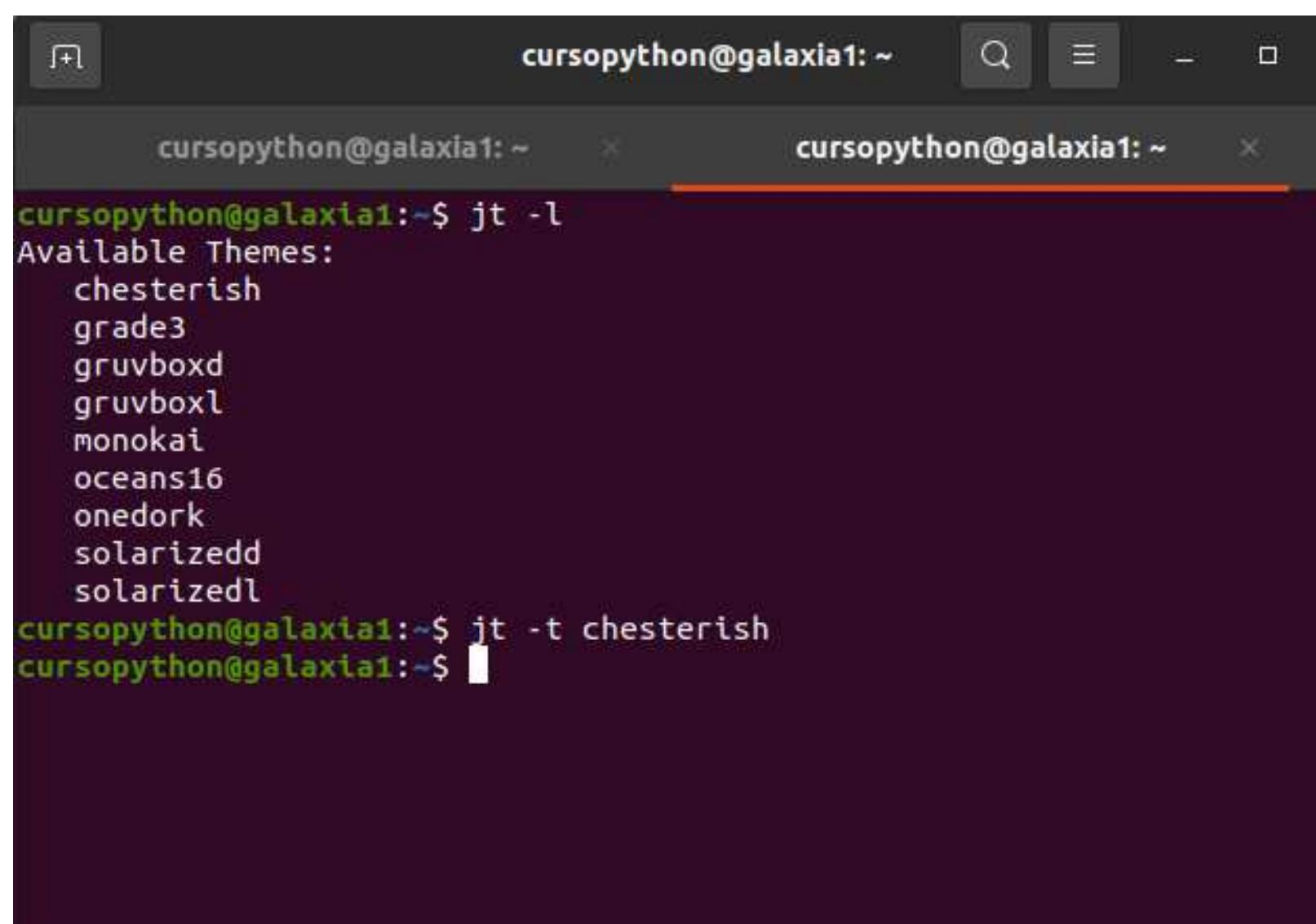
```
cursopython@galaxia1:~$ jt -l
Available Themes:
  chesterish
  grade3
  gruvboxd
  gruvboxl
  monokai
  oceans16
  onedork
  solarizedd
  solarizedl
cursopython@galaxia1:~$
```

Pronto, agora basta escolher o tema que deseja. No caso da aula eu decidi utilizar o tema **chesterish**. Para trocar o tema para o que desejar, é só seguir os seguintes comandos e atualizar o Jupyter Notebook:

```
$ jt -t nome_do_tema
```

**No caso do tema que eu utilizei:**

```
$ jt -t chesterish
```



A screenshot of a terminal window titled 'cursopython@galaxia1: ~'. It shows two tabs open: 'cursopython@galaxia1: ~' and 'cursopython@galaxia1: ~'. The bottom tab is active. The terminal displays the command '\$ jt -l' followed by a list of available themes: 'Available Themes: chesterish grade3 gruvboxd gruvboxl monokai oceans16 onedork solarizedd solarizedl'. The theme 'chesterish' is highlighted with a red underline. The command '\$ jt -t chesterish' is then run, and the output 'cursopython@galaxia1:~\$' is shown.

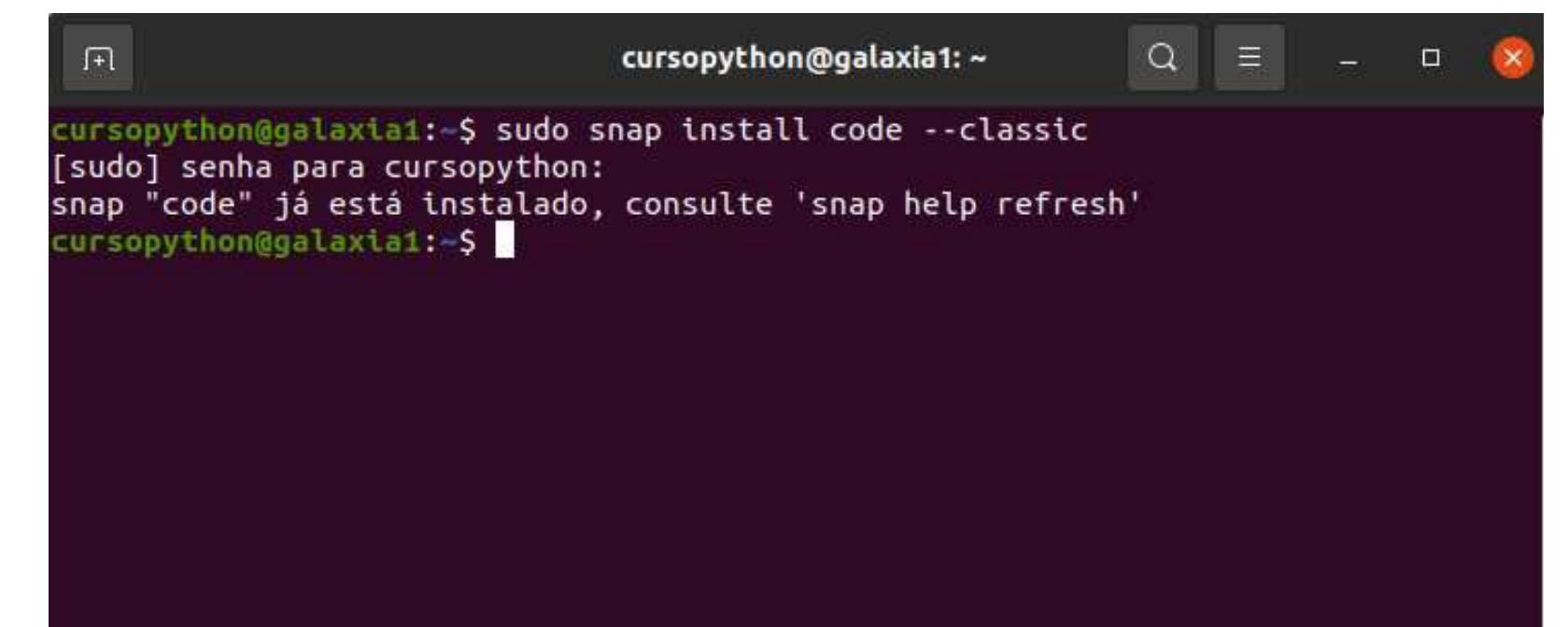
**Caso deseje retornar ao tema inicial, digite:**

```
$ jt
```

## 7. Instalação do VSCode

O VSCode é um IDE (ambiente de desenvolvimento) que é basicamente onde escrevemos nosso código. Ele é mais completo que o jupyter, mas para esse primeiro momento vamos utilizar o Jupyter por ser mais simples e mais visual. Para instalar o VSCode, é só digitar no terminal:

```
$ sudo snap install code --classic
```

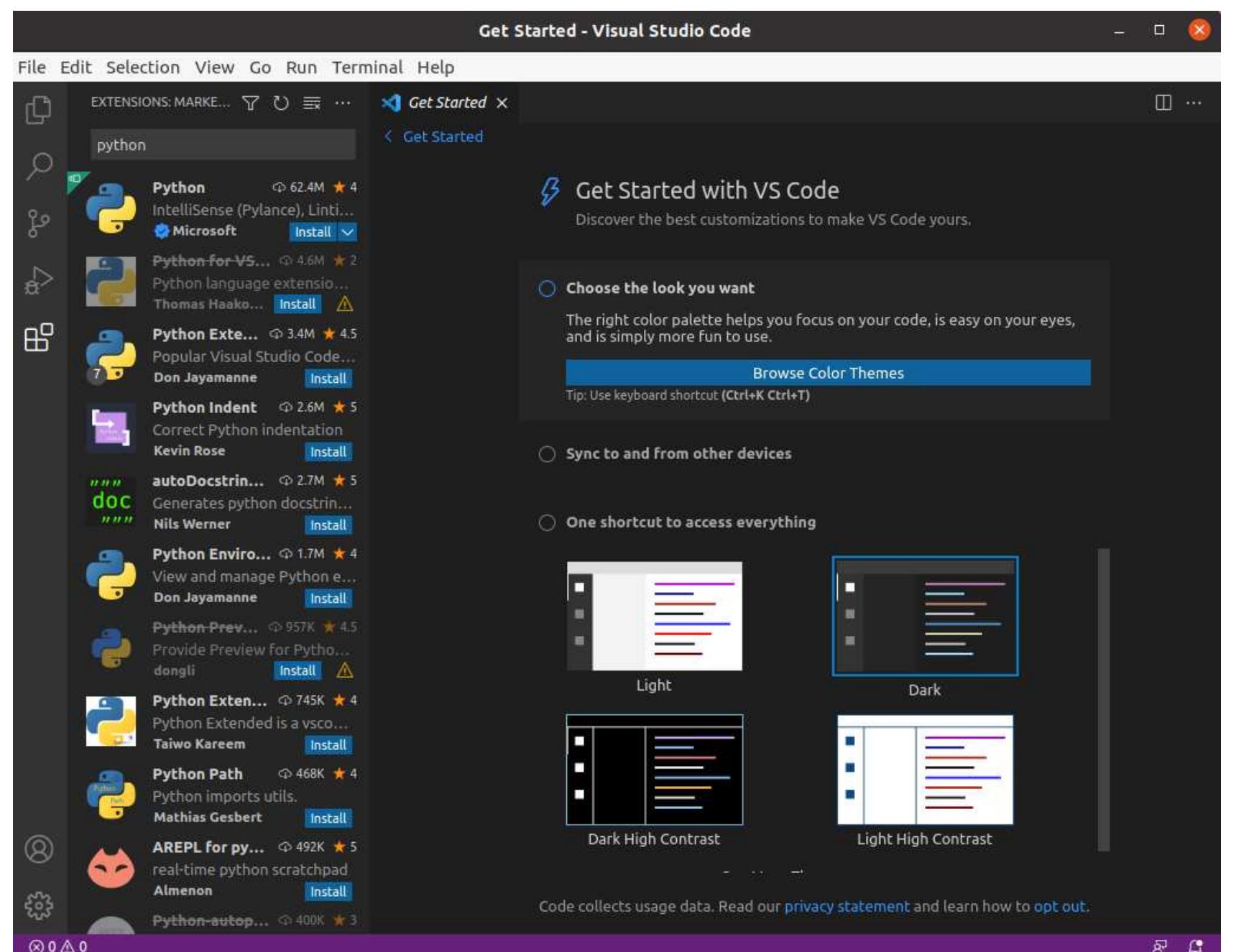
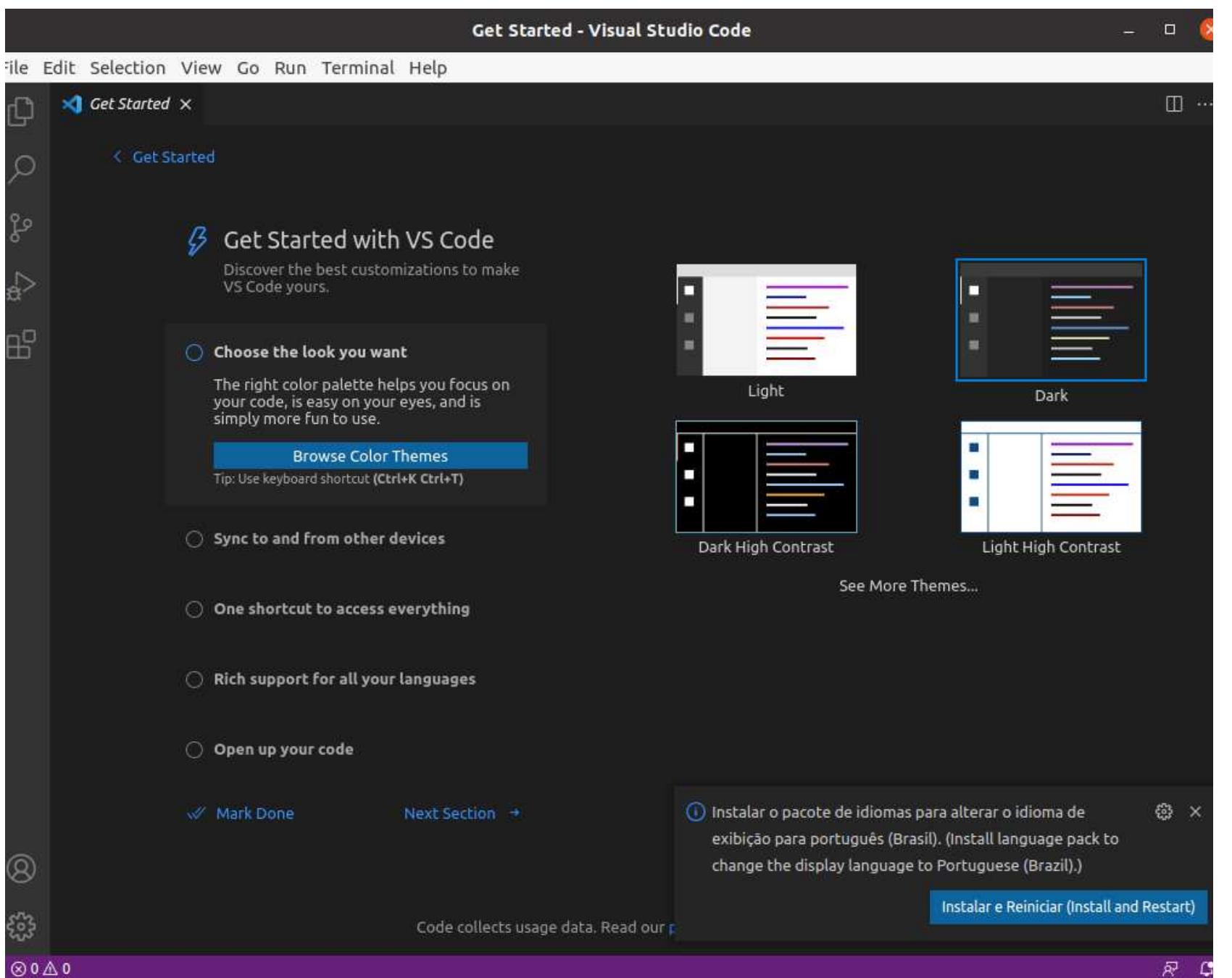


A screenshot of a terminal window titled 'cursopython@galaxia1: ~'. The command '\$ sudo snap install code --classic' is run, followed by the prompt '[sudo] senha para cursopython:'. The response 'snap "code" já está instalado, consulte 'snap help refresh'' is displayed, indicating that the installation was successful.

## 8. Baixar a extensão do python no VSCode

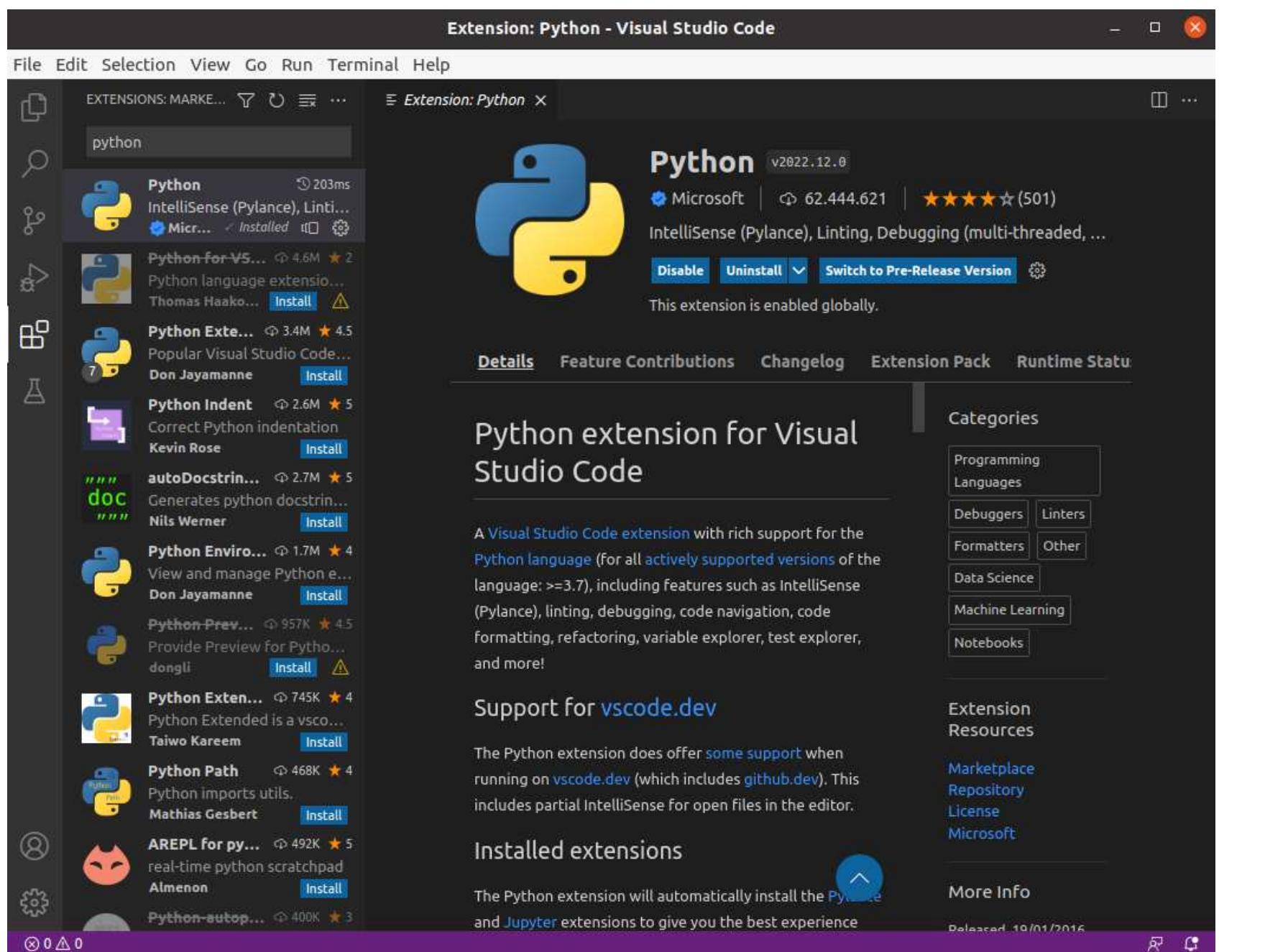
Abra o VSCode por meio do terminal:

```
$ code
```



Ao digitar o código, o linux abrirá o VSCode. Vá até os cubinhos no canto esquerdo (extensão) ou digite no teclado ( Ctrl + Shift + x ) e procure por "Python".

Após digitar “Python” na loja de extensão, clique na que está verificada pela Microsoft, depois em instalar e pronto.



