

Revisando
Tipo boolean

```
>>> print(42 == 42)
True
>>> print(10 == 42)
False
>>> print(42 == abs(-42))
True
>>> print(type(42 == 42))
<class 'bool'>
>>> print(type(False))
<class 'bool'>
```

Casting

```
>>> int(3.14)
3
>>> valor = '42'
>>> type(valor)
<class 'str'>
>>> valor = int(valor)
>>> type(valor)
<class 'int'>
```

Lista de operadores condicionais:

- == (igual a): retorna True se os valores comparados forem iguais;
- != (diferente de): retorna True se os valores comparados forem diferentes;
- < (menor que): retorna True se o valor à esquerda for menor que o valor à direita;
- > (maior que): retorna True se o valor à esquerda for maior que o valor à direita;
- <= (menor ou igual a): retorna True se o valor à esquerda for menor ou igual ao valor à direita;
- >= (maior ou igual a): retorna True se o valor à esquerda for maior ou igual ao valor à direita;

Todo resultado de uma operação condicional **SEMPRE** vai retornar um booleano de valor “True” ou “False”.

```
>>> 42 == 42
True
>>> 42 != 42
False
>>> 42 < 42
False
>>> 42 > 42
False
>>> 42 <= 42
True
>>> 42 >= 42
True
```

VS Code

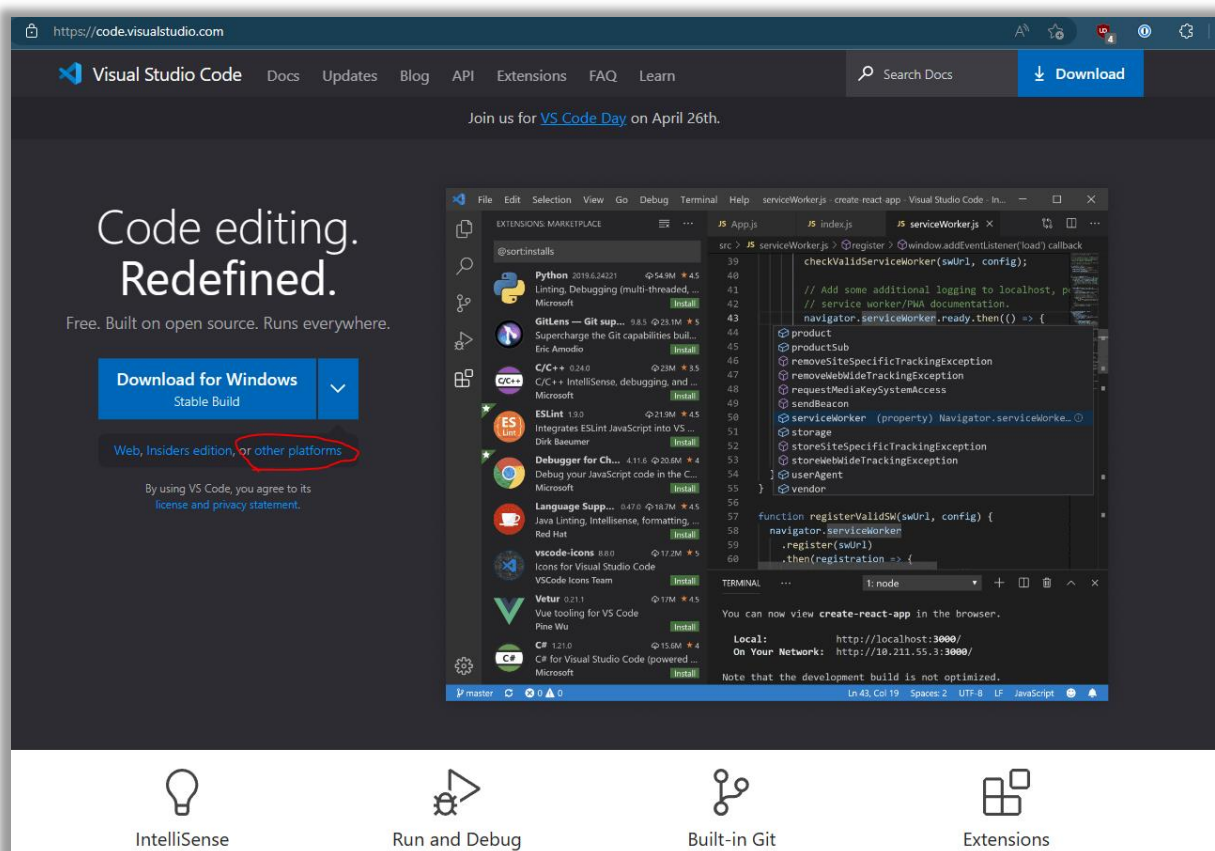
Agora, finalmente, vamos trabalhar com o VS Code. Ele é o editor de código que usaremos para trabalhar com o Python de agora em diante.

Baixando

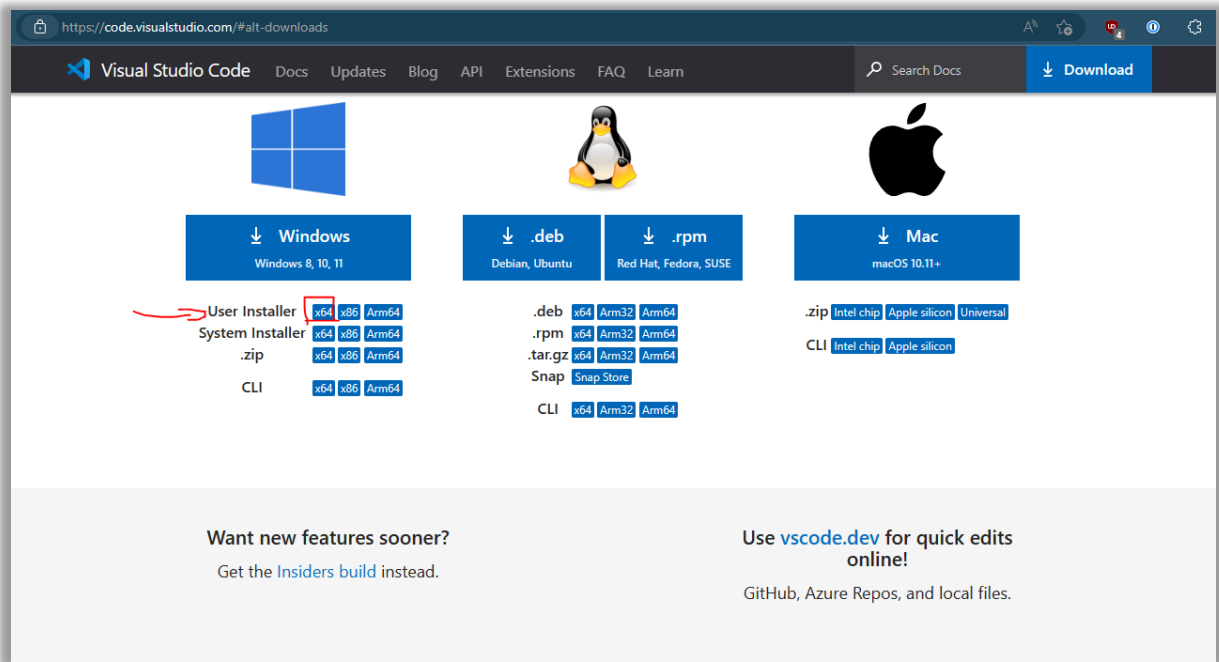
Primeiro temos que baixar o programa.

Para isso vamos no site <https://code.visualstudio.com/> e seguimos as imagens para melhor explicação:

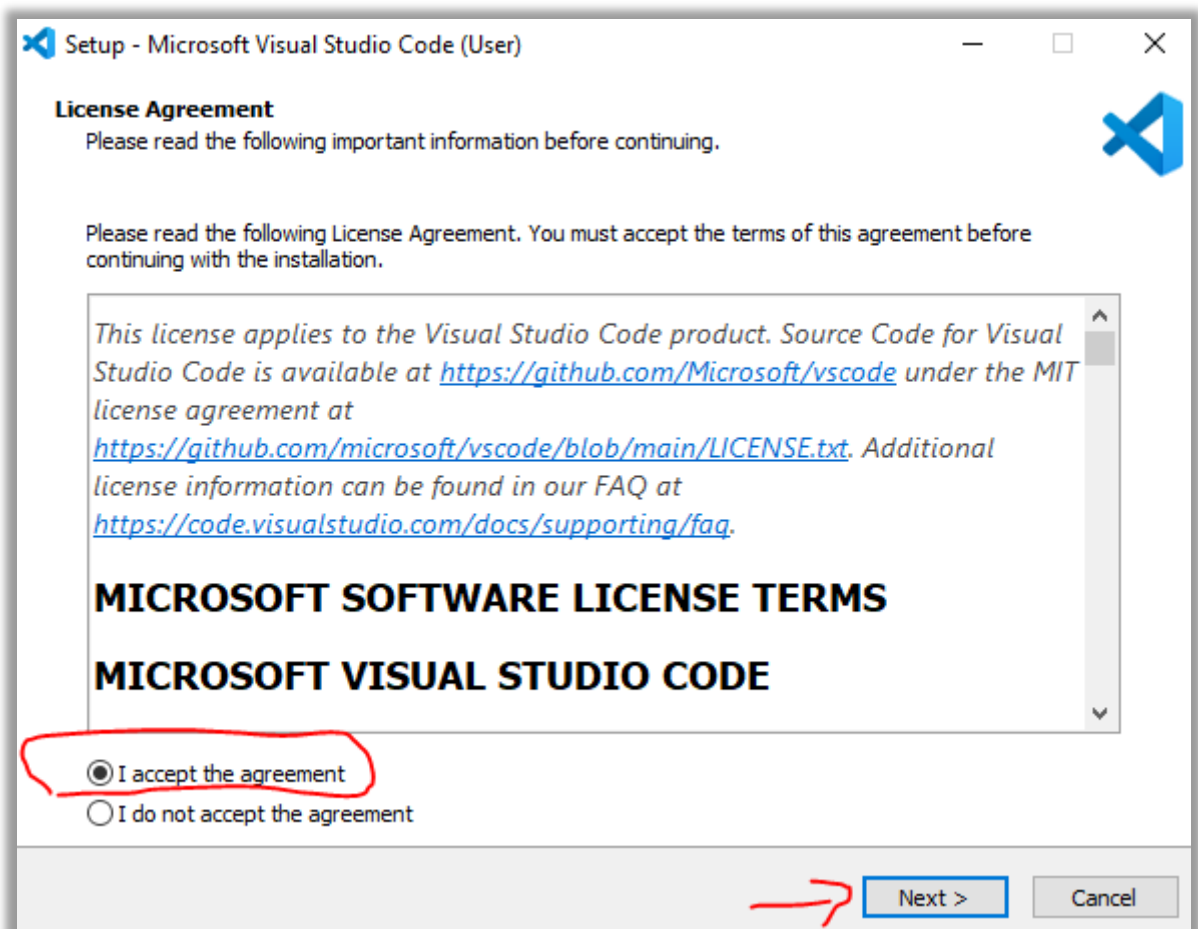
Clique no link em destaque vermelho.



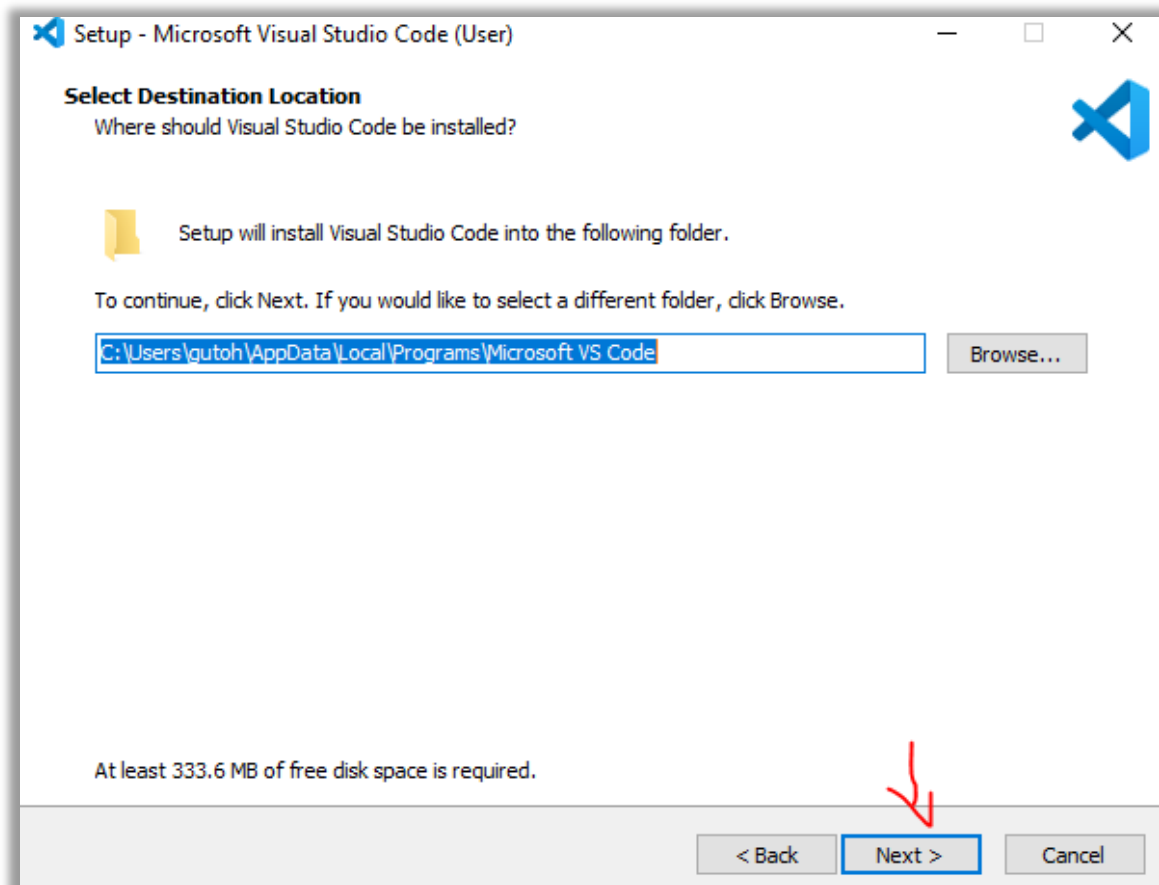
Baixe a versão User Installer x64. Ela é a versão 64 bits de instalação do usuário (quando não temos permissão de administrador na máquina).



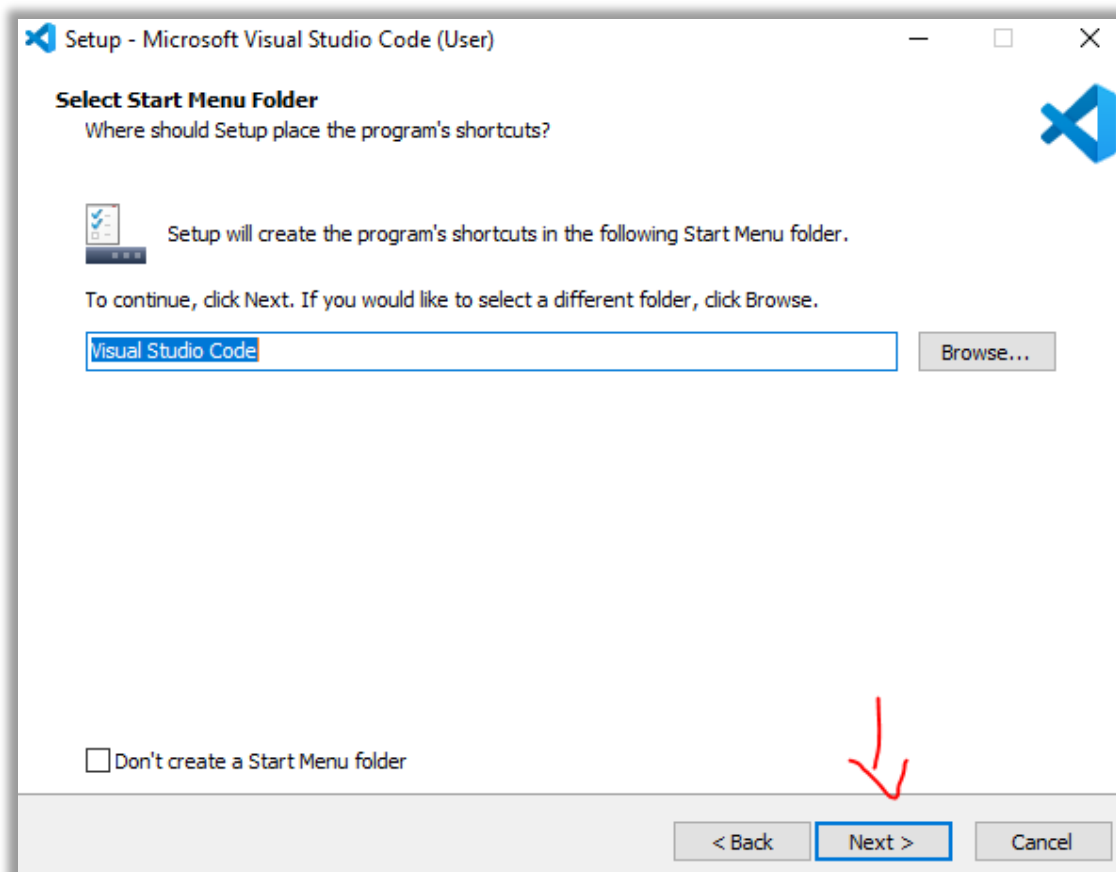
Após baixado, execute o arquivo, que deve ter um nome como “VSCodeUserSetup-x64-1.77.2.exe”. Aceite os termos de consentimento e clique em “Next”.