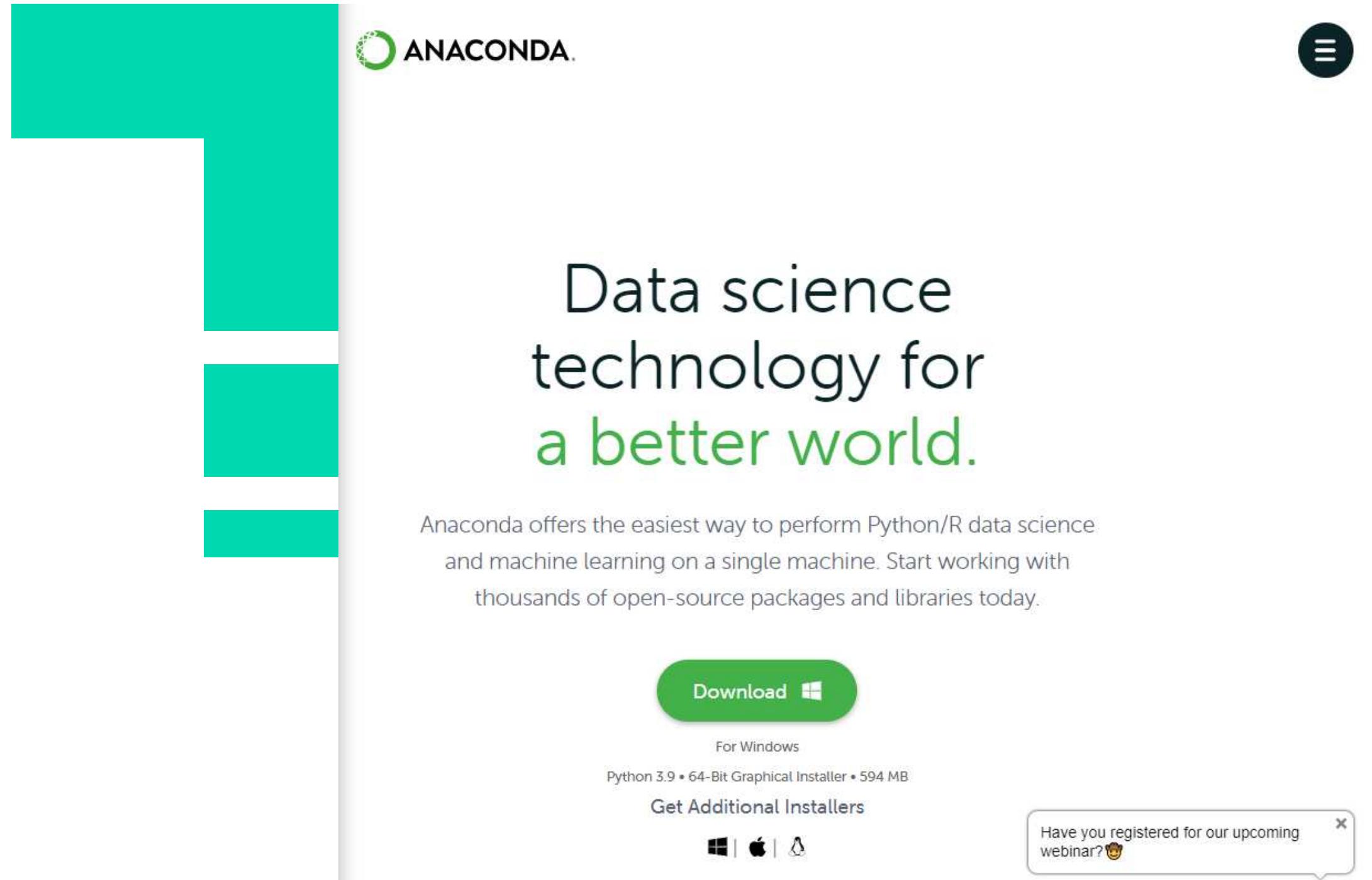
## Mundo 5

### Windows

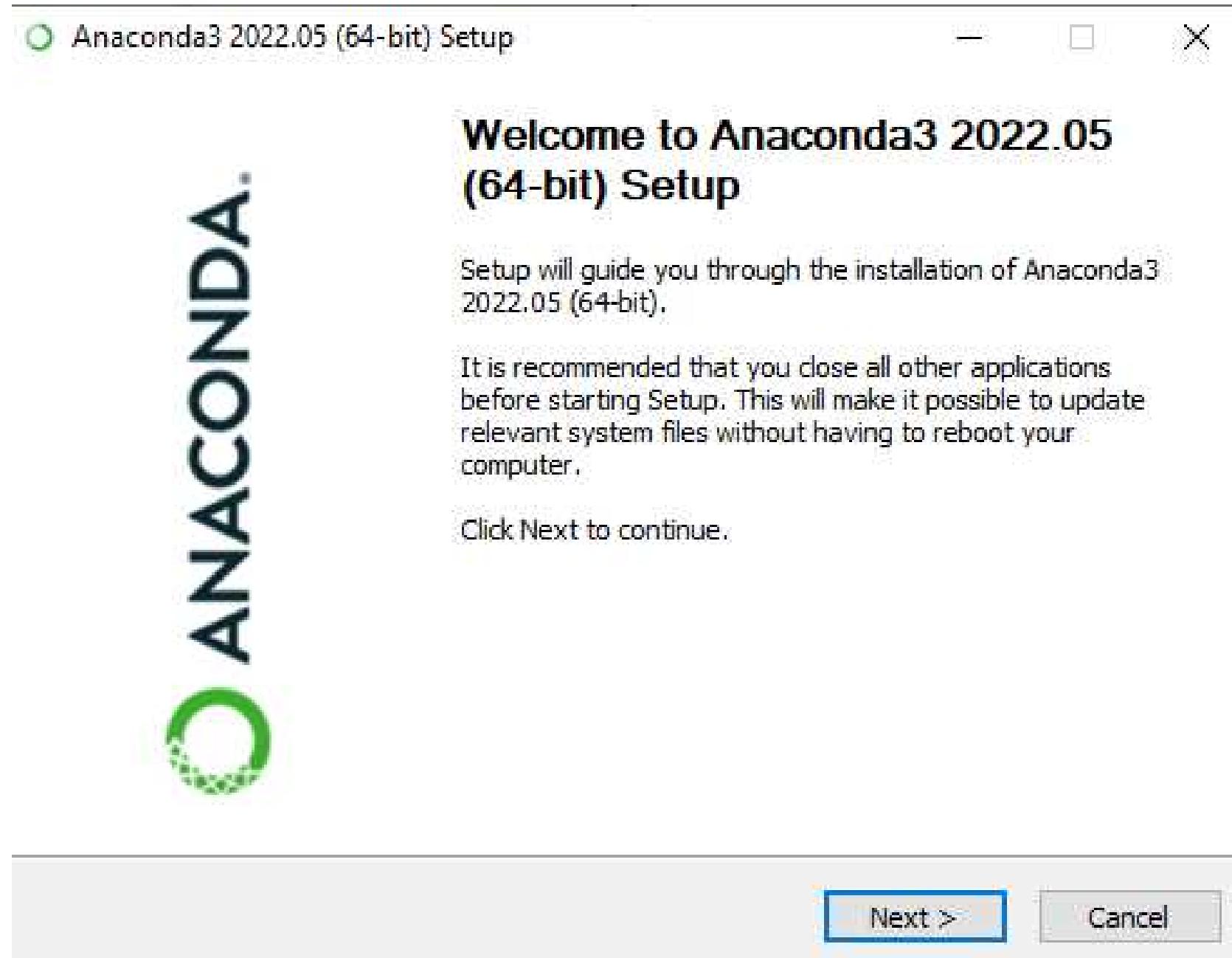
#### 1. instalação do anaconda no windows

O anaconda é uma plataforma que contém várias das principais ferramentas do python. Para instalar o anaconda é só acessar o site:

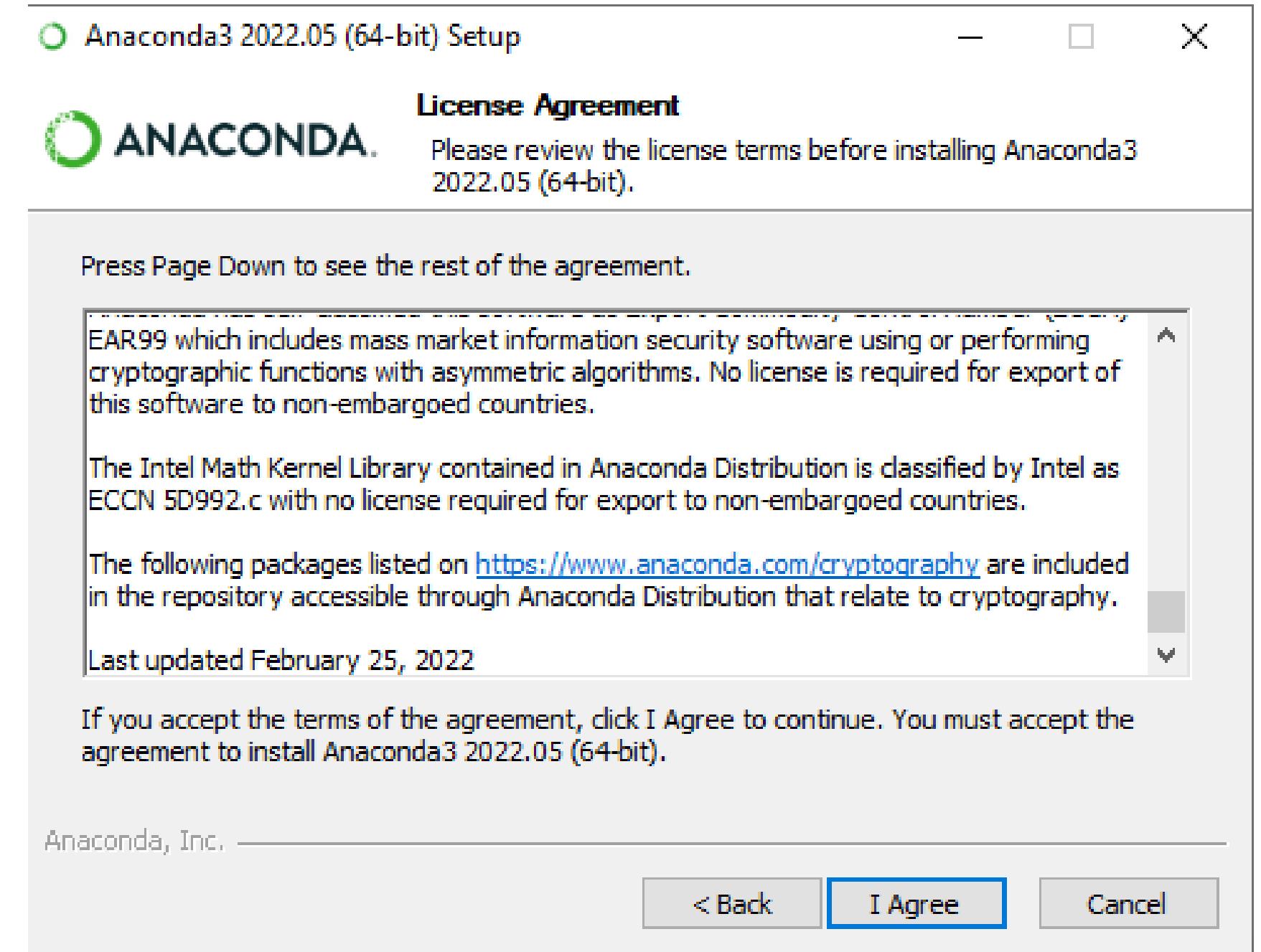
<https://www.anaconda.com/> e clicar em "Dowload".



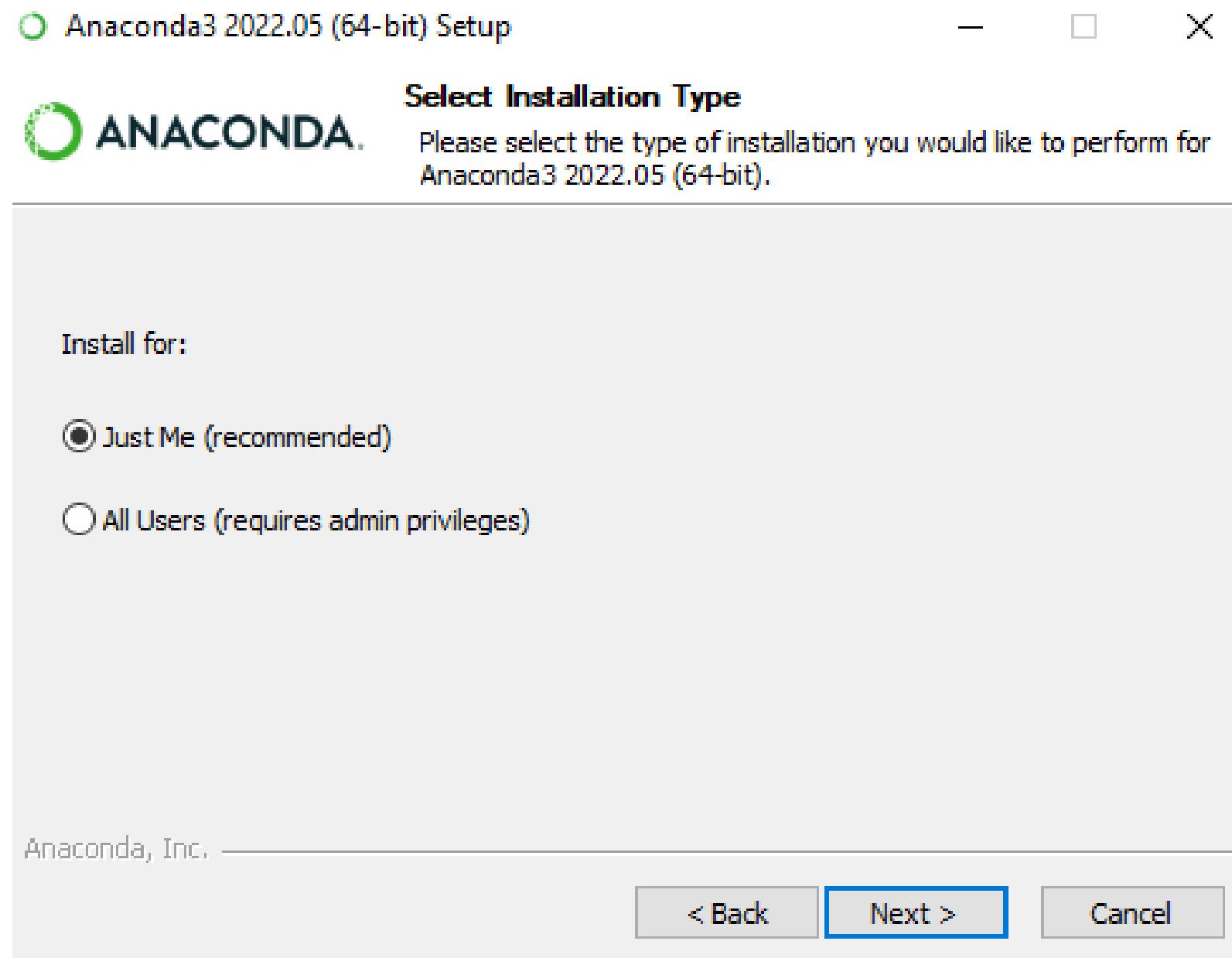
Ao clicar no instalador do anaconda, você vai se deparar com essa tela. Clique em **Next >**. Para começar a instalação.



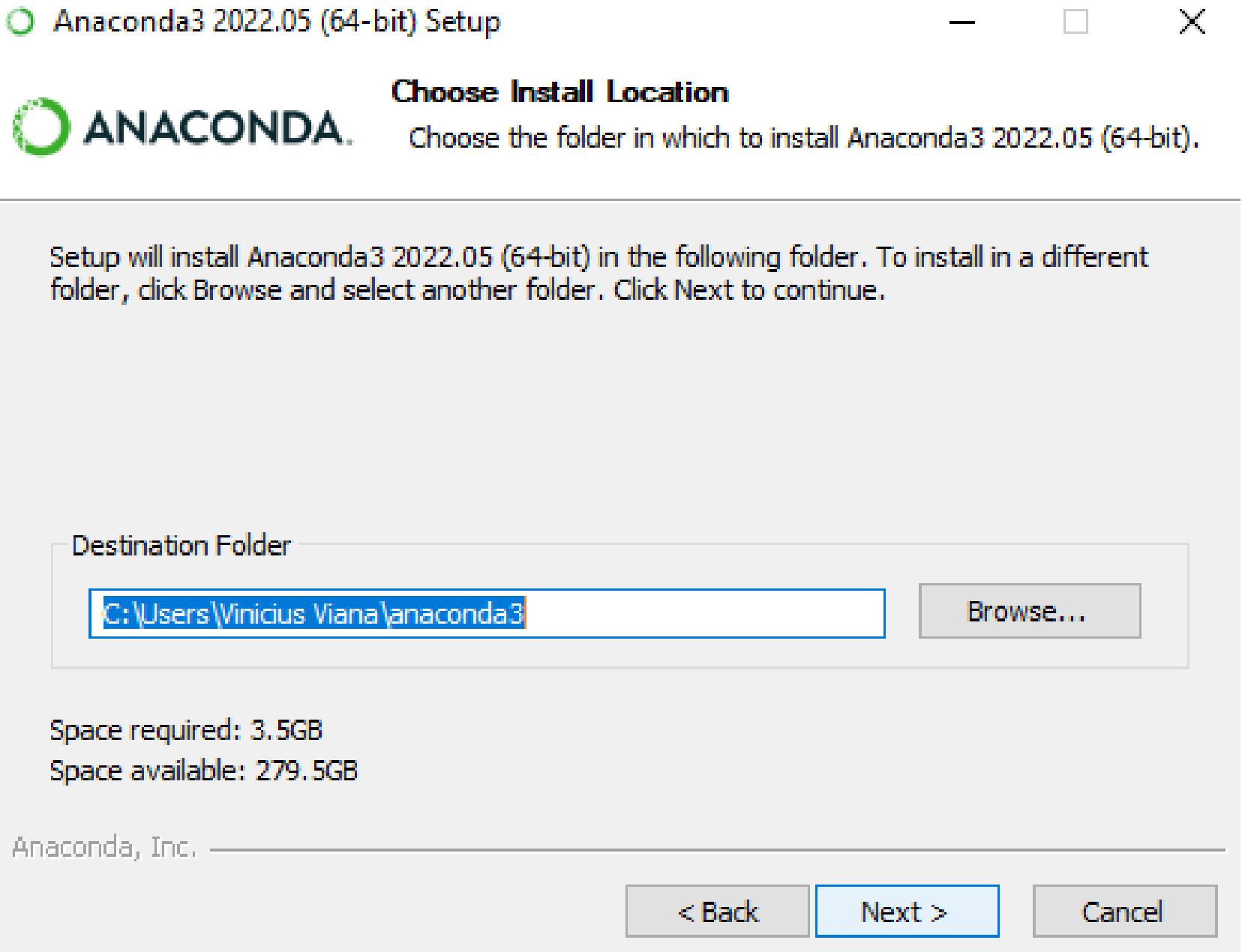
Agora clique em **I Agree**. Para concordar com os termos de uso do Anaconda.