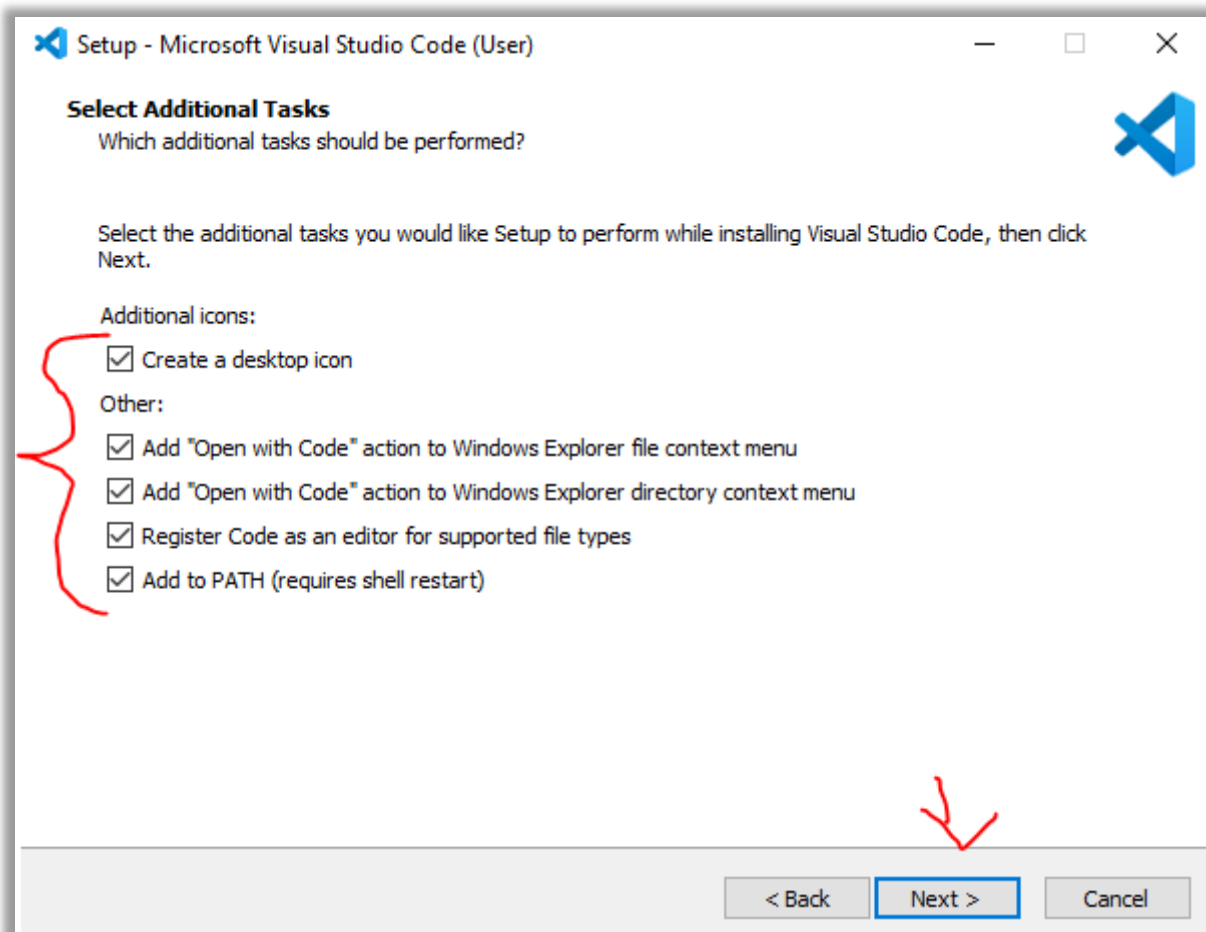
Deixe o local de instalação como está e clique em “Next” novamente.



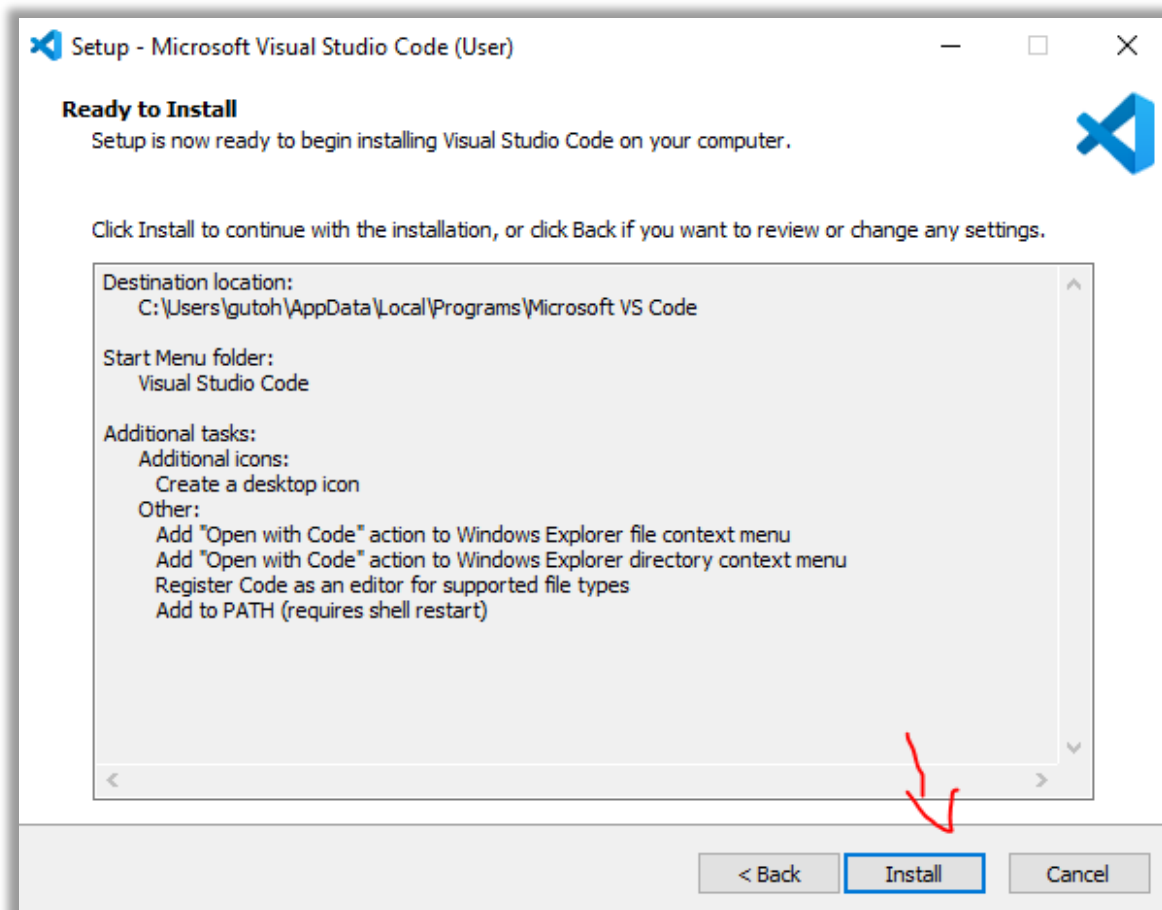
Deixe como está e clique em “Next” de novo.



Marque todas as opções e clique em “Next”.