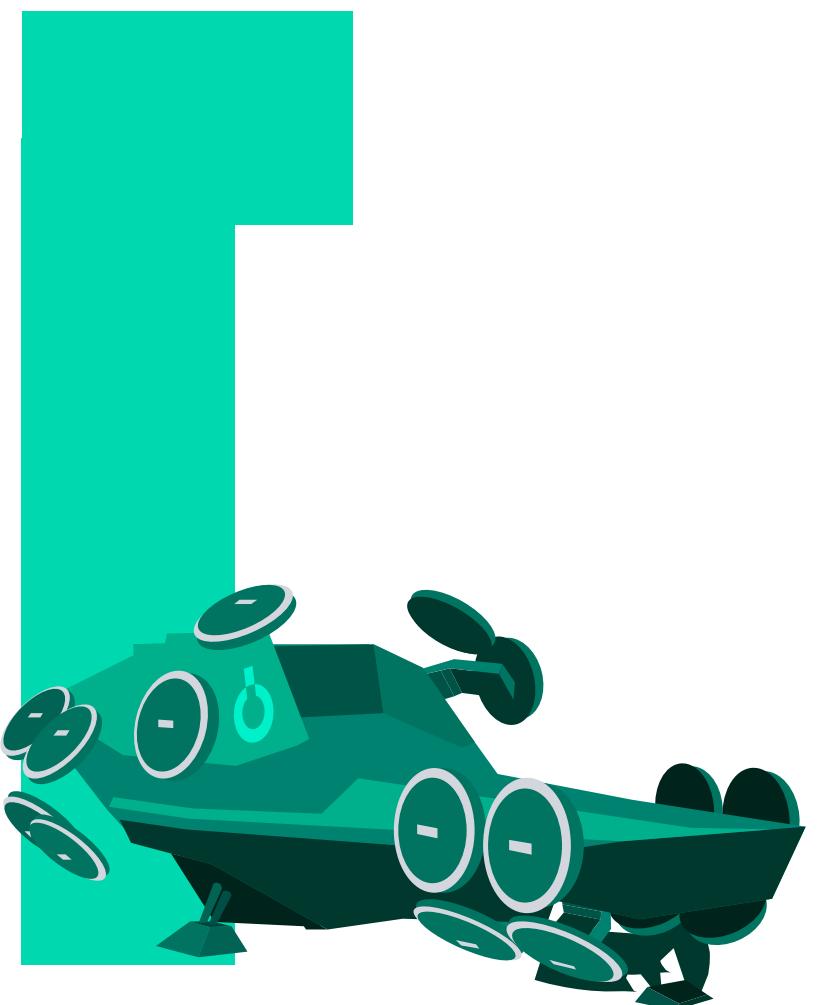
Agora clique em **Next >**. Para instalar apenas para o seu usuário do computador

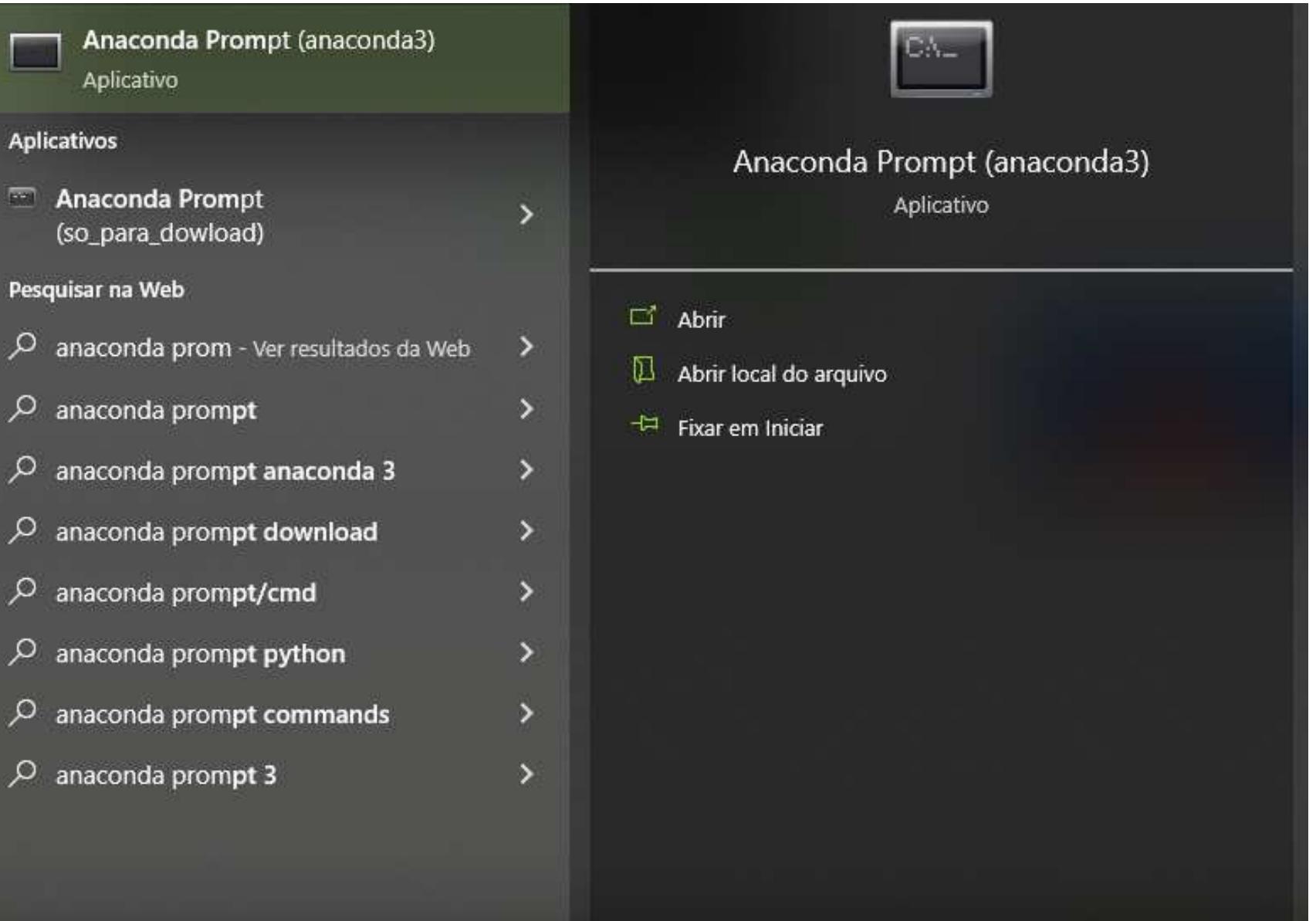
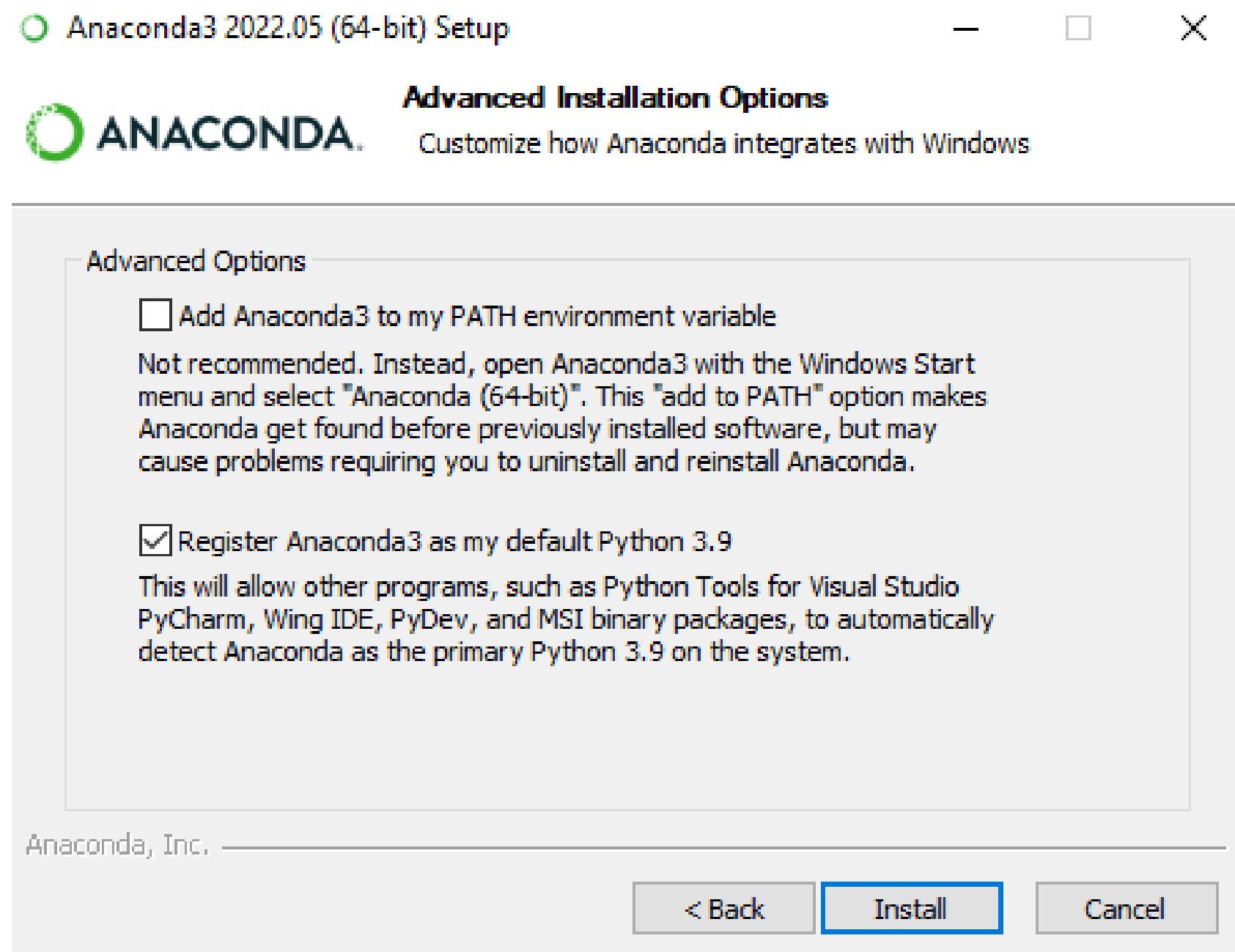


Escolha o local do arquivo antes, caso não vá mudar o local do arquivo clique em **Next >**.



Ao chegar nessa parte, clique na opção de baixo. Isso irá considerar o anaconda como padrão para os casos que já tenha o Python baixado no computador. Isso evita bugs.





Após finalizar a instalação do anaconda, clique no botão “Windows” ou clique na barra de pesquisa e procure pela opção **anaconda prompt**.

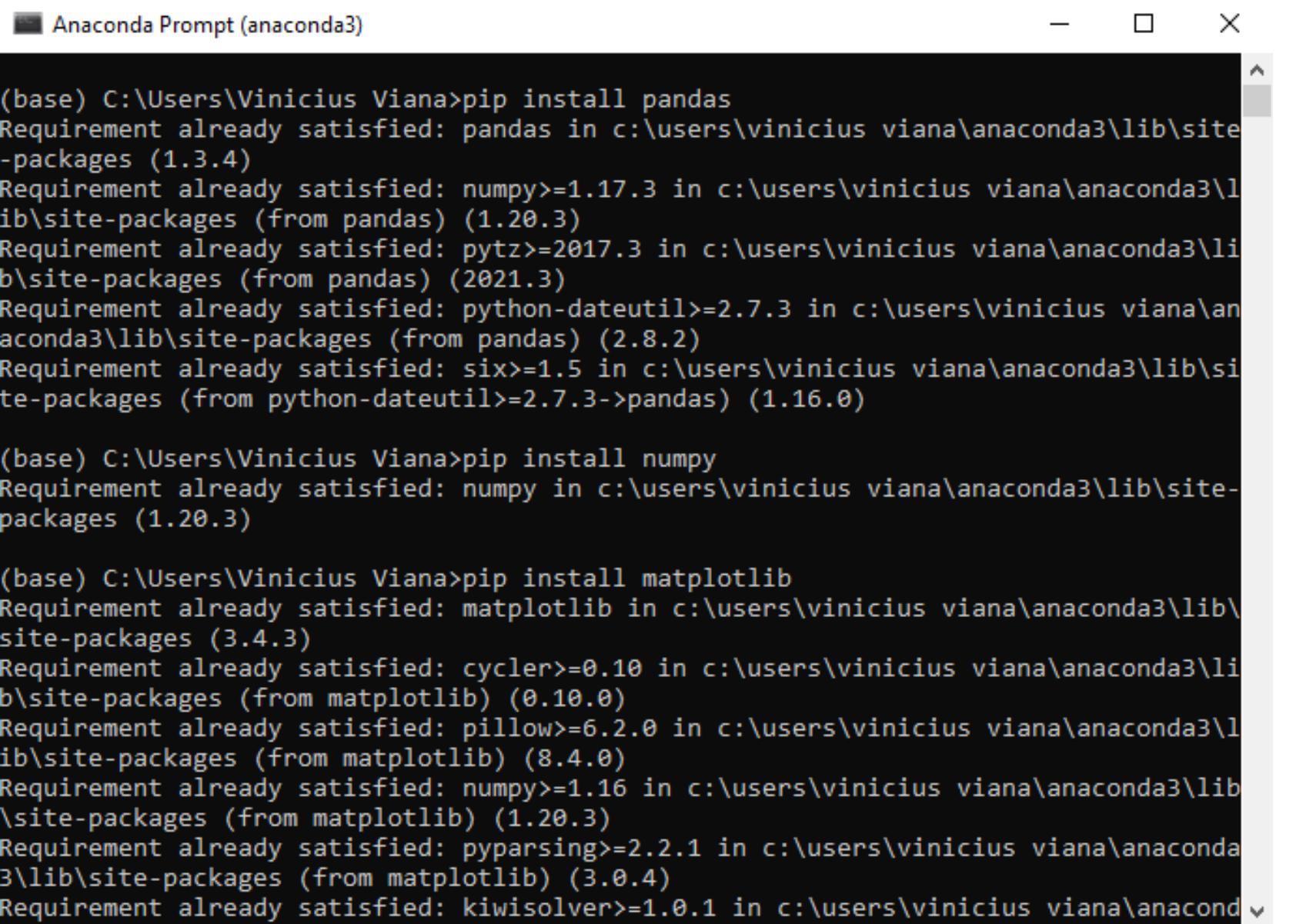
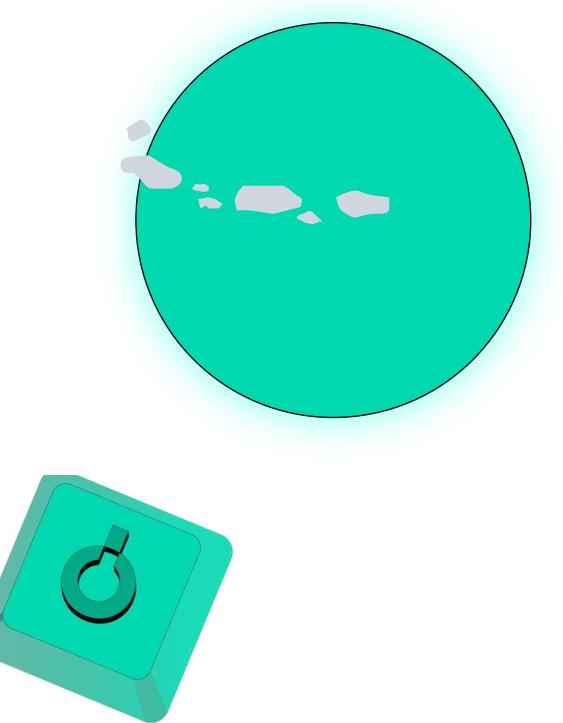
## 2. instalação de pacotes python

Após ter instalado a anaconda e aberto o prompt, podemos instalar qualquer pacote digitando pip install nome\_do\_pacote. Vai ter uma galáxia para cada um dos pacotes instalados a seguir. Esses pacotes são os mais utilizados mundialmente para tratamento de dados. O pandas é um pacote que tem grande poder de manipulação de dados de maneira simples e eficiente. Já o Numpy é um pacote para vetorização do código. Já o pacote Matplotlib é um pacote de criação de gráficos.

```
$ pip install pandas
```

```
$ pip install numpy
```

```
$ pip install matplotlib
```



A screenshot of the Anaconda Prompt window titled "Anaconda Prompt (anaconda3)". The window shows command-line output for installing three Python packages: pandas, numpy, and matplotlib. The output indicates that the requirements are already satisfied for each package, listing their installed versions. The packages listed are pandas 1.3.4, numpy 1.17.3, pytz 2017.3, python-dateutil 2.7.3, six 1.5, and kiwisolver 1.0.1.

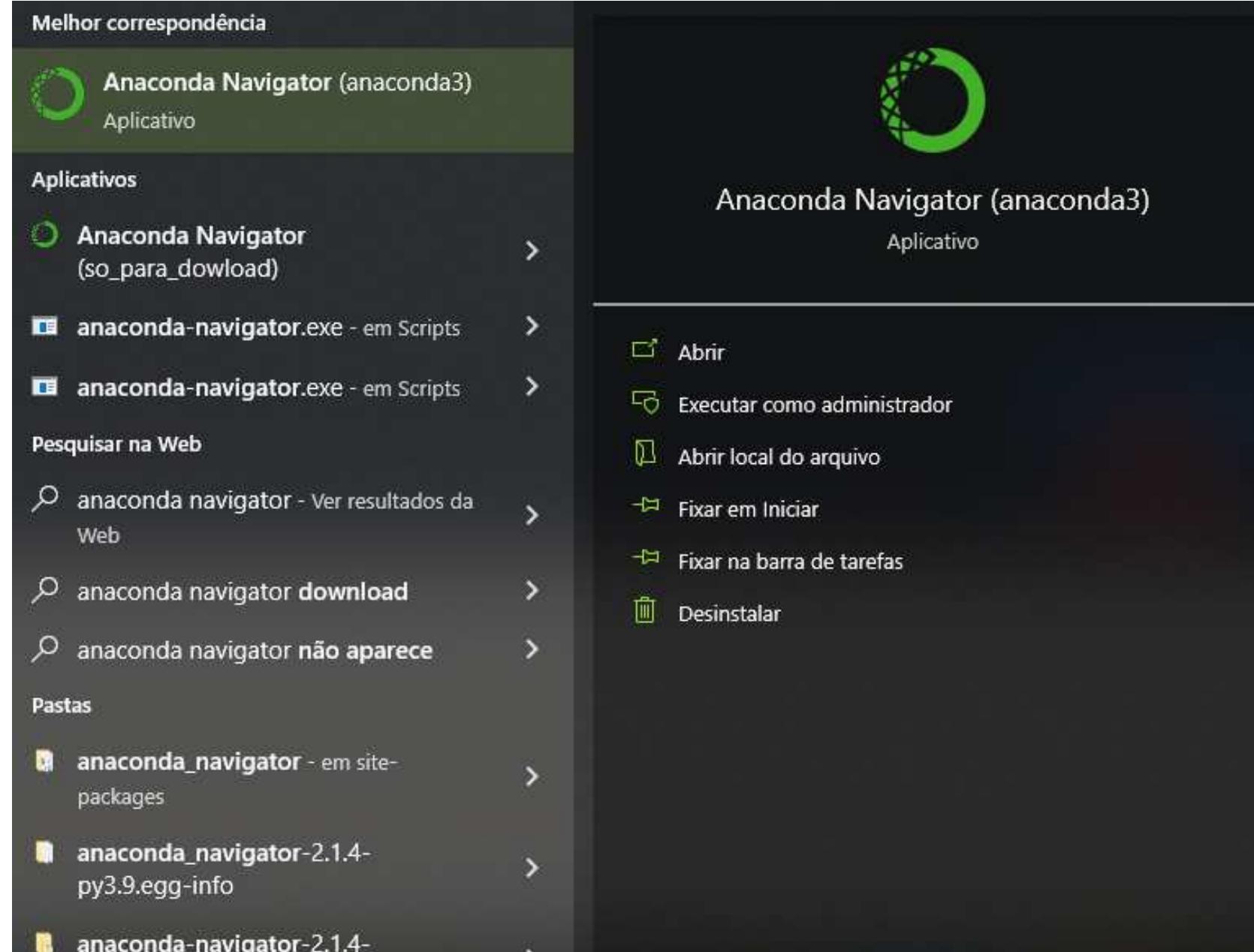
```
(base) C:\Users\Vinicius Viana>pip install pandas
Requirement already satisfied: pandas in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (1.3.4)
Requirement already satisfied: numpy>=1.17.3 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from pandas) (1.20.3)
Requirement already satisfied: pytz>=2017.3 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from pandas) (2021.3)
Requirement already satisfied: python-dateutil>=2.7.3 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from pandas) (2.8.2)
Requirement already satisfied: six>=1.5 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from python-dateutil>=2.7.3->pandas) (1.16.0)

(base) C:\Users\Vinicius Viana>pip install numpy
Requirement already satisfied: numpy in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (1.20.3)

(base) C:\Users\Vinicius Viana>pip install matplotlib
Requirement already satisfied: matplotlib in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (3.4.3)
Requirement already satisfied: cycler>=0.10 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from matplotlib) (0.10.0)
Requirement already satisfied: pillow>=6.2.0 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from matplotlib) (8.4.0)
Requirement already satisfied: numpy>=1.16 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from matplotlib) (1.20.3)
Requirement already satisfied: pyparsing>=2.2.1 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from matplotlib) (3.0.4)
Requirement already satisfied: kiwisolver>=1.0.1 in c:\users\vinicius viana\anaconda3\lib\site-packages (from matplotlib) (1.0.1)
```

## 3. Acessando o Jupyter Notebook

Para acessar o jupyter, clique no botão "Windows" ou clique na barra de pesquisa e procure pela opção "**Anaconda Navigator**". Nele há vários programas que você consegue acessar sem precisar fazer download, pois eles já estavam incluídos no download do pacote do anaconda.



Após acessar o anaconda navigator, você verá a quantidade de aplicativos que o anaconda nos disponibiliza. Agora é só clicar em "lauch" para acessar o aplicativo que deseja.