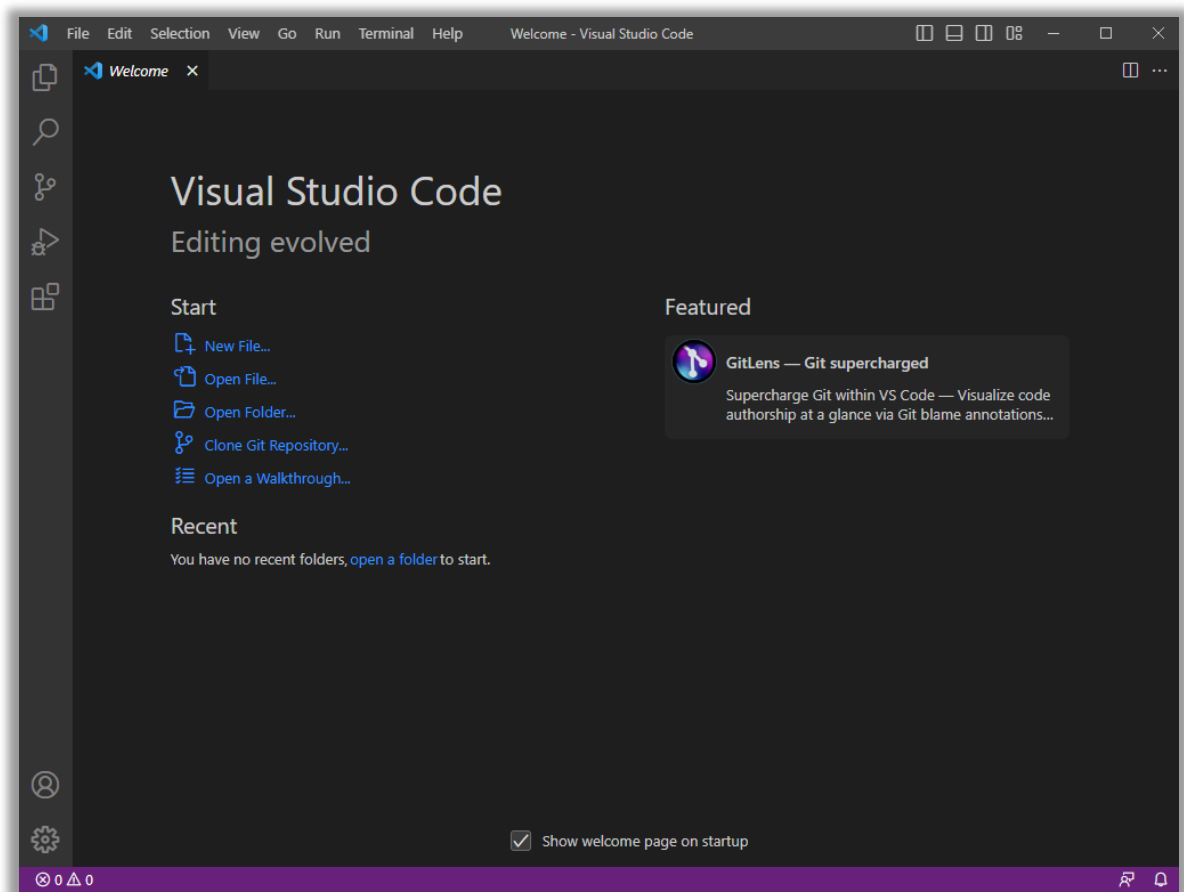


Revise se está tudo como planejado e clique em “Install”.

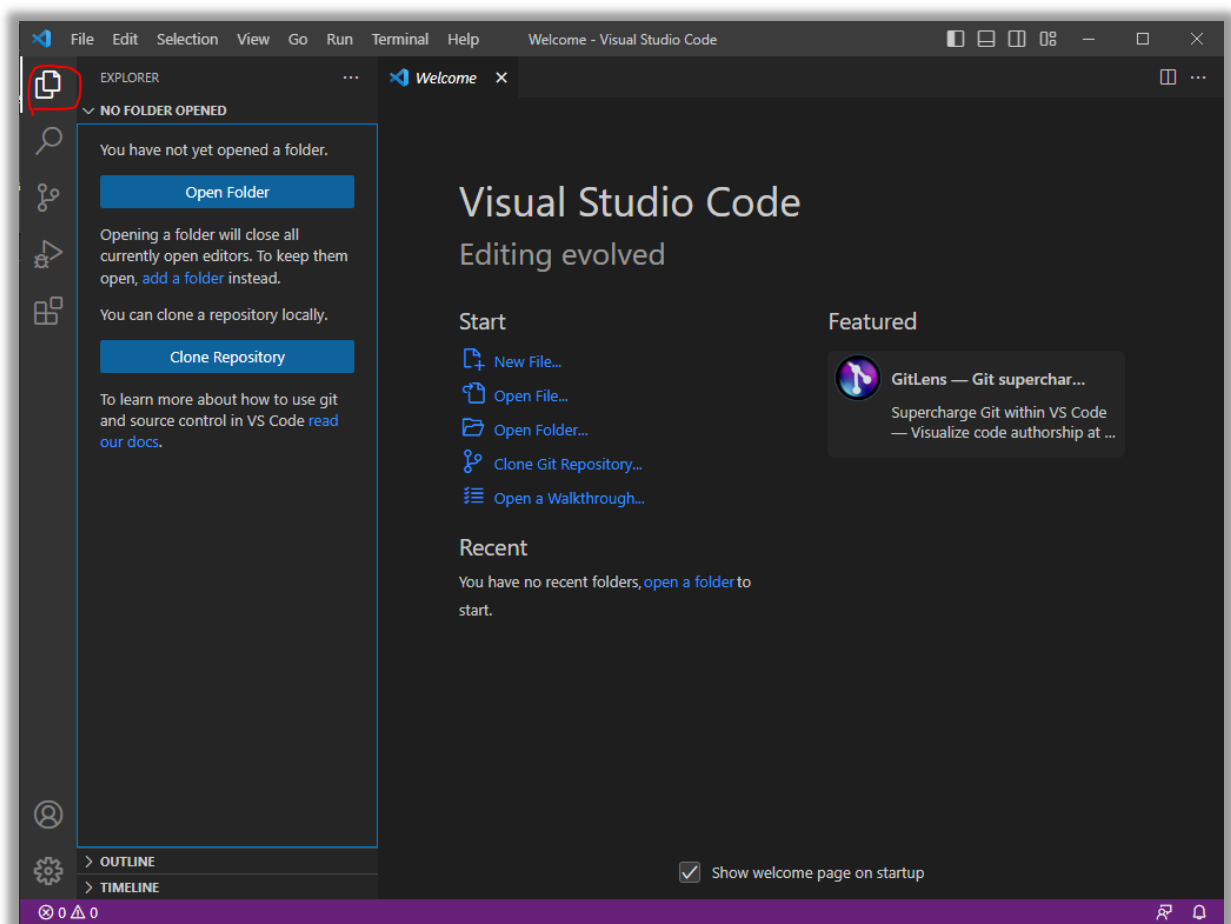


Primeiro Uso

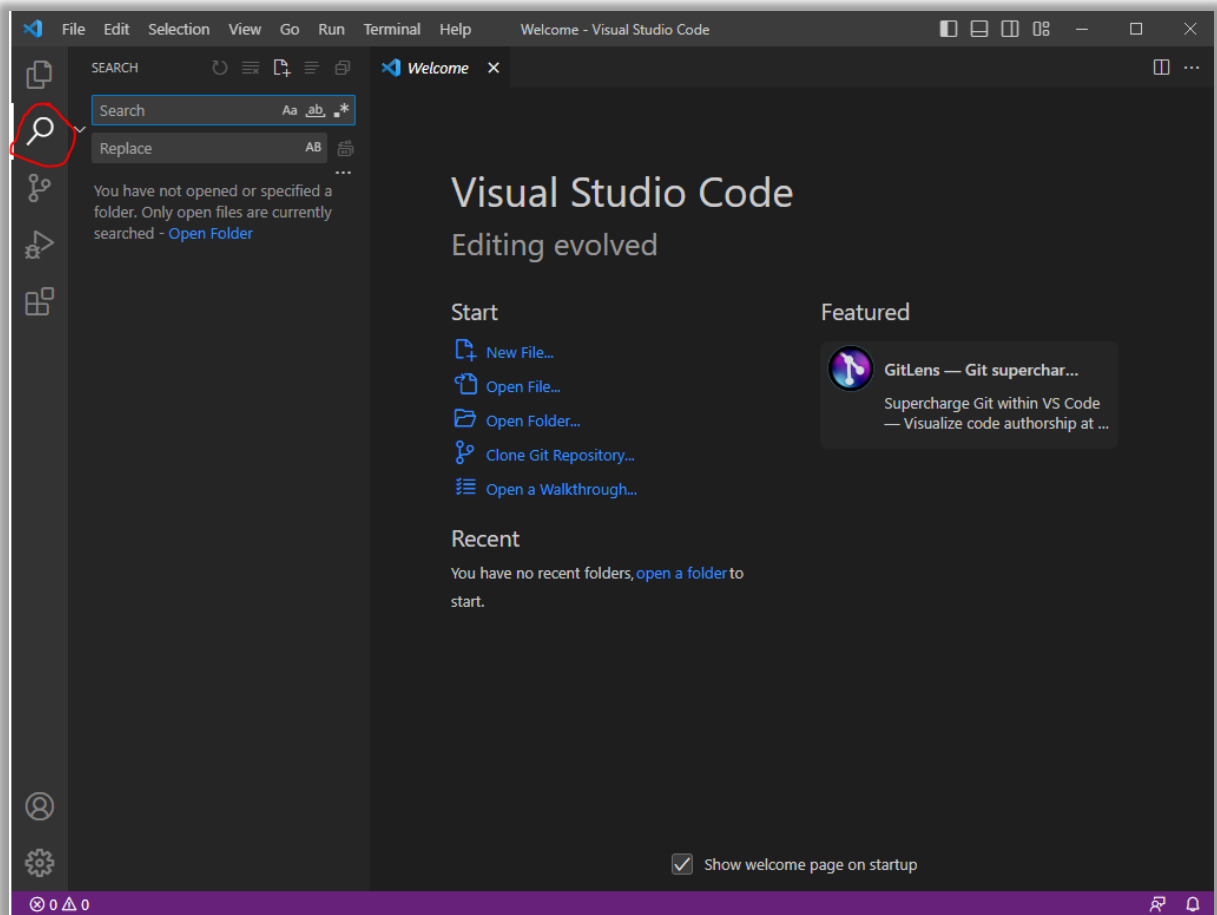
Após instalado, ao executar o programa, teremos essa primeira tela.



O primeiro ícone (em destaque) representa os arquivos e/ou pastas abertas.

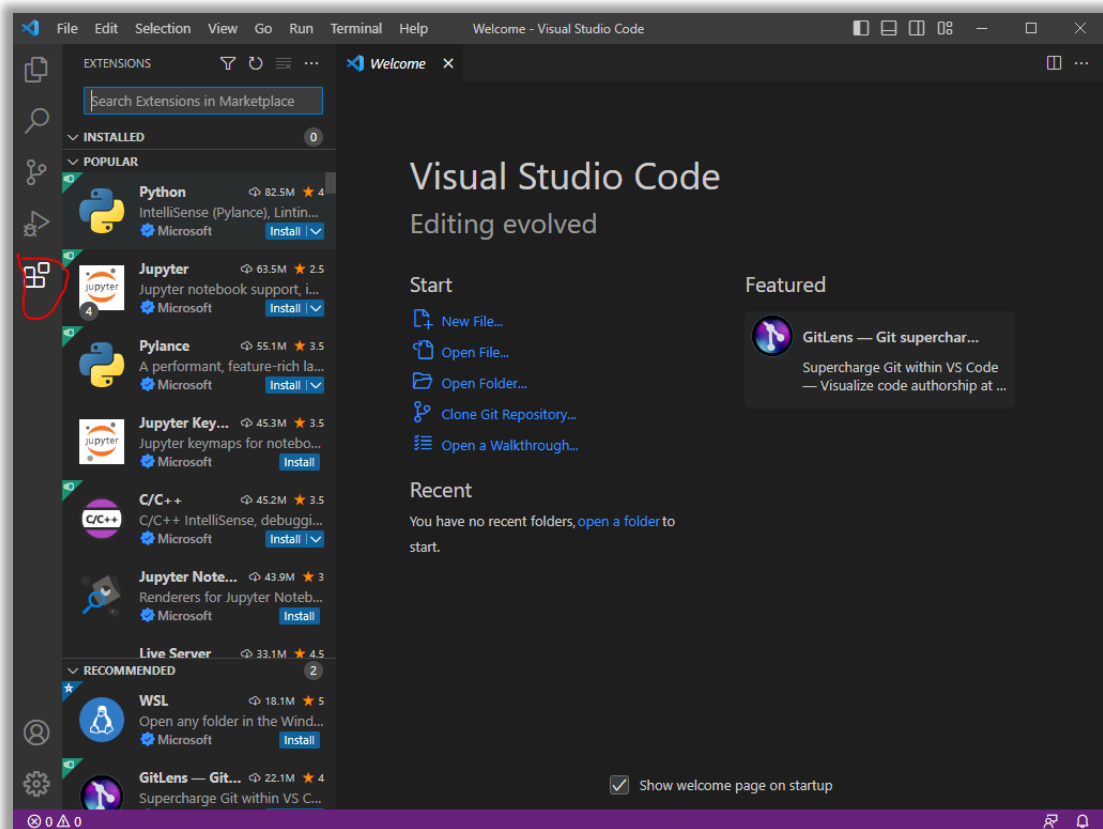


O segundo (em destaque), mostra como podemos pesquisar e substituir algum termo em diversos arquivos.



O terceiro e quarto representam os ícones para Executar e Versionar o nosso código.

O quinto é onde o VS Code realmente brilha. Ali é onde conseguimos baixar extensões e atualizar o programa de acordo com nossas necessidades. A lista representa as extensões disponíveis para instalar.



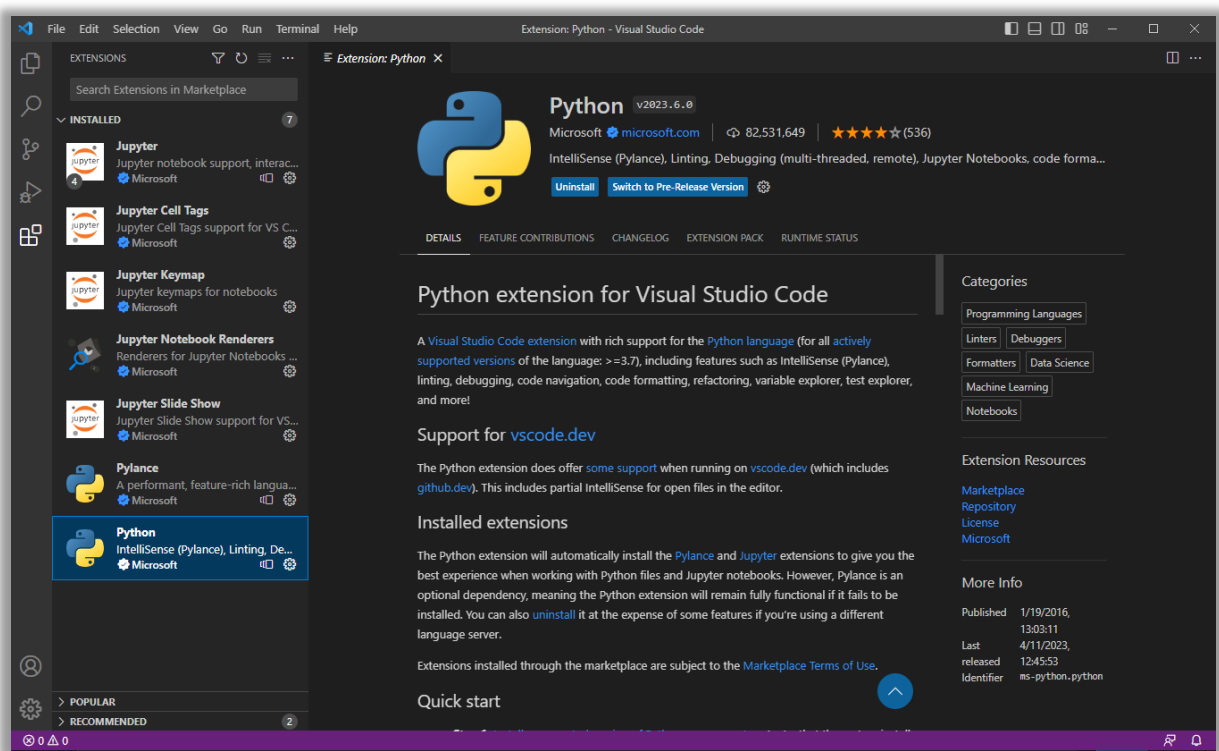
Extensões

Como mencionado anteriormente, as extensões são uma parte fundamental no VS Code. Através delas é possível tornar ele um ambiente para conectar com um banco de dados, ou programar para desenvolvimento web front-end, desenvolvimento web back-end, desenvolvimento em Java, etc.

Para esse curso, usaremos a extensão Python. No campo de busca, digite python e instale a extensão, conforme a imagem abaixo. Certifique-se de instalar a extensão Python corretamente pelo publicador dela, que nesse caso é a Microsoft.