#### 4. Mudando o tema do Jupyter

Digite **anaconda prompt** na barra de pesquisa e instale os temas do jupyter com os seguintes comandos:

```
>pip install jupyterthemes
```

```

Prompt de Comando - pip install jupyterthemes
Microsoft Windows [versão 10.0.19044.1889]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Vinicius Viana>pip install jupyterthemes
Collecting jupyterthemes
  Downloading jupyterthemes-0.20.0-py2.py3-none-any.whl (7.0 MB)
    7.0/7.0 MB 7.9 MB/s eta 0:00:00
Collecting ipython>=5.4.1
  Downloading ipython-8.4.0-py3-none-any.whl (750 kB)
    750.8/750.8 kB 7.9 MB/s eta 0:00:00
Collecting jupyter-core
  Downloading jupyter_core-4.11.1-py3-none-any.whl (88 kB)
    88.4/88.4 kB 4.9 MB/s eta 0:00:00
Collecting lesscpy>=0.11.2
  Downloading lesscpy-0.15.0-py2.py3-none-any.whl (46 kB)
    46.7/46.7 kB ? eta 0:00:00
Collecting notebook>=5.6.0
  Downloading notebook-6.4.12-py3-none-any.whl (9.9 MB)
    9.9/9.9 MB 8.8 MB/s eta 0:00:00
Collecting matplotlib>=1.4.3
  Downloading matplotlib-3.5.3-cp310-cp310-win_amd64.whl (7.2 MB)
    7.2/7.2 MB 9.4 MB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: setuptools>=18.5 in c:\program files\windowsapps\pythonsoftwarefoundation.python.3.10_3.1
0.1776.0_x64_qbz5n2kfra8p0\lib\site-packages (from ipython>=5.4.1->jupyterthemes) (63.2.0)
Collecting jedi>=0.16
  Downloading jedi-0.18.1-py2.py3-none-any.whl (1.6 MB)
    1.6/1.6 MB 7.7 MB/s eta 0:00:00
Collecting decorator
  Downloading decorator-5.1.1-py3-none-any.whl (9.1 kB)
Collecting colorama

```

```

Anaconda Prompt (anaconda3)

(base) C:\Users\Vinicius Viana>jt -l
Available Themes:
  chesterish
  grade3
  gruvboxd
  gruvboxl
  monokai
  oceans16
  onedork
  solarizedd
  solarizedl

(base) C:\Users\Vinicius Viana>

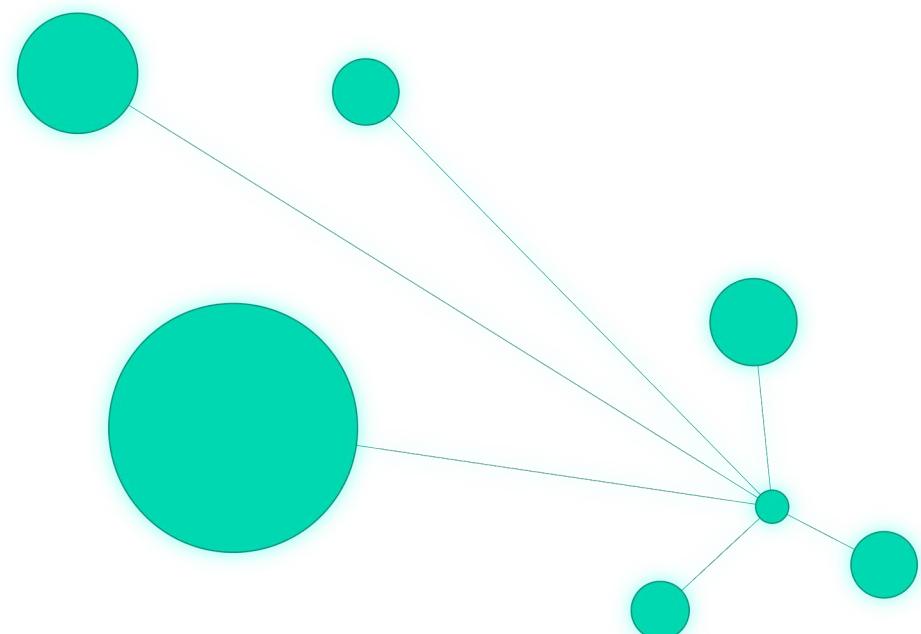
```

Depois de ter baixado os temas, digite o seguinte comando para retornar a lista de temas possíveis:

> jt -l

E pronto, só escolher o tema que deseja. No caso da aula eu decidi utilizar o tema **chesterish**. Para trocar o tema para o que desejar, é só seguir os seguinte comando:

> jt -t nome\_do\_tema



```
Successfully installed jupyterthemes-0.20.0 lesscpy-0.15.0 ply-3.11
(base) C:\Users\lsiqu>jt -l
Available Themes:
  chesterish
  grade3
  gruvboxd
  gruvboxl
  monokai
  oceans16
  onedork
  solarizedd
  solarizedl

(base) C:\Users\lsiqu>jt -t chesterish
```

**No caso da aula foi:**

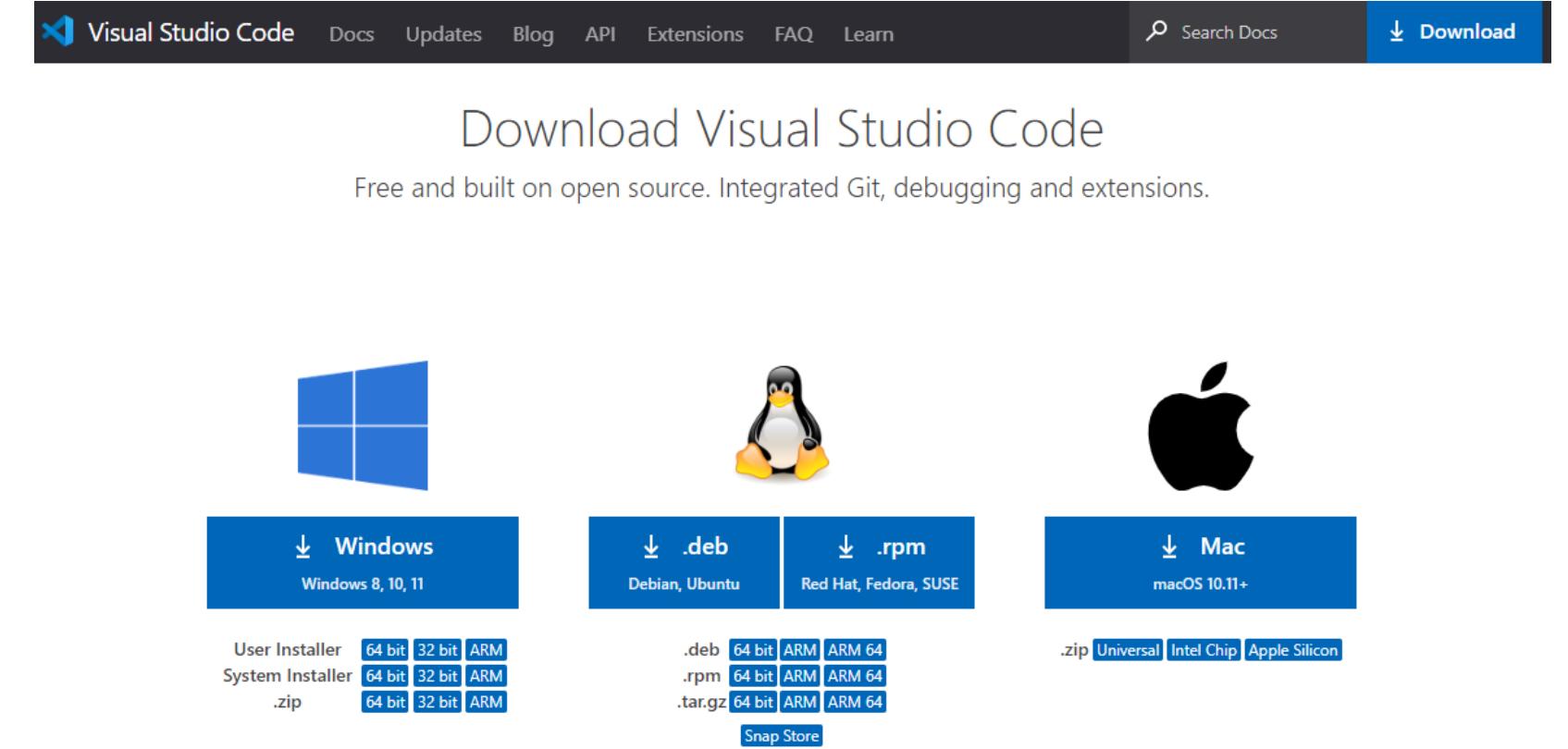
> jt -t chesterish

**Caso deseje retornar ao tema inicial, digite:**

> jt

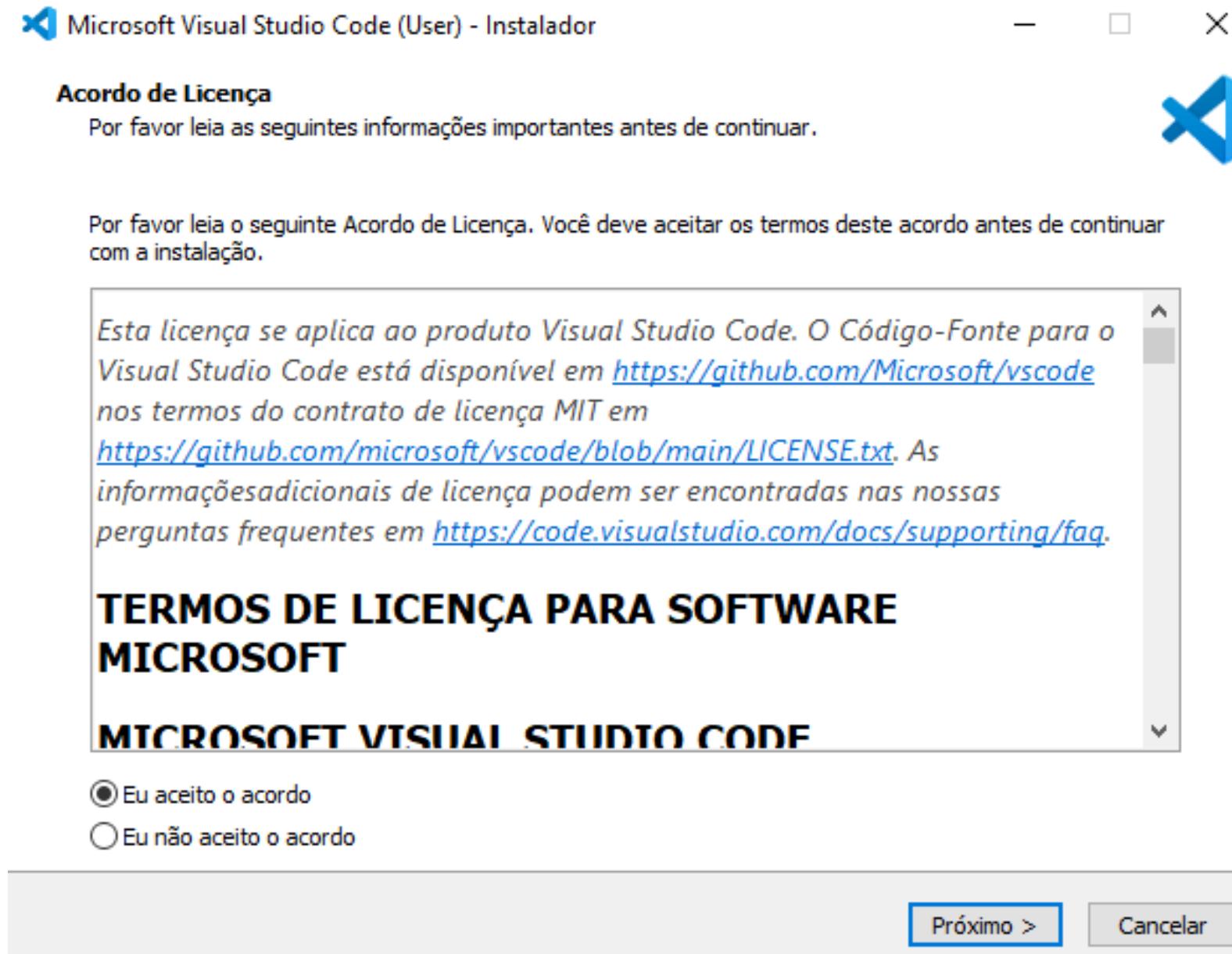
## 5. Baixar o VSCode

Para baixar o VSCode clique no link: <https://code.visualstudio.com/> download e aperte download no sistema operacional desejado. No nosso caso será o windows.

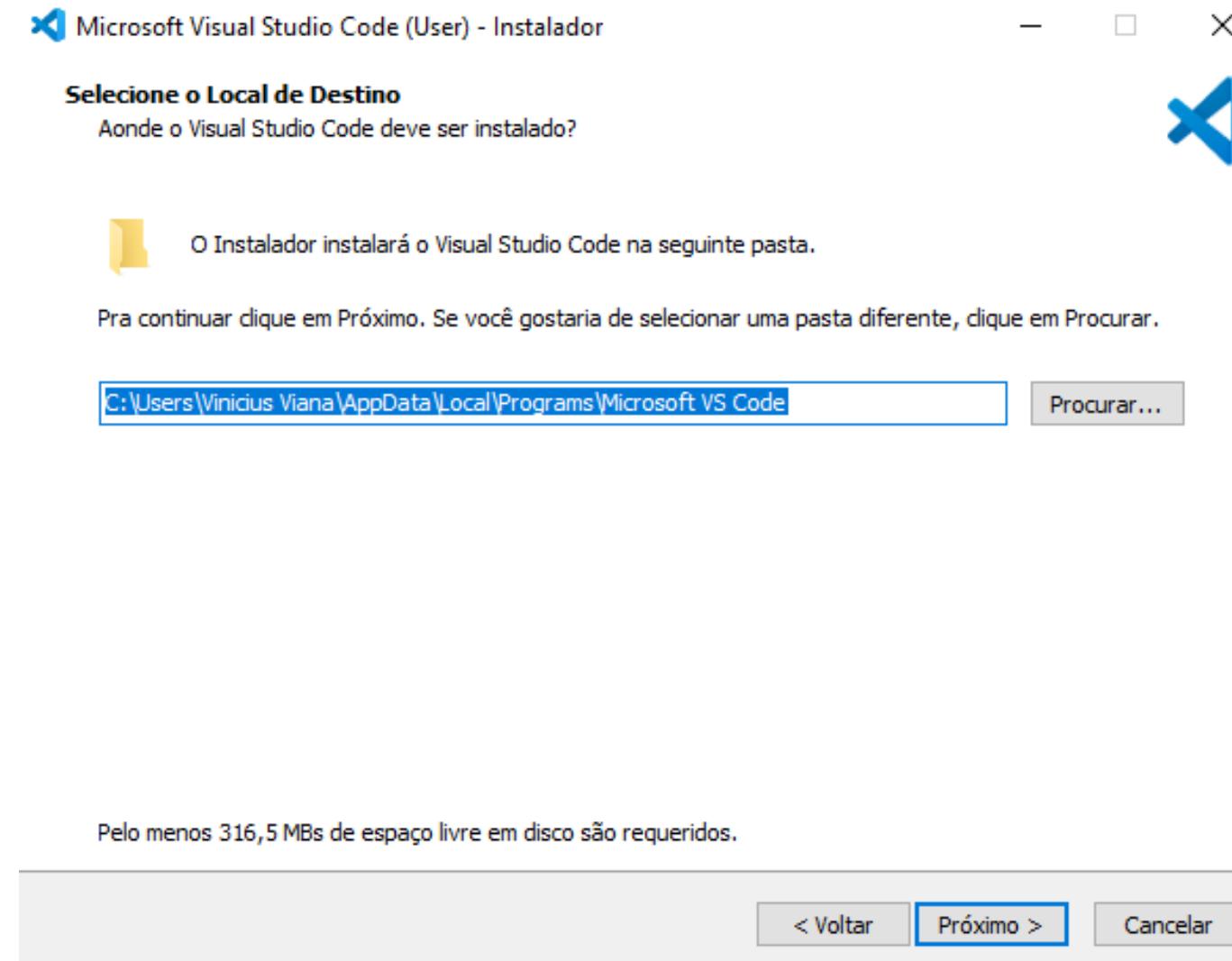
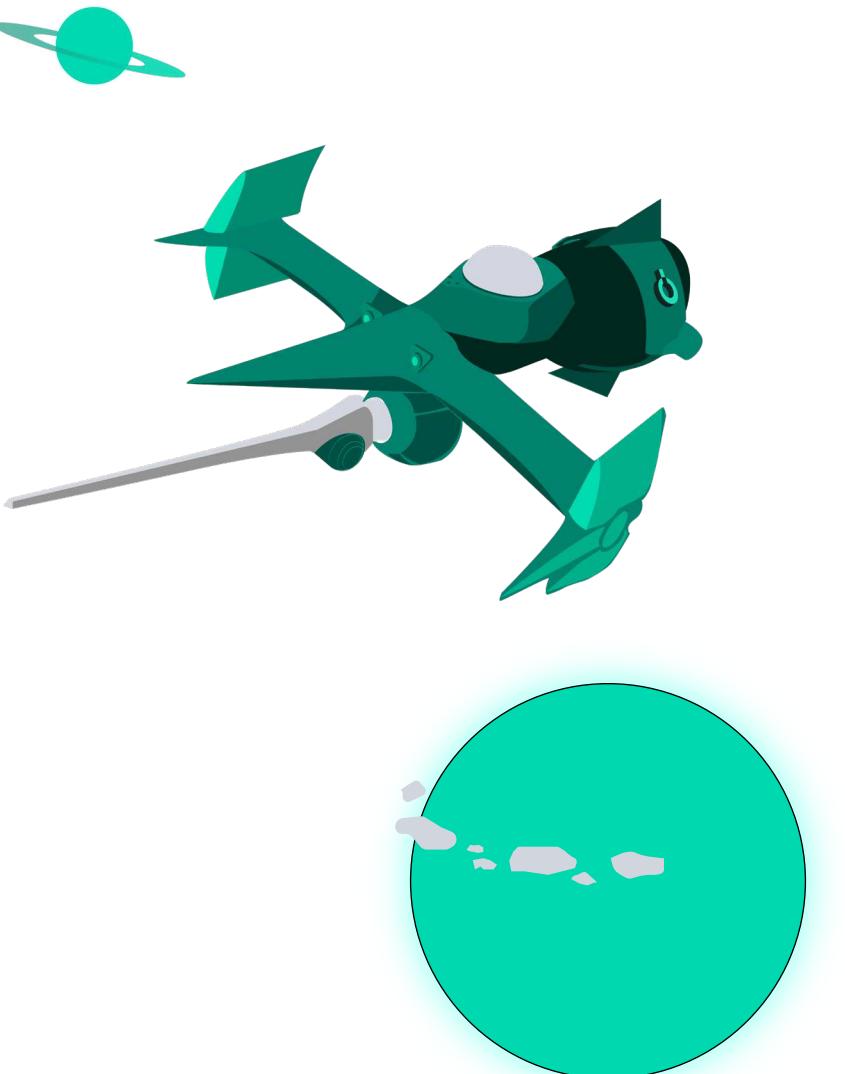


Depois clique no instalador e siga os seguintes passos. Para concordar os termos de uso marque a opção de **Eu aceito o acordo**, e clique em

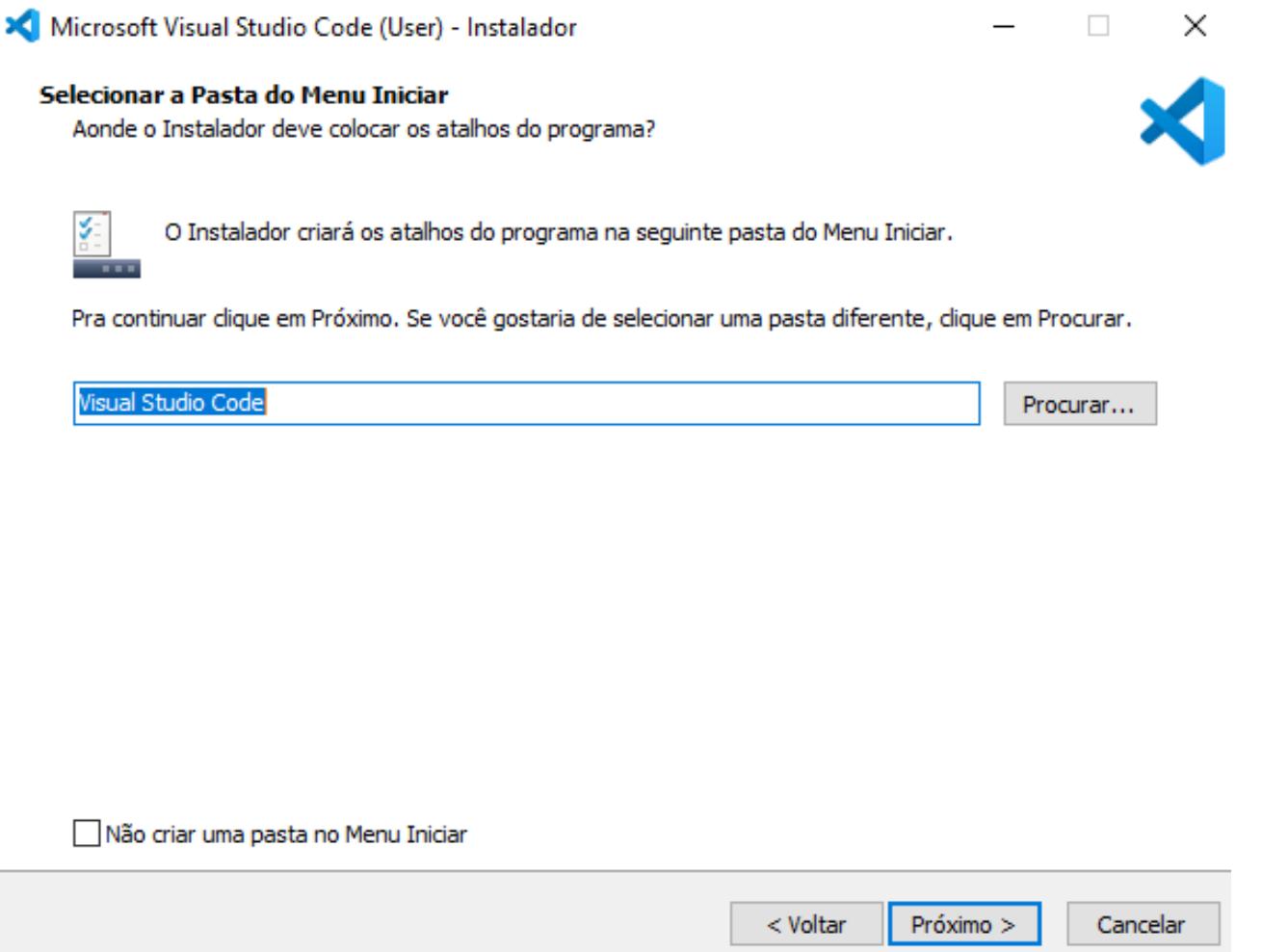
**Próximo >**



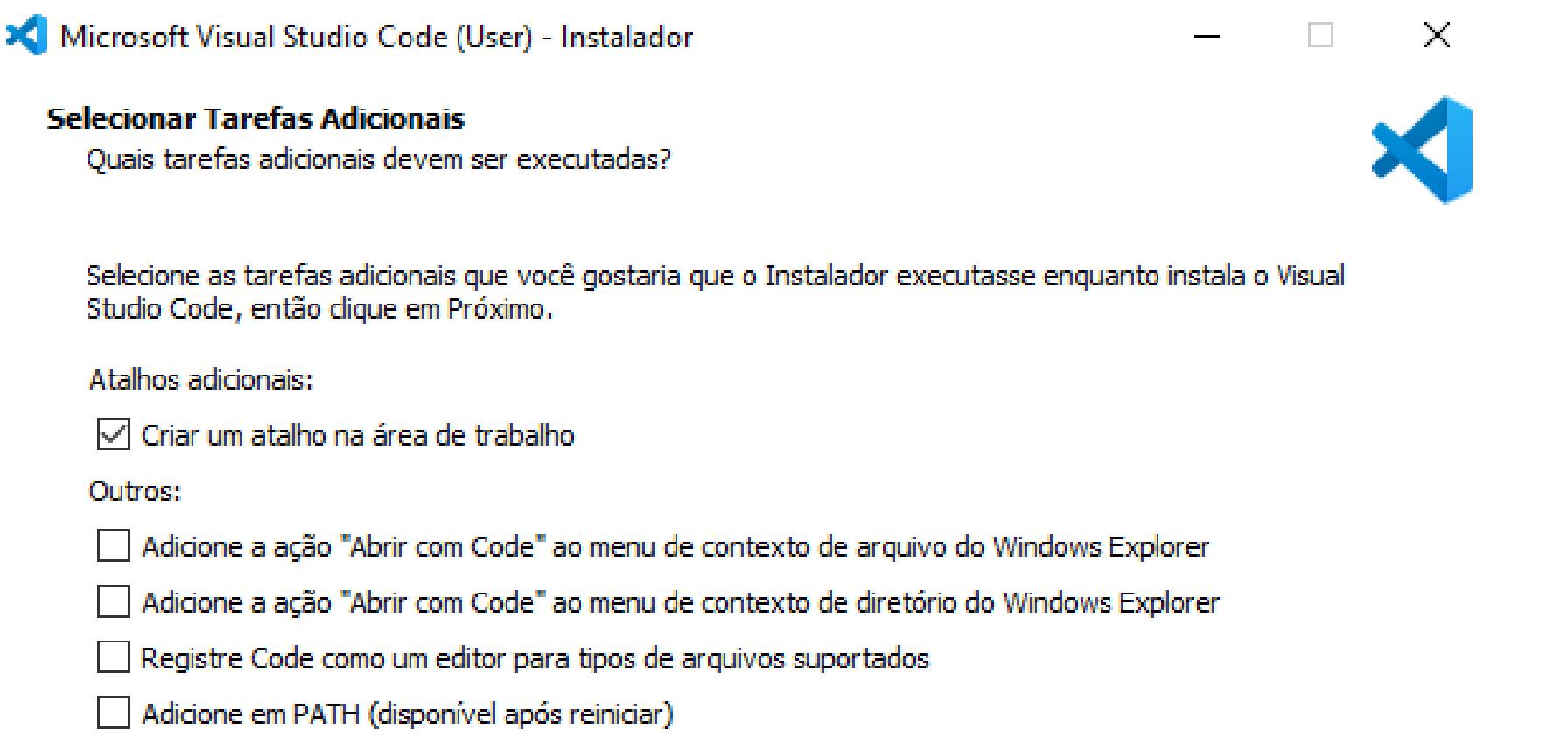
Depois escolha o local do arquivo que deseja salvar. E clique em **Próximo >**.



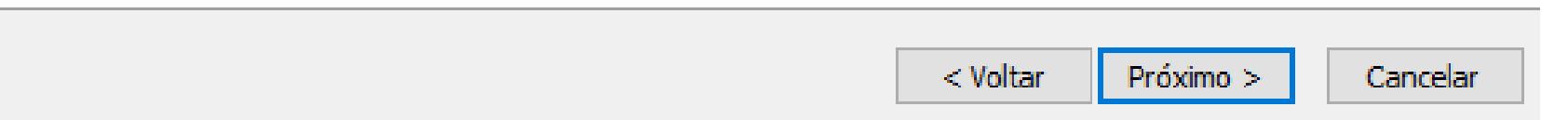
Caso queira colocar o VSCode no Menu Iniciar marque a caixinha, caso não queira só clicar em **Próximo >**

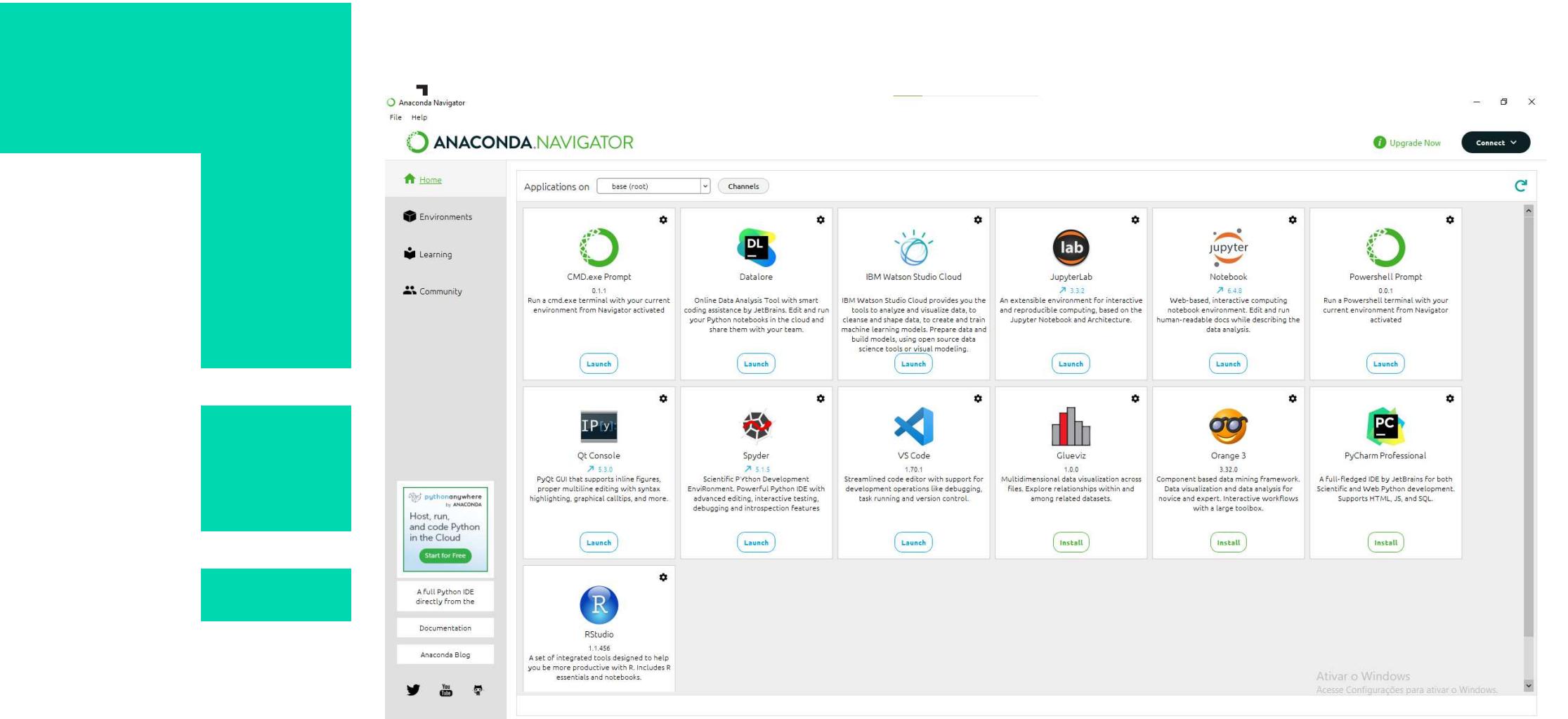
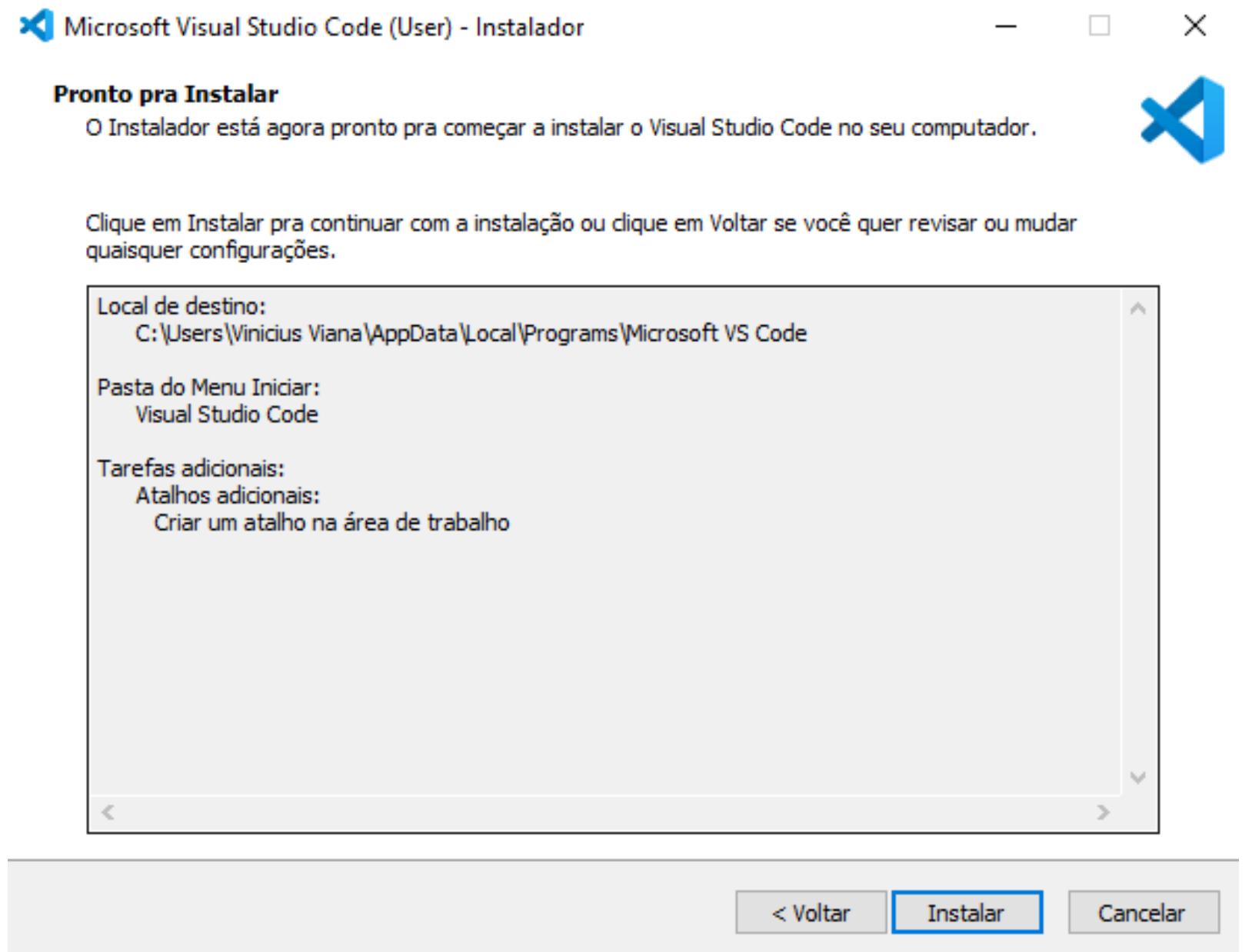


Escolha as caixinhas de sua preferência. No meu caso será apenas a de criar um atalho na área de trabalho. Após isso, clique em Próximo >.



Clique em Instalar e pronto, VSCode devidamente instalado.



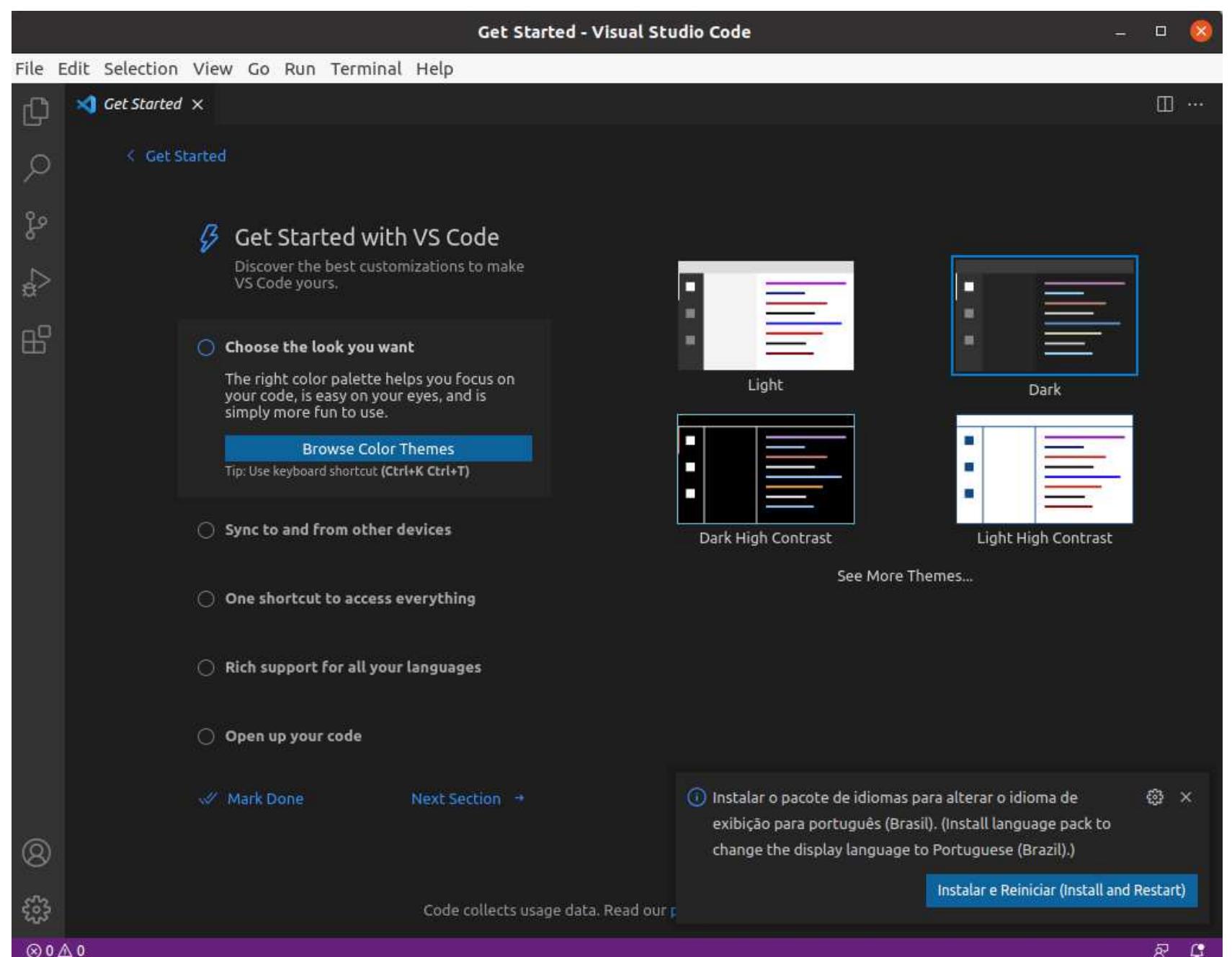


## 6. Baixar a extensão do python VSCode

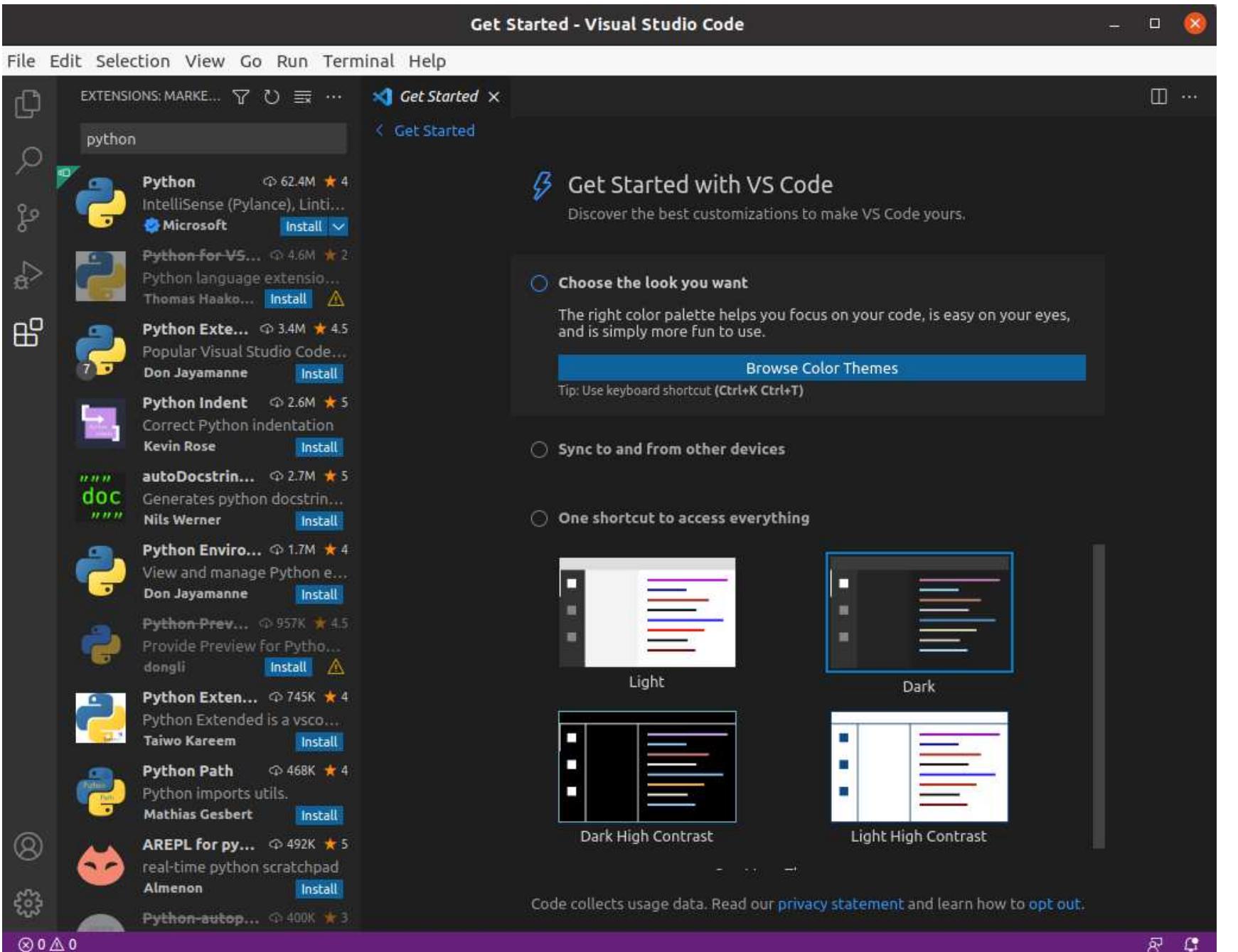
Note que ao acessar novamente o Anaconda Navigator, irá aparecer também o VSCode que antes não estava.