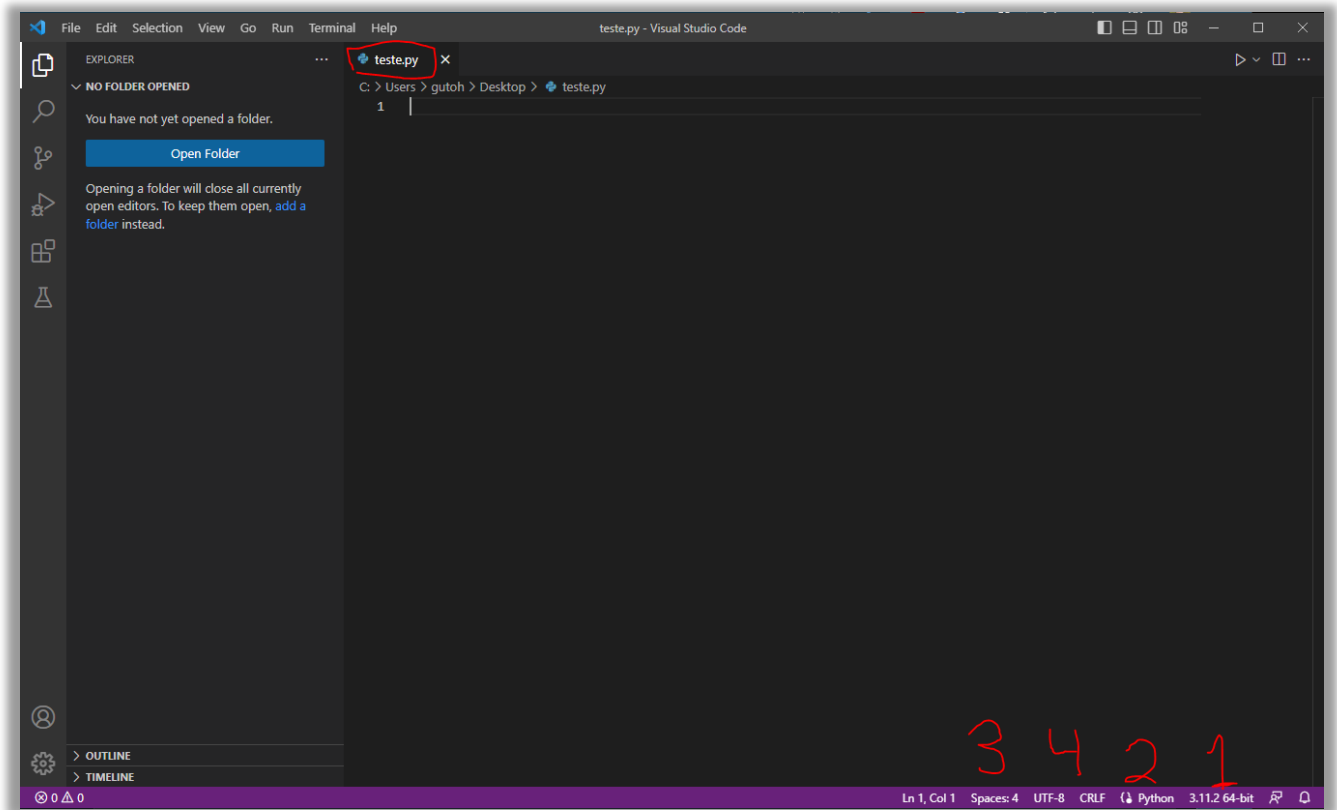


Instale pressionando o botão “Instalar” e aguarde finalizar.
Isso vai instalar algumas extensões que vem junto do pacote.



Abrindo um Módulo (Arquivo) Python

Agora já podemos abrir um arquivo Python. Para isso, vamos no Explorador e apertamos “Ctrl+n” para abrir um novo arquivo e depois salvamos ele com o “Ctrl+s” para salvar. Isso vai abrir uma nova janela para salvar o arquivo. Escolha onde quer salvar e lembre-se de adicionar a extensão “.py” no nome do arquivo. A imagem abaixo mostra um exemplo :



Repare no nome do arquivo na aba aberta (destaque superior).

Em 1 temos a versão do Python que o VS Code está usando. Se o nosso computador tiver mais de uma versão instalada, é por ali que podemos escolher entre elas.

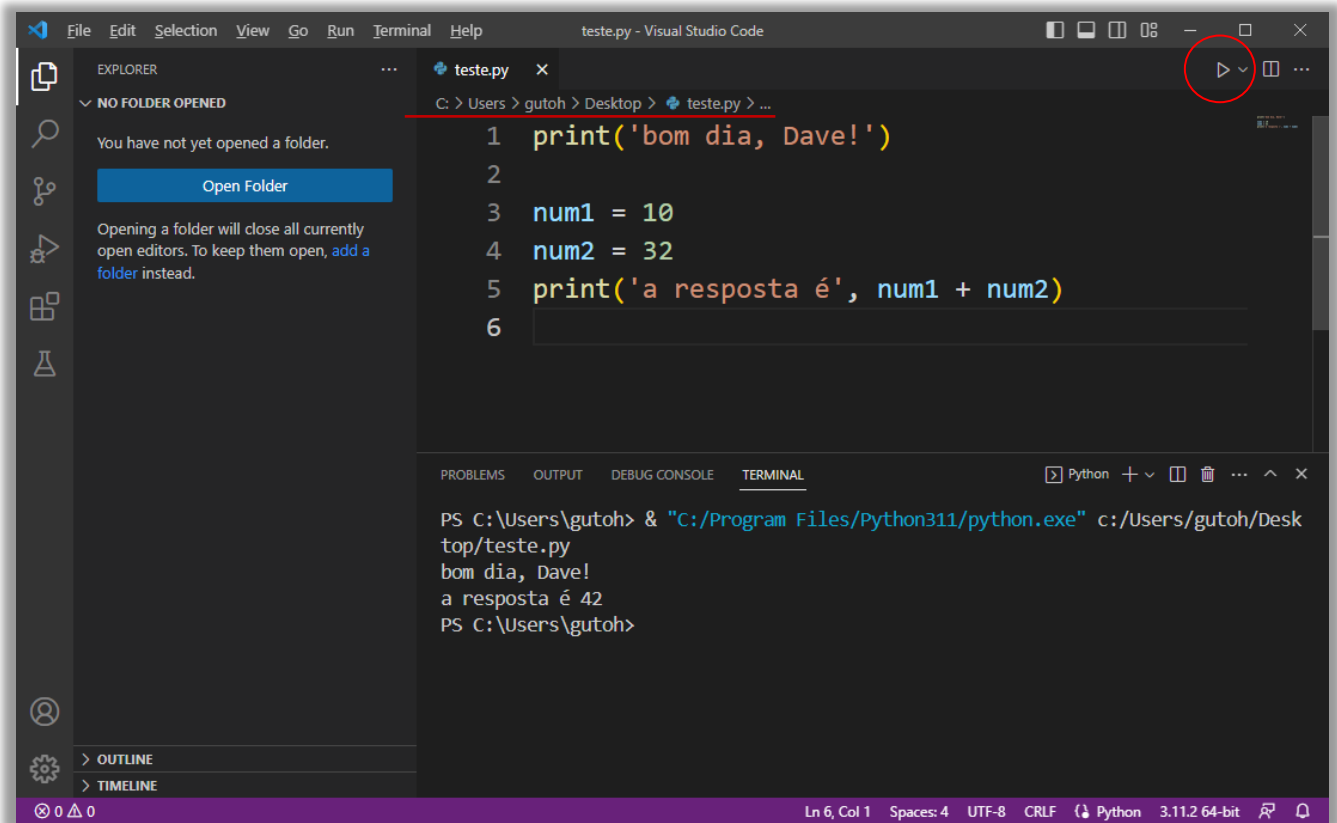
Em 2 temos a indicação do VS Code de que o arquivo aberto é do tipo Python.

Em 3 temos a configuração da indentação do nosso arquivo ao pressionarmos a tecla “TAB”. O padrão são 4 espaços, mas ali podemos alterar para usar uma quantidade diferente de espaços ou até tabulação. Para este curso, **SEMPRE** usaremos 4 espaços. Se não estiver configurado assim, configure-o.