Abra o VSCode por meio do terminal anaconda:

```
> code
```

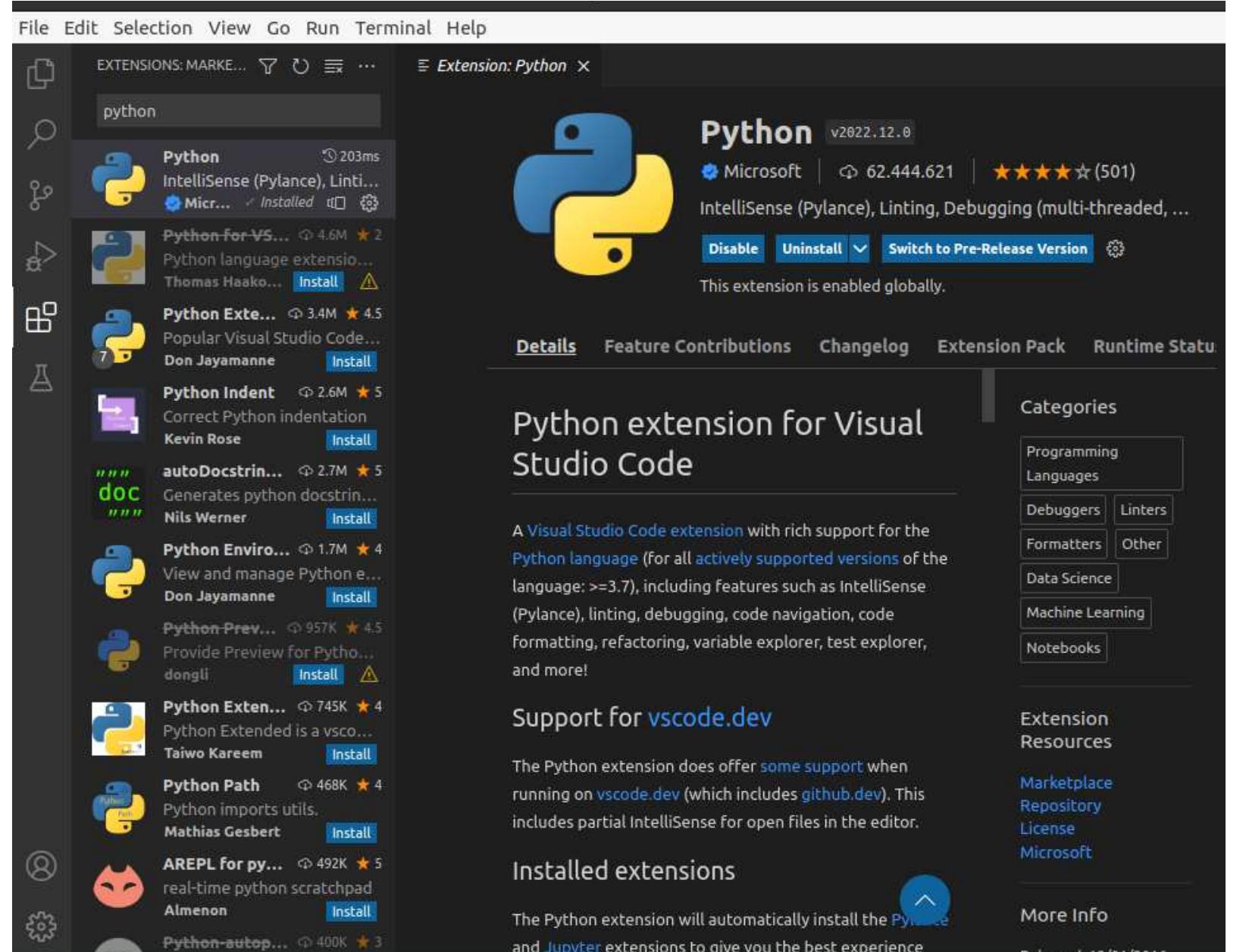


Ao digitar o código, o anaconda abrirá o VSCode. Vá até os cubinhos no canto esquerdo (extensão) ou digite no teclado ( Ctrl + Shift + x ) e procure por "python".



Após digitar "python" na loja de extensão, clique na que está verificada pela Microsoft, clique em instalar e pronto.

Aperte a tecla " f4 " e digite "terminal".



## Mundo 6

### Mac

Aperte a tecla “ f4 ” e digite “terminal”.

### 1. Instalação do python no Mac

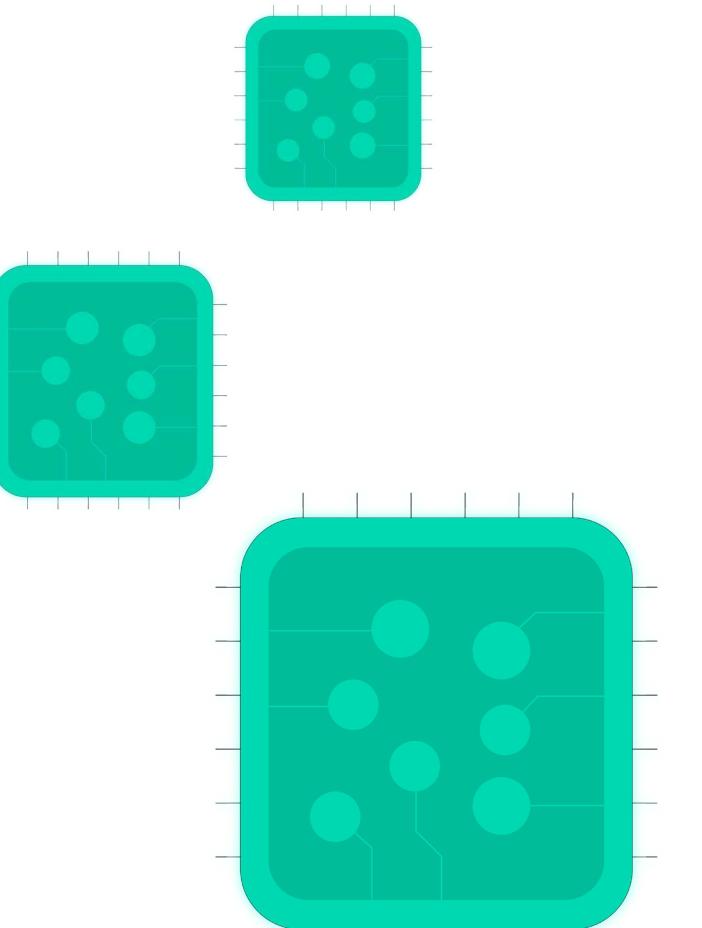
O Mac já vem com o python instalado. Para utilizar o python no terminal digite:

~ % python3

Caso queira conferir a versão do python, digite:

~ % python3 --version

```
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % python3 --version
Python 3.8.9
```



## 2. Instalação do pip no Mac

Após ter instalado o pacote pip, podemos instalar qualquer pacote digitando pip install nome\_do\_pacote. Vai ter uma galáxia para cada um dos pacotes instalados a seguir. Esses pacotes são os mais utilizados mundialmente para tratamento de dados. O pandas é um pacote que tem grande poder de manipulação de dados de maneira simples e eficiente. Já o Numpy é um pacote para vetorização do código. Já o pacote Matplotlib é um pacote de criação de gráficos. No prompt de comando do Mac siga os seguintes passos:

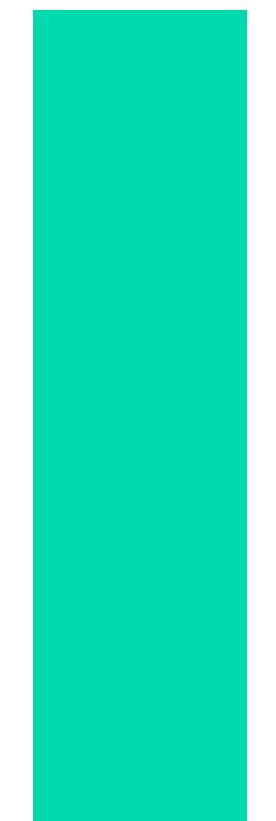
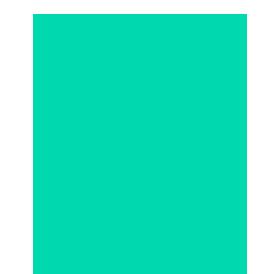
```
~ % curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py  
~ % python3 get-pip.py  
~ % pip3 install --upgrade pip
```

```
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py  
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time     Time      Current  
          Dload  Upload Total Spent   Left  Speed  
100 2500k  100 2500k    0     0  8743k  0:--:--:--:--:--:--:-- 8963k  
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % python3 get-pip.py  
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable  
Collecting pip  
  Using cached pip-22.2.2-py3-none-any.whl (2.0 MB)  
Installing collected packages: pip  
Attempting uninstall: pip  
  Found existing installation: pip 22.2.2  
  Uninstalling pip-22.2.2:  
    Successfully uninstalled pip-22.2.2  
WARNING: The scripts pip, pip3 and pip3.8 are installed in '/Users/lucasguimaraes/Library/Python/3.8/bin' which is not on PATH.  
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.  
Successfully uninstalled pip-22.2.2  
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % pip3 install --upgrade pip  
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable  
Requirement already satisfied: pip in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (22.2.2)  
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % ]
```

## 3. Instalação de pacotes no Mac

Para instalar qualquer pacote é só digitar **pip install nome\_do\_pacote**. Vai ter um módulo para cada um dos pacotes instalados a seguir. Esses pacotes são os mais utilizados mundialmente para tratamento de dados. O pandas é um pacote que tem grande poder de manipulação de dados de maneira simples e eficiente. Já o Numpy é um pacote para operações matemáticas, então ele possui muitas funções que já estão prontas para ser utilizadas. Já o pacote Matplotlib é um pacote de criação de gráficos. No prompt de comando do Mac siga os seguintes passos:

```
~ % pip3 install pandas  
~ % pip3 install numpy  
~ % pip3 install matplotlib
```



```
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % pip3 install pandas
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Requirement already satisfied: pandas in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (1.4.2)
Requirement already satisfied: pytz>=2020.1 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from pandas) (2022.1)
Requirement already satisfied: python-dateutil>=2.8.1 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from pandas)
Requirement already satisfied: numpy>=1.20.0 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from pandas) (1.22.4)
Requirement already satisfied: six>=1.5 in /Library/Developer/CommandLineTools/Library/Frameworks/Python3.framework/V
das) (1.15.0)
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % pip3 install numpy
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Requirement already satisfied: numpy in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (1.22.4)
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % pip3 install matplotlib
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Requirement already satisfied: matplotlib in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (3.5.2)
Requirement already satisfied: fonttools>=4.22.0 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (
Requirement already satisfied: numpy>=1.17 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (1.22.4
Requirement already satisfied: kiwisolver>=1.0.1 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (
Requirement already satisfied: python-dateutil>=2.7 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib)
Requirement already satisfied: pyParsing>=2.2.1 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (3
Requirement already satisfied: cycler>=0.10 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (0.11.
Requirement already satisfied: packaging>=20.0 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (21
Requirement already satisfied: pillow>=6.2.0 in ./Library/Python/3.8/lib/python/site-packages (from matplotlib) (9.1.
Requirement already satisfied: six>=1.5 in /Library/Developer/CommandLineTools/Library/Frameworks/Python3.framework/V
otlib) (1.15.0)
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % ]
```

## 4. Instalação do Jupyter Notebook

No Mac há a necessidade de criar um ambiente virtual para utilização do Jupyter. O que você precisa saber sobre ambientes virtuais, é que são locais na máquina, onde os códigos, bibliotecas e pacotes ficam isolados. É utilizado para evitar que aconteçam erros nos códigos ao mudar de versão, já que cada versão possui modificações.

### 4.1. Criando ambiente virtual

```
~ % python3 -m venv jupyter #Criando ambiente virtual
~ % source ~/jupyter/bin/activate #Ativando ambiente virtual
(jupyter) ~ % pip3 install jupyter notebook #Instalando o jupyter
dentro do ambiente virtual jupyter
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % python3 -m venv jupyter
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % source ~/jupyter/bin/activate
(jupyter) lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % pip3 install jupyter notebook
```

### 4.2. Abrindo o Jupyter Notebook

Dentro do prompt de comando do Mac, digite o seguinte comando para abrir o jupyter:

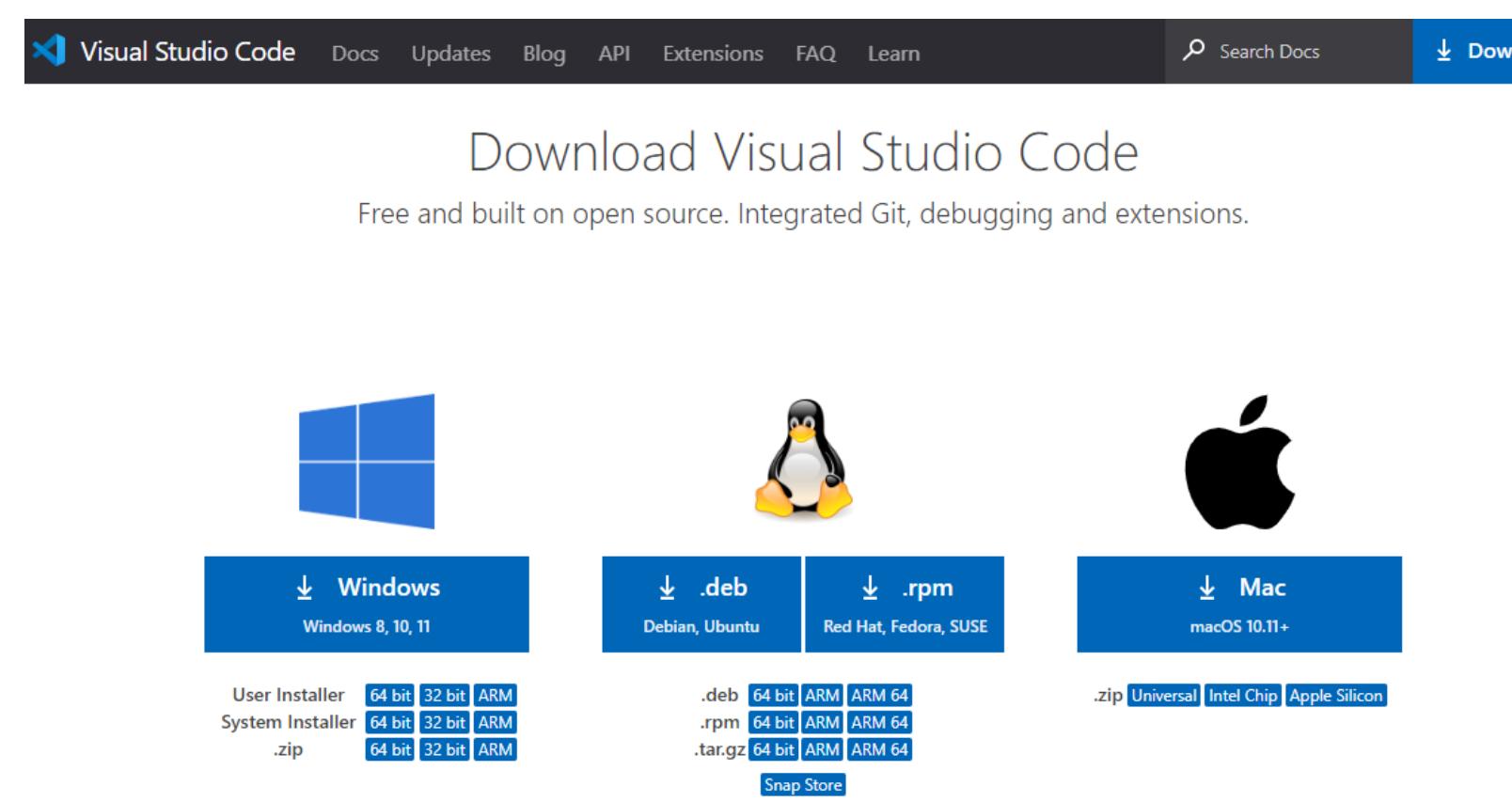
```
~ % jupyter notebook .
```

Para que o jupyter rode o terminal deverá estar ligado sempre. Se o terminal for fechado o jupyter parará de rodar na mesma hora

```
Last login: Wed Aug 10 15:20:42 on ttys000
[lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % source ~/jupyter/bin/activate
(jupyter) lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % jupyter notebook .
[ ]
```

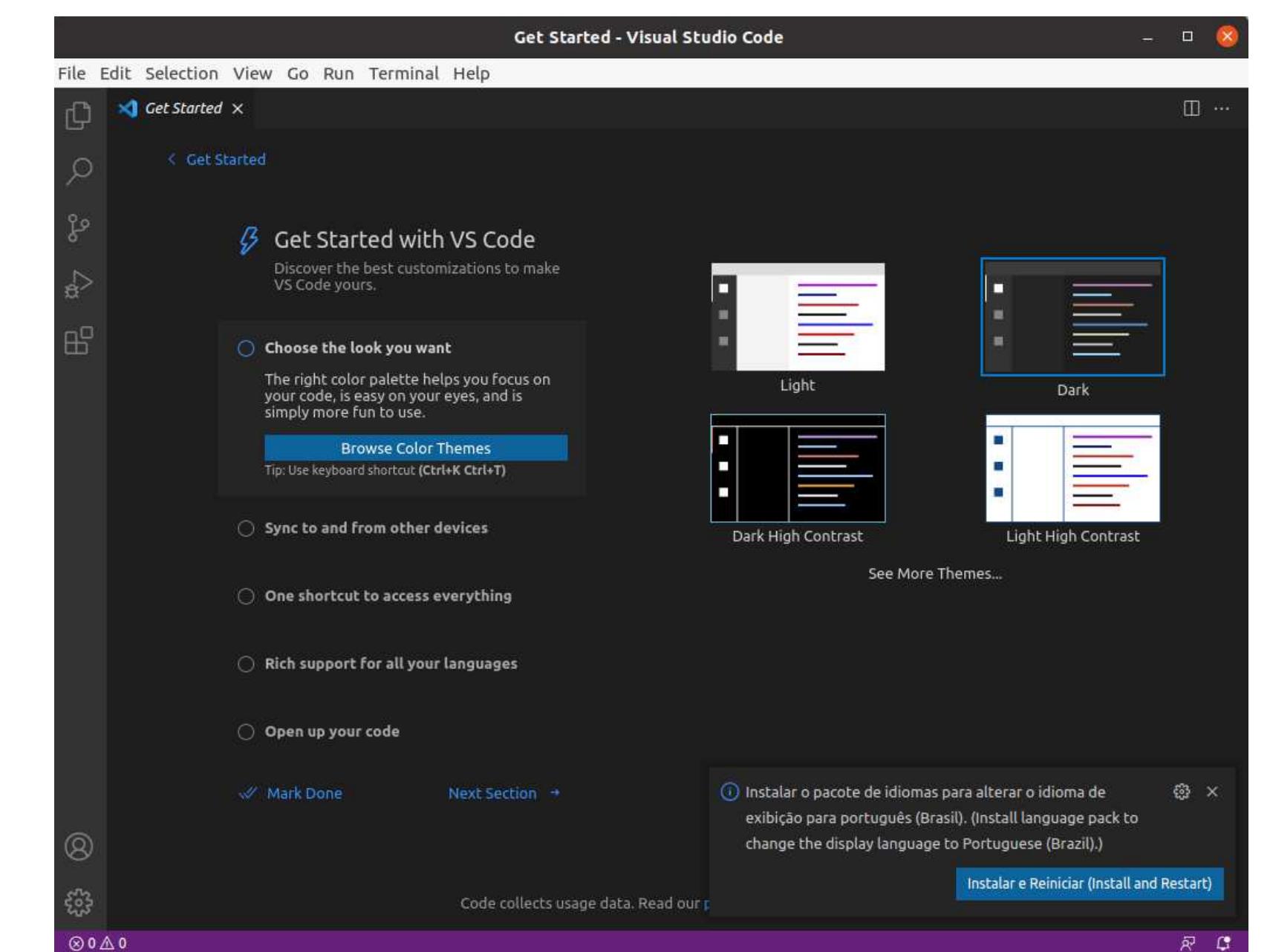
## 5. Instalação do VSCode

Para baixar o VSCode clique no link: <https://code.visualstudio.com/>  
download e aperte download no sistema operacional desejado. No nosso caso será o Mac, assim que instalar o VSCode, vá até o lugar onde foi salvo e o inicie.

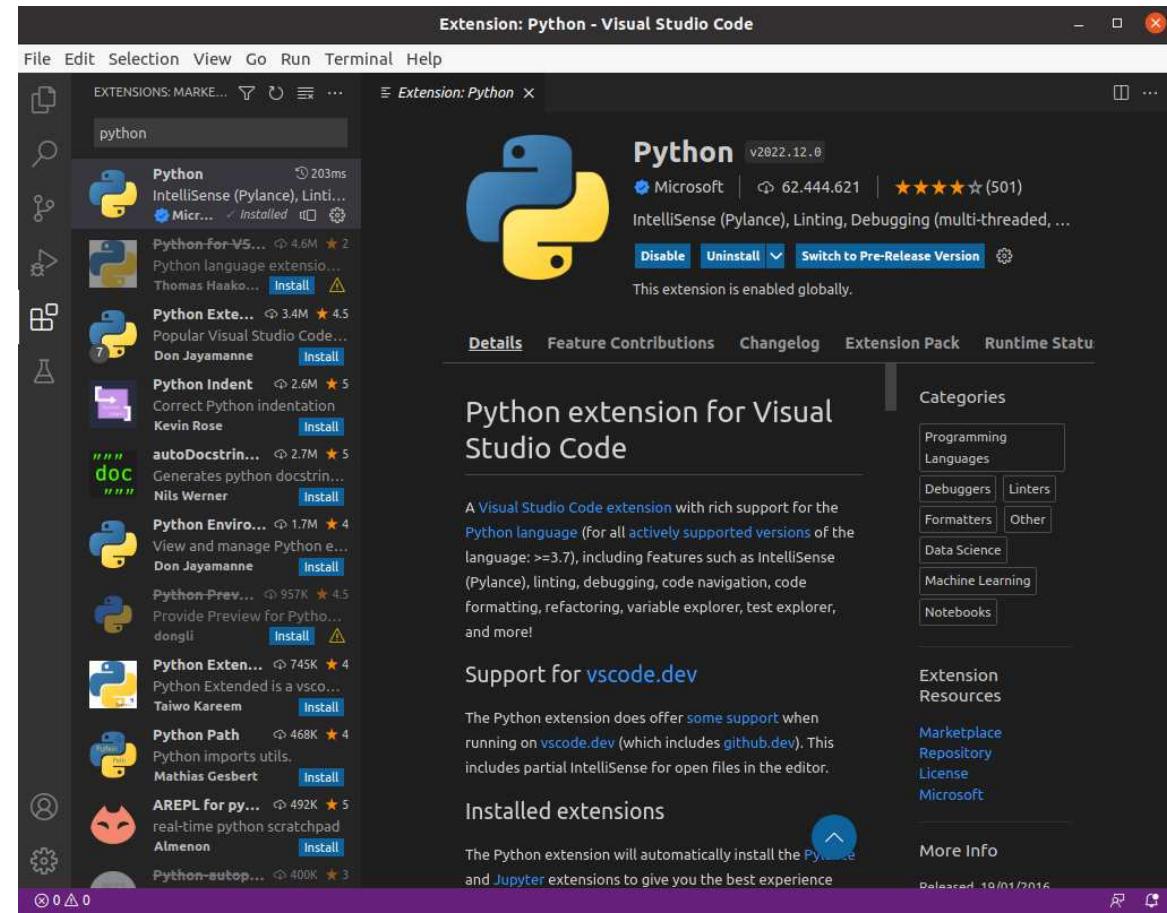
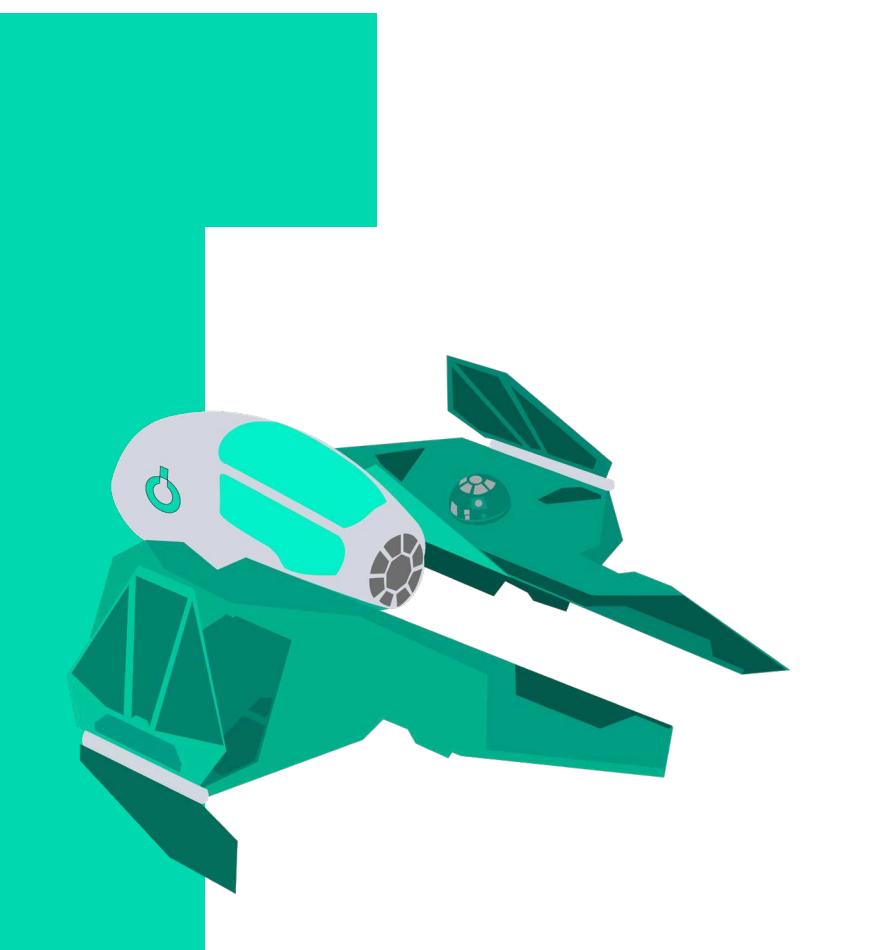
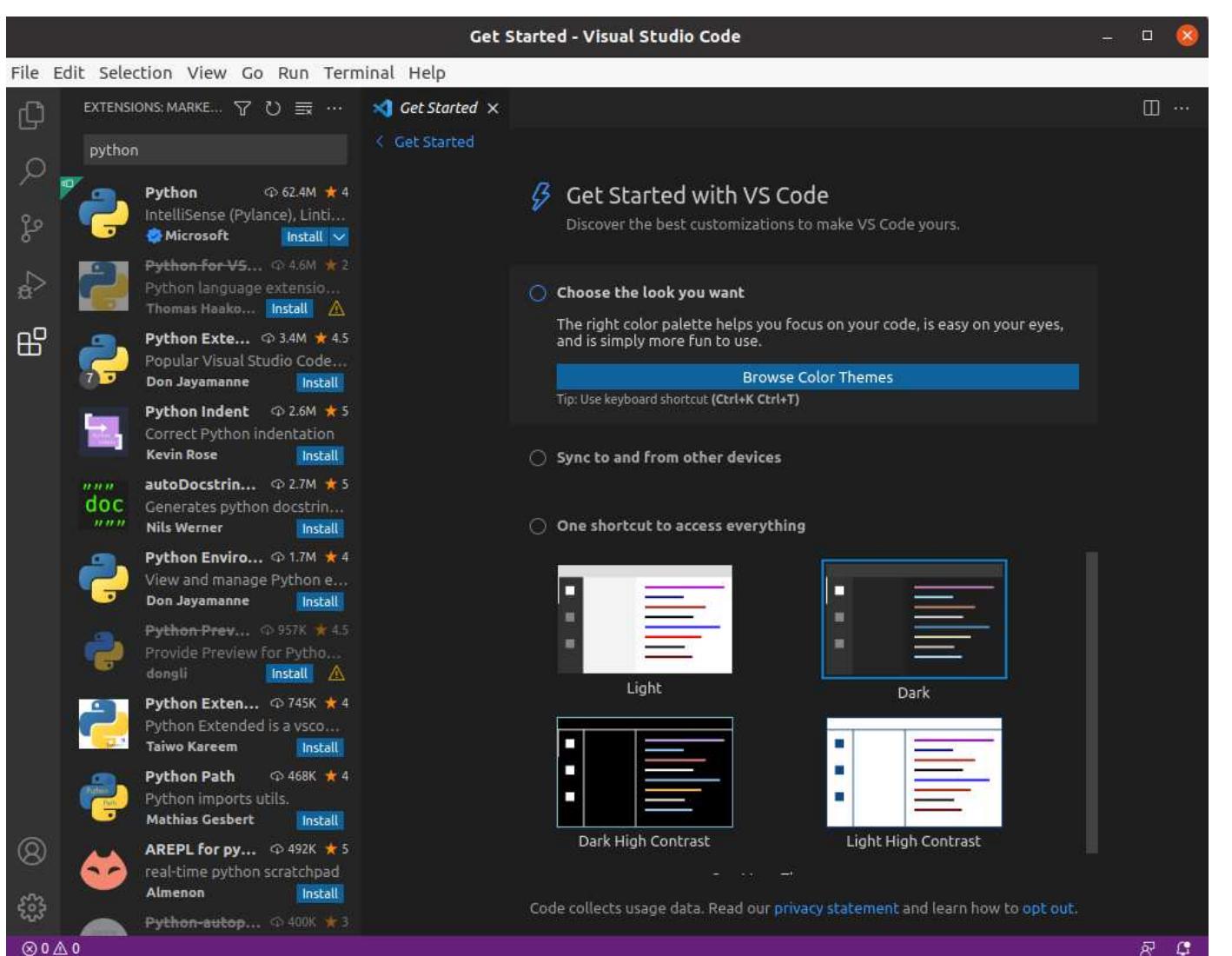


## 6. Baixar extensão do python no VSCode

Abra o VSCode



Assim que abrir o VSCode, vá até os cubinhos no canto esquerdo (extensão) ou digite no teclado ( Ctrl + Shift + x) e procure por “Python”.



## 7. Mudar o tema do Jupyter Notebook no Mac

Baixe o pacote de temas do Jupyter Notebook, utilizando o gerenciador pip.

```
~ % sudo pip3 install jupytertherms
```

Após digitar “Python” na loja de extensão, clique na que está verificada pela Microsoft, clique em instalar e pronto.

Depois de ter baixado os temas, digite o comando para o mac retornar a lista de temas possíveis:

```
$ jt -l
```

```
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % jt -l
Available Themes:
  chesterish
  grade3
  gruvboxd
  gruvboxl
  monokai
  oceans16
  onedork
  solarizedd
  solarizedl
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % ||
```

Pronto, agora é só escolher o tema que deseja. No caso da aula eu decidi utilizar o tema chesterish. Para trocar o tema, é só seguir os seguintes comandos e atualizar o Jupyter Notebook:

```
$ jt -t nome_do_tema
```

**No caso da aula foi:**

```
$ jt -t chesterish
```

```
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % jt -l
Available Themes:
  chesterish
  grade3
  gruvboxd
  gruvboxl
  monokai
  oceans16
  onedork
  solarizedd
  solarizedl
```

```
lucasguimaraes@MacBook-Pro-de-Lucas ~ % jt -t chesterish
```

**Caso deseje retornar ao tema inicial, digite:**

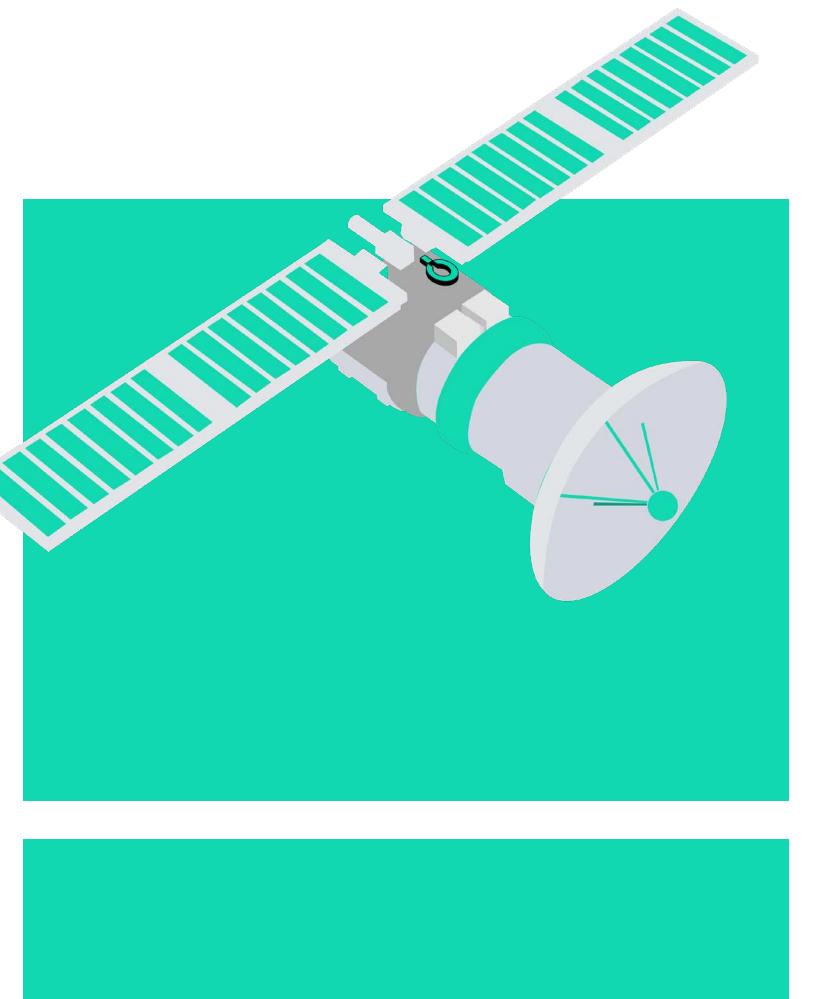
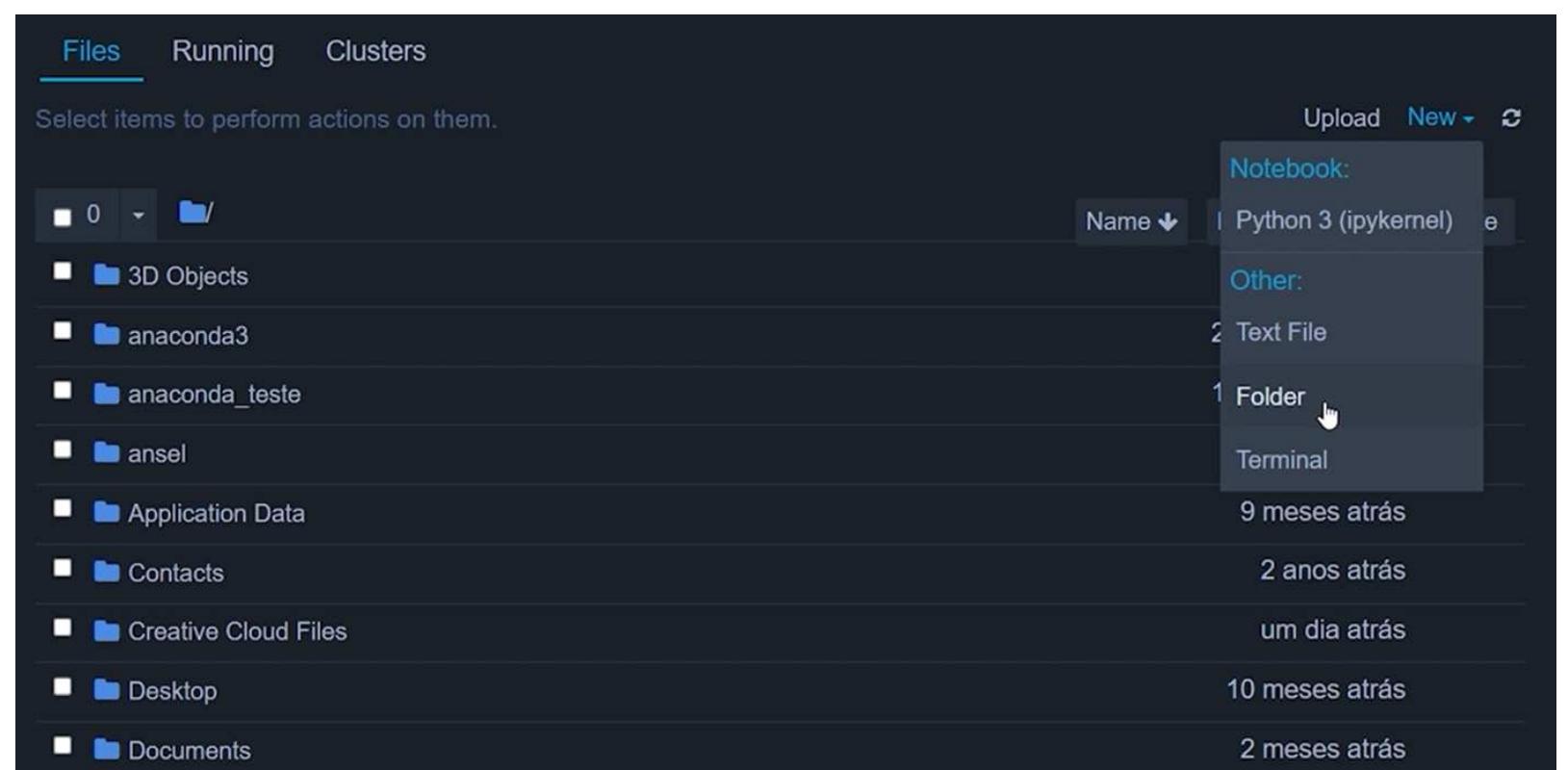
```
$ jt
```