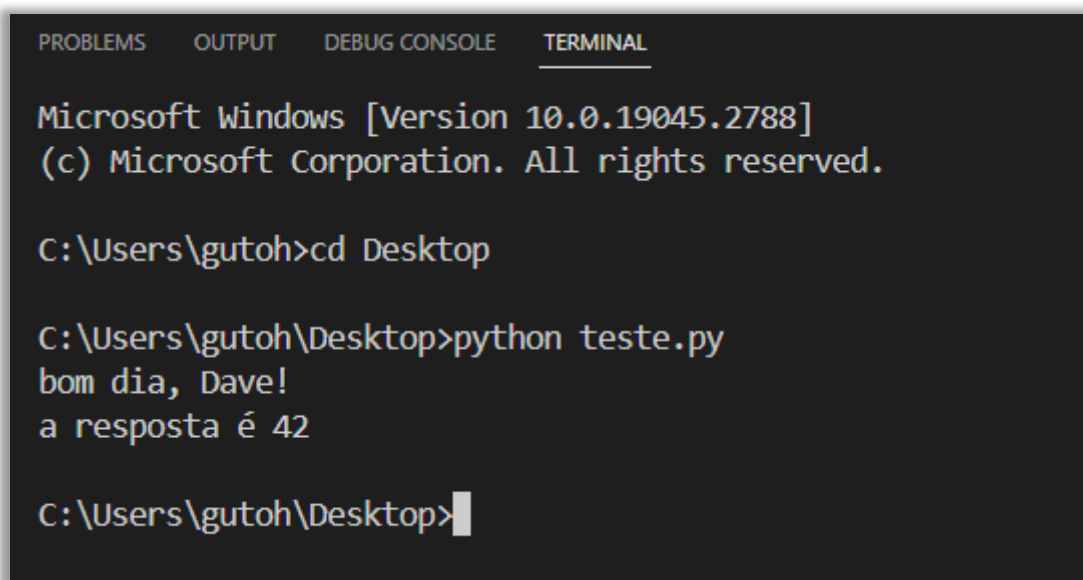
Em 4 temos a codificação do arquivo, que será “utf-8” e a “Sequência de Linha Final” que está definida como CRLF. Para maiores informações, veja este link https://pt.wikipedia.org/wiki/Nova_linha.

Executando

Para executar o módulo, basta pressionarmos o botão do play no canto superior direito da janela (círculo vermelho). Isso irá abrir um terminal embutido no VS Code e executar nosso código pegando o Python do PATH do Windows e o nosso arquivo.



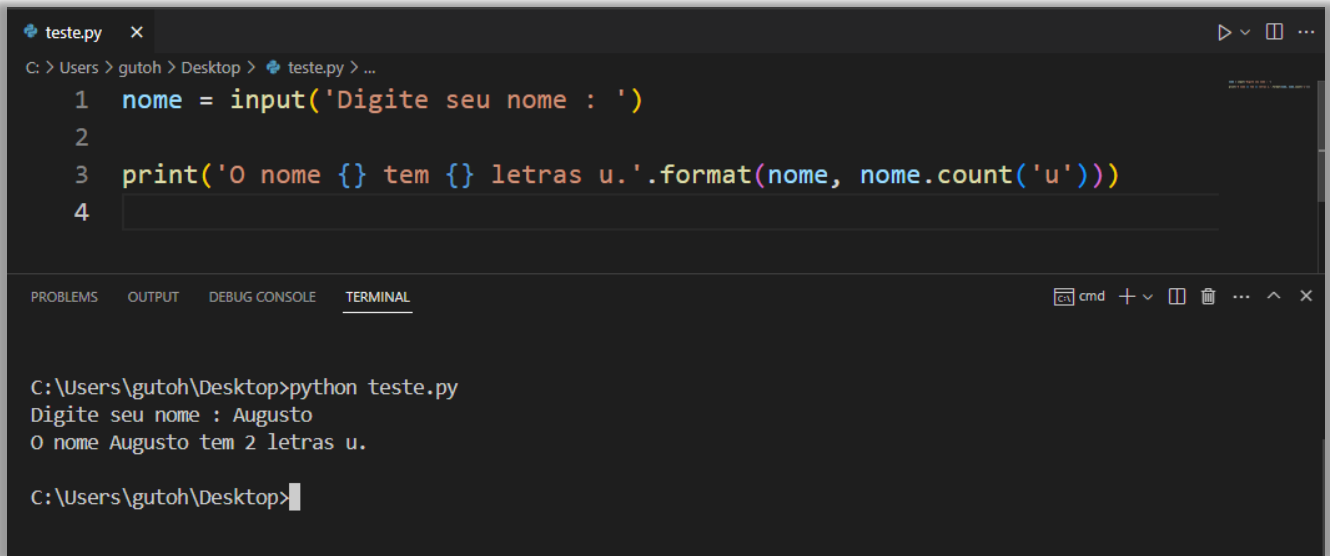
Alternativamente, podemos executar manualmente. Para isso, apertamos Ctrl+' para abrir o terminal (ou fechar ele), navegamos para a pasta onde o módulo está salvo e digitamos **python <nome_arquivo.py>**, conforme o exemplo abaixo.



Função input()

É extremamente importante termos capazes de aceitar entradas do usuário. É dessa forma que enviamos comandos ao computador e aos programas.

Felizmente, o Python torna isso extremamente simples. A função “input()” é capaz de exibir uma mensagem no terminal e receber um valor do usuário, associando esse valor à uma variável quando é apertado o ENTER.



```
teste.py x
C: > Users > gutoh > Desktop > teste.py > ...
1 nome = input('Digite seu nome : ')
2
3 print('O nome {} tem {} letras u.'.format(nome, nome.count('u')))
4

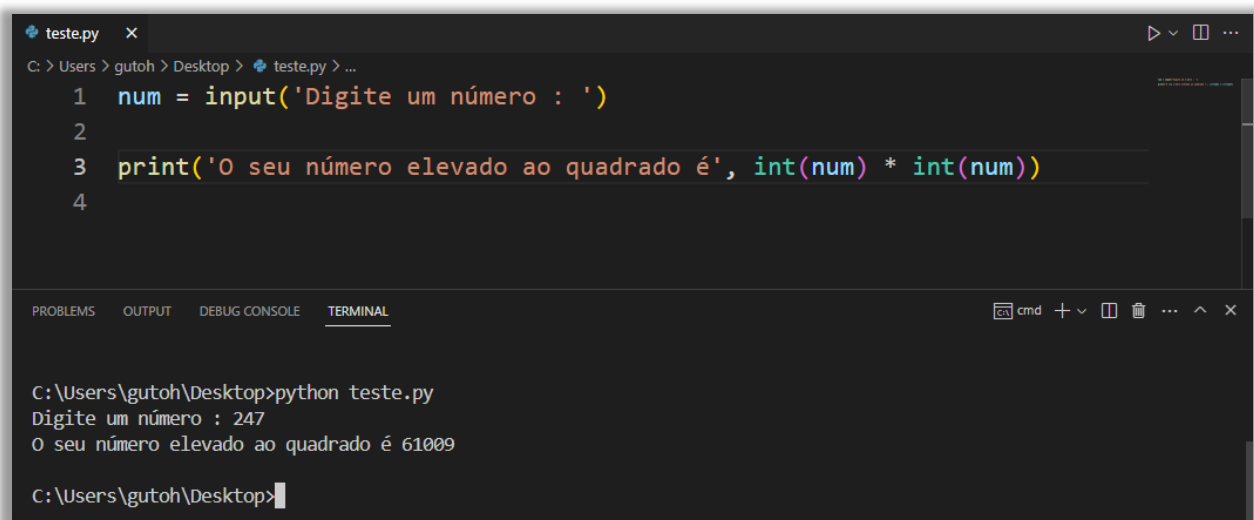
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
cmd + - [ ] [ ] ... ^ x

C:\Users\gutoh\Desktop>python teste.py
Digite seu nome : Augusto
O nome Augusto tem 2 letras u.

C:\Users\gutoh\Desktop>
```

No código acima, é pedido o nome do usuário e faz uma contagem de letras ‘u’ do nome.