# Mundo 7

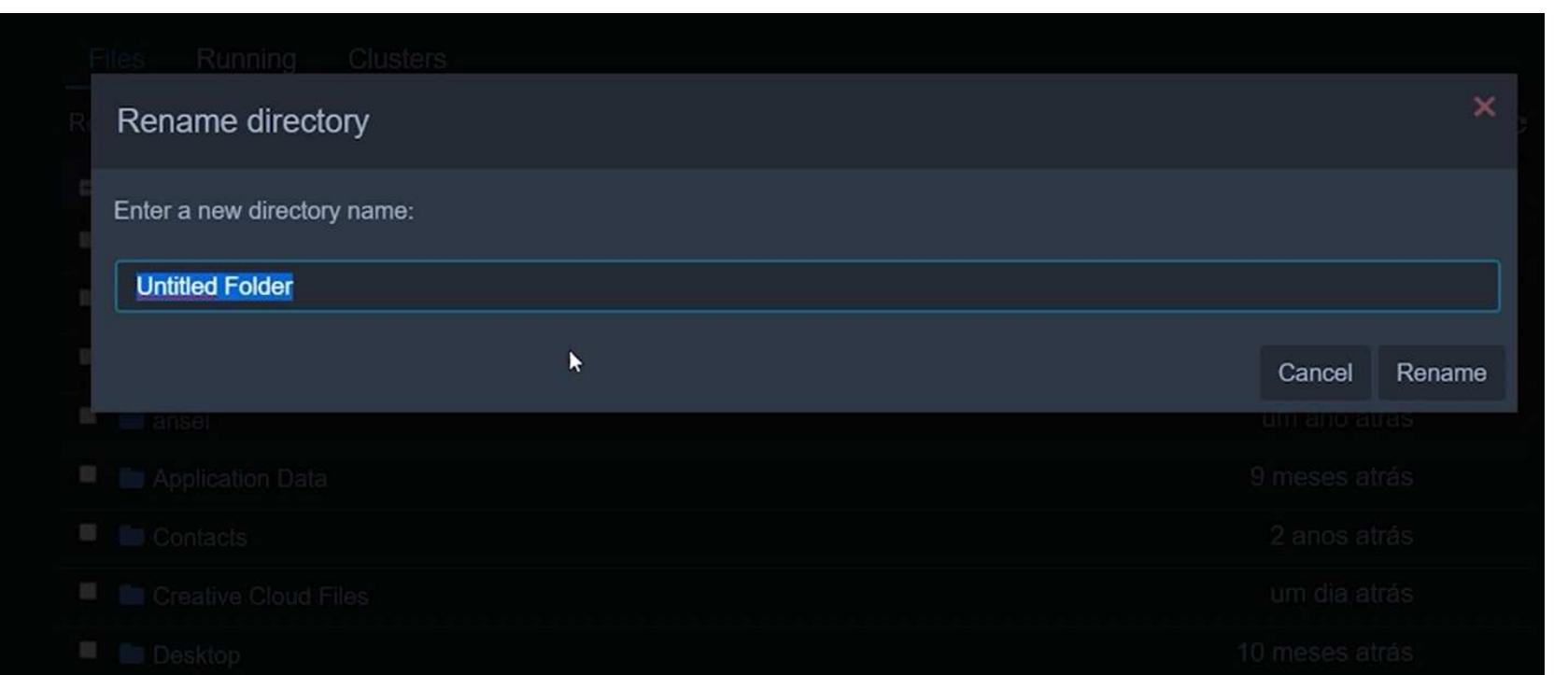
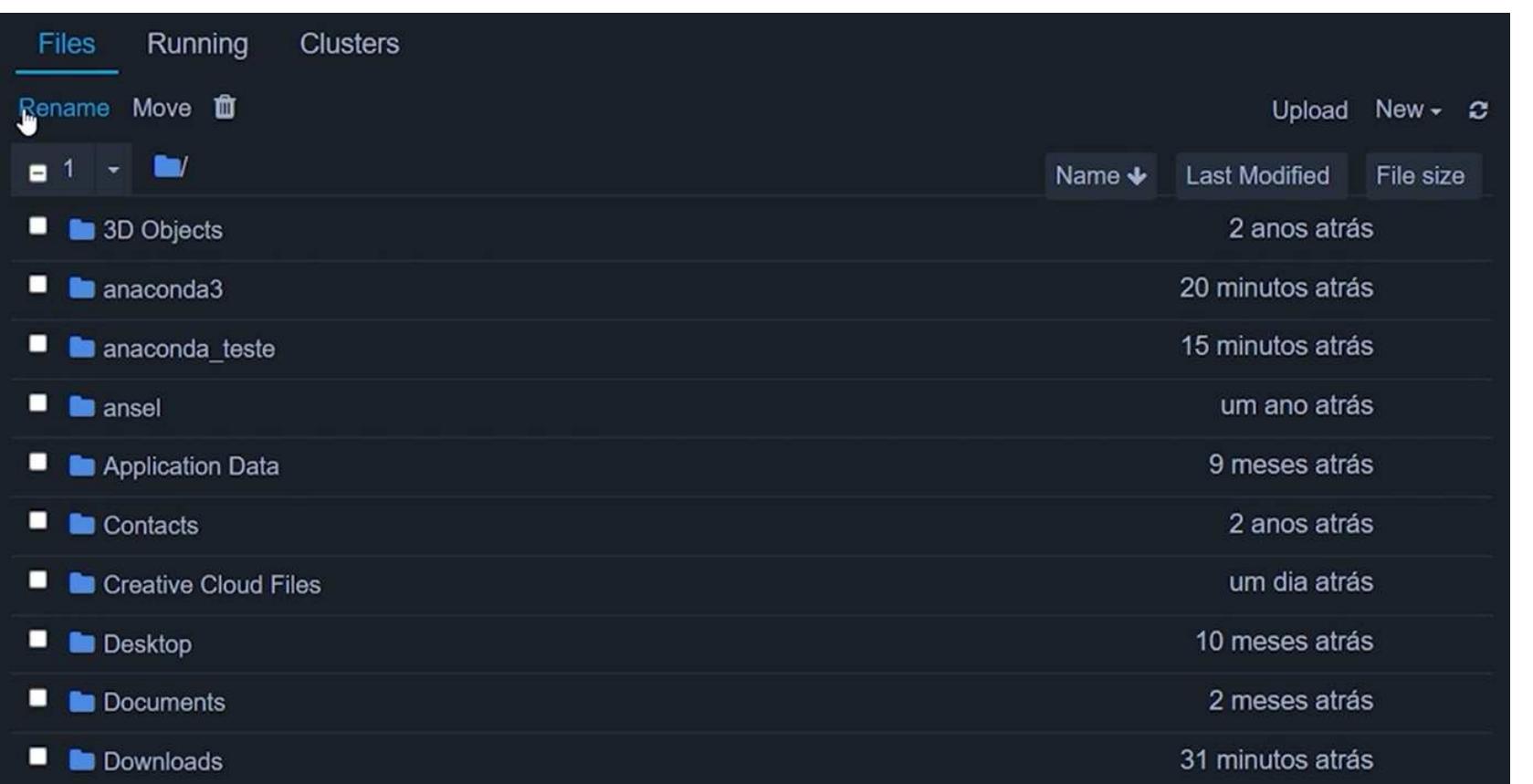
Nesse mundo nós vamos aprender a mexer no Jupyter Notebook.

# 1. Acessando Jupyter Notebook

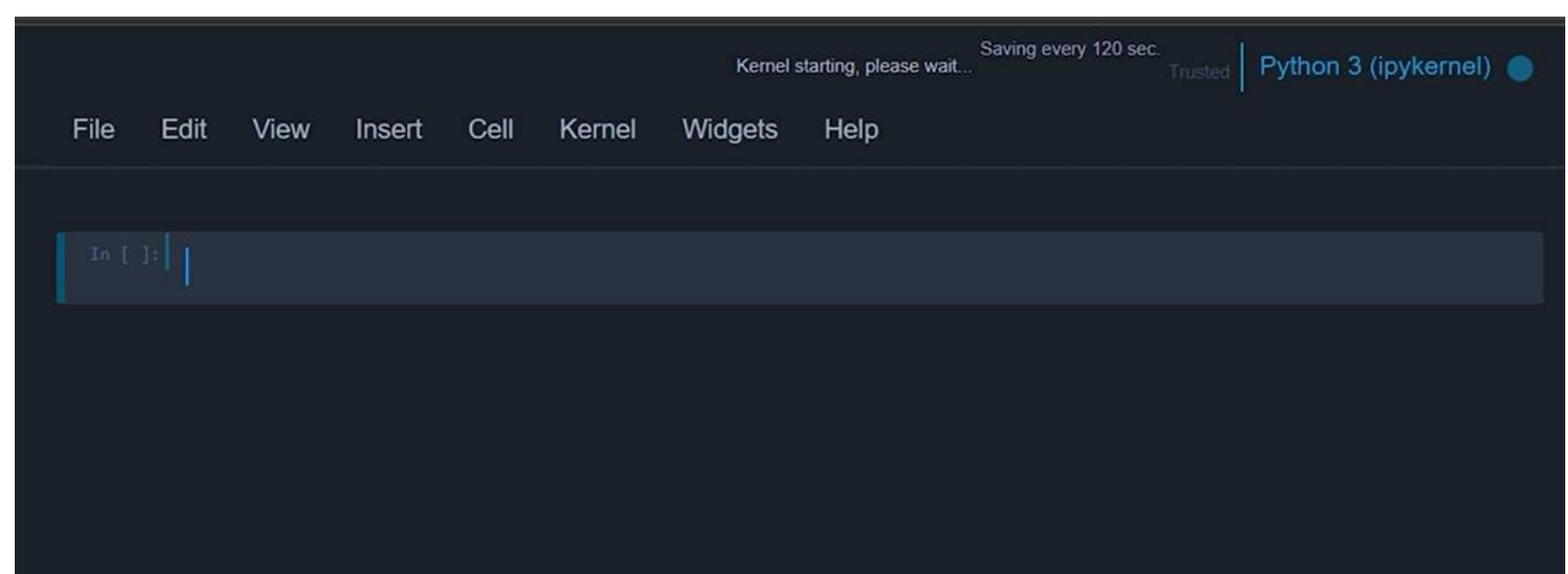
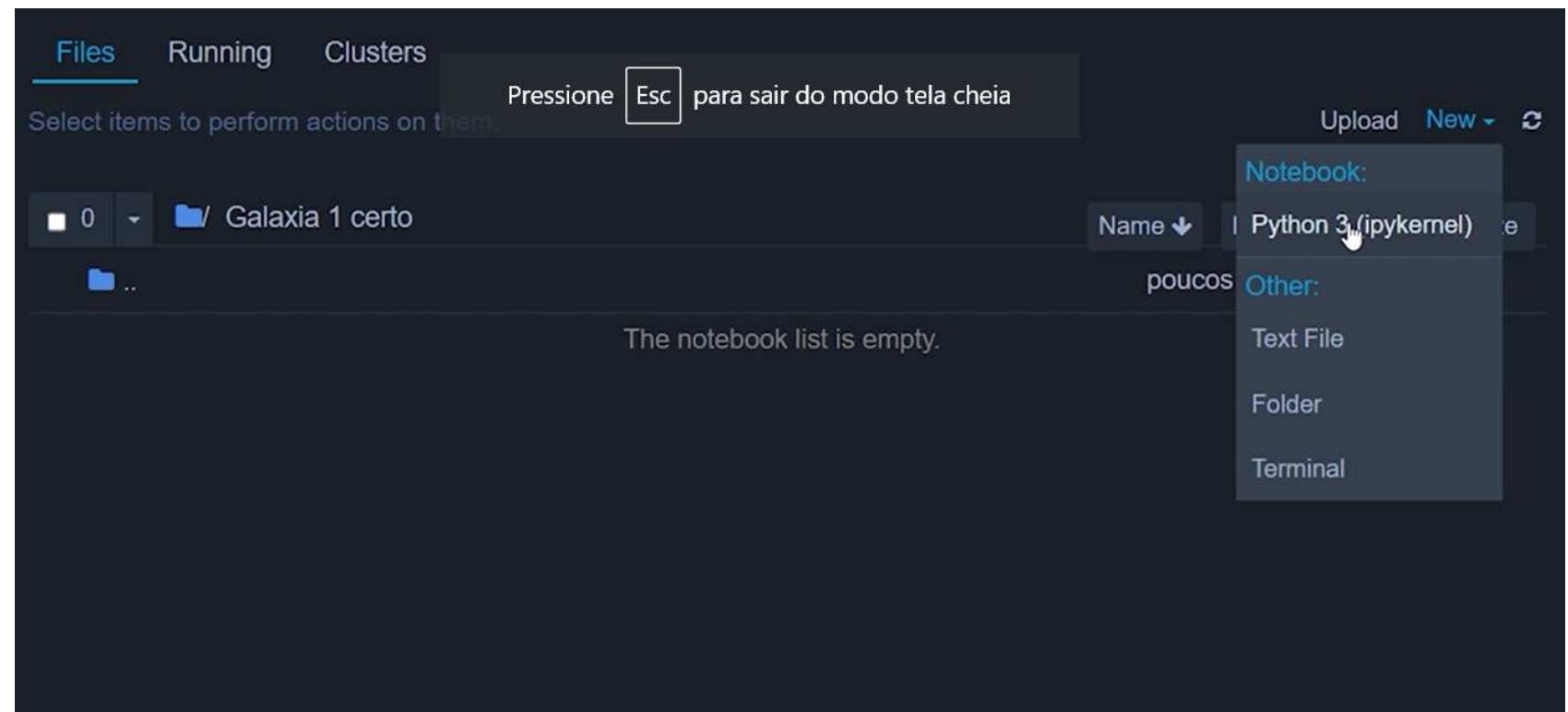
## 1.1. Criar uma pasta nova no jupyter



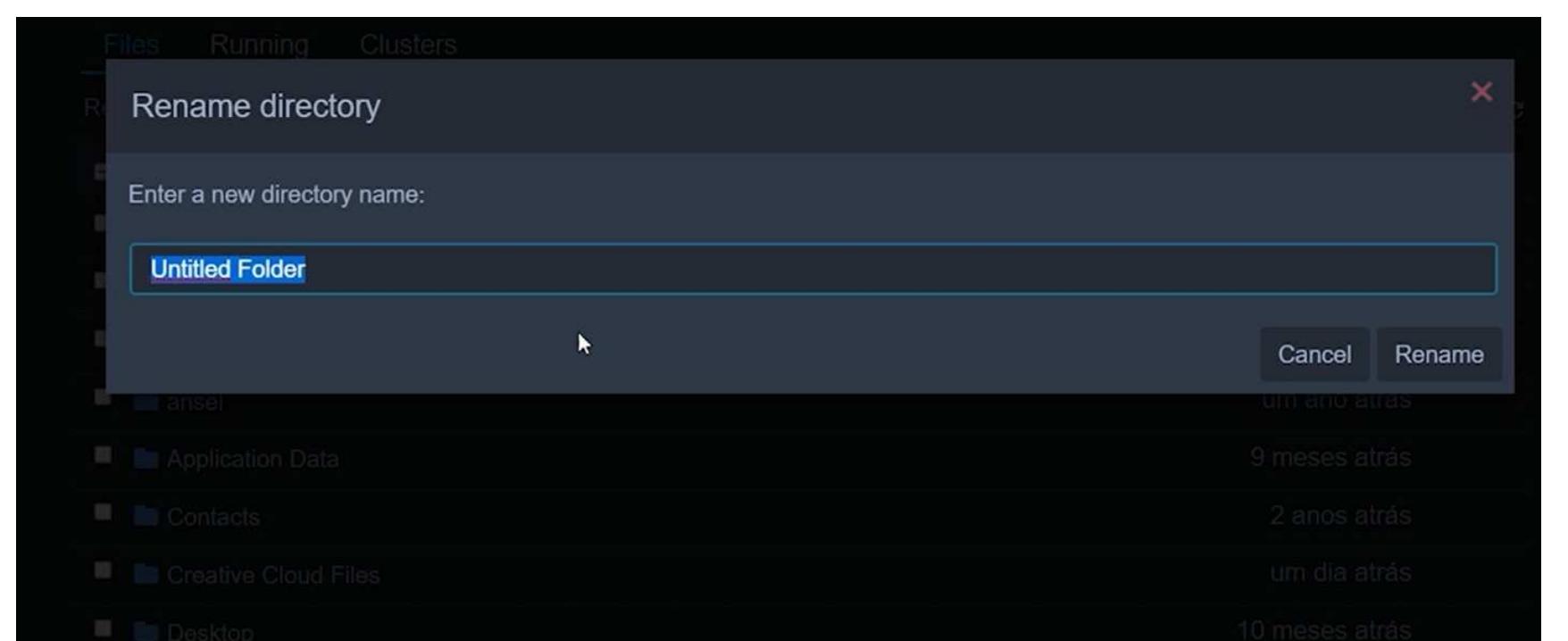
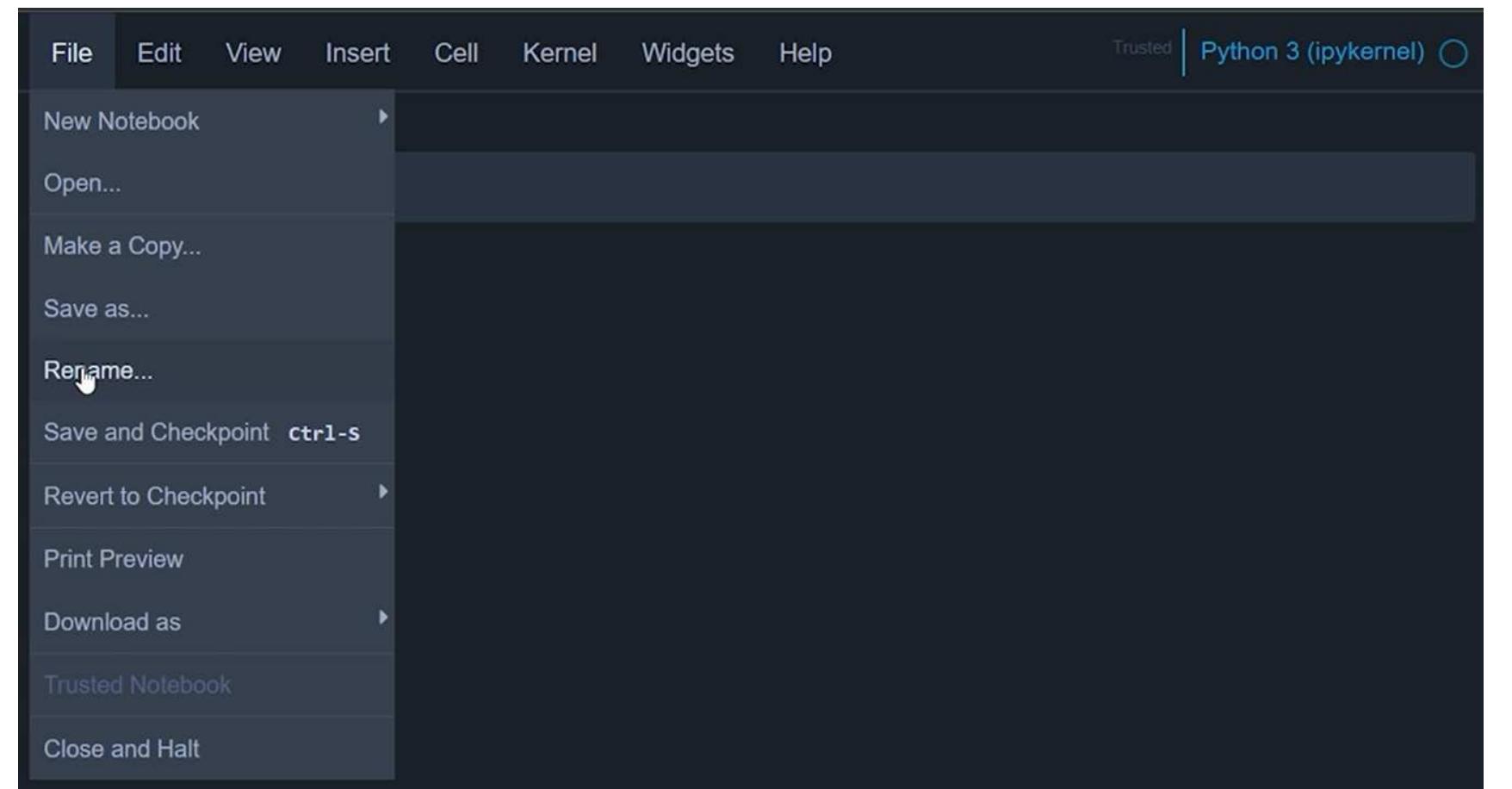
## 1.2 - Renomeando uma pasta no Jupyter.



### 1.3. Criando um notebook no Jupyter

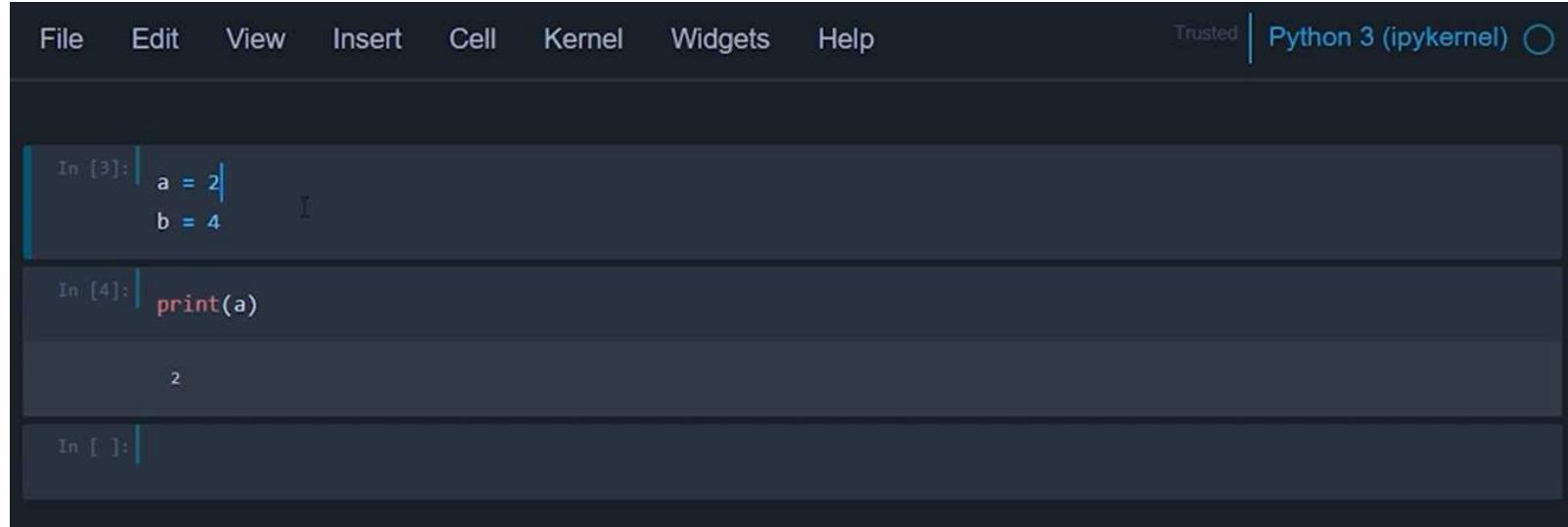


### 1.4. Renomeando um notebook no Jupyter



## 2. Como funciona o Jupyter

O Jupyter funciona por meio de blocos. Quando rodamos um bloco, esse bloco fica salvo no jupyter. Então vamos supor que temos um código de 10 minutos, com 2 blocos contendo 5 minutos cada. Ao rodar o programa uma vez, as variáveis ficam salvas nos blocos. Então ao invés de rodar 10 minutos todas as vezes (igual acontece na maioria dos IDEs), caso você modifique algo no segundo bloco, você só precisa rodar 5 minutos, porque o primeiro bloco já armazenou as informações. No caso abaixo, se tivéssemos rodado o primeiro bloco, não precisaríamos mais rodar ele.



## 3. Alguns comandos

Clique tecla "b" => Cria notebooks

Duplo clique tecla "d" => Exclui notebooks

Shift + Enter => Roda o programa

### 3.1. Onde encontrar os atalhos dos comandos