Quando usamos o input para receber qualquer dado do usuário, ele sempre será uma string. Mesmo se digitarmos um número. Dependendo do que queremos fazer, temos que realizar um cast do que foi recebido para um inteiro, float, booleano, etc.



```
teste.py x
C: > Users > gutoh > Desktop > teste.py > ...
1 num = input('Digite um número : ')
2
3 print('O seu número elevado ao quadrado é', int(num) * int(num))
4

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
cmd + - [ ] [ ] ... ^ x

C:\Users\gutoh\Desktop>python teste.py
Digite um número : 247
O seu número elevado ao quadrado é 61009

C:\Users\gutoh\Desktop>
```

Também podemos usar vários “input()” sequenciais e salvar os valores em variáveis diferentes, para depois realizar os cálculos.

```
teste.py X
C: > Users > gutoh > Desktop > teste.py > ...

1 # pegando os dois números do usuário
2 n1 = input('Digite um número : ')
3 n2 = input('Digite outro número : ')
4
5 # convertendo as strings para inteiros
6 n1 = int(n1)
7 n2 = int(n2)
8
9 # realizando operações e mostrando os valores
10 print('{} + {} = {}'.format(n1, n2, n1 + n2))
11 print('{} - {} = {}'.format(n1, n2, n1 - n2))
12 print('{} * {} = {}'.format(n1, n2, n1 * n2))
13 print('{} / {} = {}'.format(n1, n2, n1 / n2))
14

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
C:\Users\gutoh\Desktop>python teste.py
Digite um número : 10
Digite outro número : 3
10 + 3 = 13
10 - 3 = 7
10 * 3 = 30
10 / 3 = 3.3333333333333335

C:\Users\gutoh\Desktop>
```

Exercícios

1. Crie um programa que peça ao usuário para digitar seu nome e, em seguida, imprima "Olá, [nome do usuário]!".
2. Crie um programa que peça ao usuário para digitar sua idade e, em seguida, imprima "Você nasceu em [ano de nascimento]".
3. Crie um programa que peça ao usuário para digitar um número e, em seguida, imprima o dobro desse número.
4. Crie um programa que peça ao usuário para digitar dois números e, em seguida, imprima a soma desses números.
5. Crie um programa que peça ao usuário para digitar um número e, em seguida, imprima o valor absoluto desse número.
6. Crie um programa que peça ao usuário para digitar uma temperatura em graus Celsius e, em seguida, imprima a temperatura em graus Fahrenheit.
7. Crie um programa que peça ao usuário para digitar sua altura em metros e, em seguida, imprima sua altura em centímetros.
8. Crie um programa que peça ao usuário para digitar seu peso em quilogramas e, em seguida, imprima seu peso em libras.
9. Crie um programa que peça ao usuário para digitar um número e, em seguida, imprima a raiz quadrada desse número.
10. Crie um programa que peça ao usuário para digitar um número e, em seguida, imprima o seu logaritmo na base 10.
11. Crie um programa que peça ao usuário para digitar seu nome e idade, e em seguida, imprima "Olá, [nome do usuário], você tem [idade] anos!".
12. Crie um programa que peça ao usuário para digitar um número e, em seguida, imprima uma contagem de ocorrência cada número individualmente.
13. Receba uma string do usuário e exiba-a em letras maiúsculas com a primeira letra em minúscula.
14. Receba uma string do usuário e substitua todas as letras "a" por "o".
15. Receba uma string do usuário e conte quantas vezes a letra "e" aparece.
16. Receba uma string do usuário e conte quantas palavras existem nela.
17. Receba uma string do usuário e remova todos os espaços em branco.
18. Receba uma string do usuário e remova todos os caracteres que não são letras.
19. Receba uma string do usuário e troque todas as vogais por "*".
20. Receba uma string do usuário e conte quantas vezes a palavra "python" aparece.
21. Receba duas strings do usuário e exiba-as concatenadas.
22. Receba uma string do usuário e exiba-a em letras maiúsculas com a última letra em minúscula.
23. Receba uma string do usuário e troque todas as letras "s" por "\$".
24. Receba uma string do usuário e conte quantas vezes a palavra "exemplo" aparece.
25. Receba uma string do usuário e substitua todas as letras "o" por "a".
26. Receba uma string do usuário e remova todos os caracteres que não são letras nem números.
27. Receba uma string do usuário e exiba-a em letras minúsculas com a primeira letra em maiúscula.
28. Receba uma string do usuário e remova todas as letras "r".
29. Receba uma string do usuário e exiba-a em letras maiúsculas com todas as vogais em minúsculas.
30. Receba uma string do usuário e conte quantas vezes a letra "a" aparece.
31. Peça ao usuário para inserir um número inteiro e uma palavra. Repita a palavra o número de vezes indicado pelo usuário.
32. Peça ao usuário para inserir um número e uma palavra. Imprima a palavra concatenada com o número sem espaço.
33. Peça ao usuário para inserir uma frase longa. Imprima a frase com todas as vogais substituídas por asteriscos.
34. Receba um número do usuário e calcule a raiz quadrada dele, arredondando o resultado para duas casas decimais.

35. Receba dois números do usuário e calcule a potência do primeiro elevado ao segundo, arredondando o resultado para duas casas decimais.
36. Receba um número do usuário e calcule o logaritmo natural desse número, arredondando o resultado para duas casas decimais.
37. Receba um número do usuário e calcule o seu valor absoluto.
38. Receba dois números do usuário e calcule o quociente e o resto da divisão do primeiro pelo segundo, respectivamente.
39. Receba um número do usuário e calcule o seu fatorial.
40. Receba um número do usuário e calcule o seu arredondamento para baixo e para cima, respectivamente.
41. Receba dois números do usuário e calcule a potência do primeiro elevado ao segundo, arredondando o resultado para baixo e para cima, respectivamente.
42. Receba um número do usuário e calcule o seu valor absoluto e a sua raiz quadrada, respectivamente.
43. Receba dois números do usuário e calcule o logaritmo natural do primeiro elevado ao segundo, arredondando o resultado para duas casas decimais.
44. Receba dois números do usuário e calcule o valor absoluto da diferença entre eles.
45. Receba um número do usuário e calcule a sua raiz quadrada, arredondando o resultado para baixo e para cima, respectivamente.
46. Receba um número do usuário e calcule o seu arredondamento para baixo e para cima, respectivamente. Em seguida, calcule a potência de 2 elevado a cada um desses valores arredondados.
47. Receba um número do usuário e calcule o logaritmo natural desse número, arredondando o resultado para baixo e para cima, respectivamente. Em seguida, calcule a potência de 2 elevado a cada um desses valores arredondados.
48. Receba dois números do usuário e calcule o logaritmo natural do primeiro elevado ao segundo, arredondando o resultado para baixo e para cima, respectivamente. Em seguida, calcule a potência de 2 elevado a cada um desses valores arredondados.
49. Receba dois números do usuário e calcule o quociente e o resto da divisão do primeiro pelo segundo, respectivamente. Em seguida, calcule a raiz quadrada de cada um desses valores e some os resultados.
50. Receba um número do usuário e calcule o seu fatorial. Em seguida, calcule o logaritmo natural desse valor, arredondando o resultado para baixo e para cima, respectivamente.
51. Receba um número do usuário e calcule a sua raiz quadrada. Em seguida, calcule o valor absoluto da diferença entre esse valor e o valor da constante pi do módulo math.
52. Receba dois números do usuário e calcule o arredondamento para baixo e para cima do primeiro, respectivamente. Em seguida, calcule a potência do segundo elevado a cada um desses valores arredondados e some os resultados.
53. Receba um número do usuário e calcule a sua raiz quadrada. Em seguida, calcule o valor absoluto da diferença entre esse valor e a constante de Euler do módulo math.
54. Receba dois números do usuário e calcule a potência do primeiro elevado ao segundo. Em seguida, calcule o valor absoluto da diferença entre esse resultado e a constante de Euler do módulo math.
55. Receba um número do usuário e calcule o logaritmo natural desse número. Em seguida, calcule a raiz quadrada desse valor e multiplique pelo valor de pi do módulo math.
56. Receba dois números do usuário e calcule o quociente e o resto da divisão do primeiro pelo segundo, respectivamente. Em seguida, calcule a potência de 2 elevado ao quociente e multiplique pelo resto.
57. Receba um número do usuário e calcule a sua raiz quadrada. Em seguida, calcule o seu arredondamento para baixo e para cima, respectivamente. Em seguida, calcule o fatorial de cada um desses valores arredondados e some os resultados.
58. Receba do usuário o valor de um ângulo em graus e calcule o seno desse ângulo utilizando a função sin do módulo math.
59. Receba do usuário dois números inteiros e calcule o resultado da operação de divisão inteira utilizando a função divmod do módulo math.
60. Receba do usuário um número float e calcule a sua parte inteira utilizando a função floor do módulo math.
61. Receba do usuário um número inteiro e calcule o seu fatorial utilizando a função factorial do módulo math.
62. Receba do usuário um número float e calcule o seu valor absoluto utilizando a função abs do módulo math.
63. Receba do usuário um número float e calcule a sua raiz quadrada utilizando a função sqrt do módulo math.

64. Receba do usuário o valor do raio de um círculo e calcule a sua área utilizando a constante pi do módulo math.
65. Receba do usuário o valor de uma base e de um expoente e calcule a potência utilizando a função pow do módulo math.
66. Receba do usuário um número float e arredonde-o para cima utilizando a função ceil do módulo math.
67. Receba do usuário um número float e arredonde-o para baixo utilizando a função floor do módulo math.
68. Receba do usuário dois números inteiros e calcule o máximo divisor comum utilizando a função gcd do módulo math.
69. Receba do usuário o valor de um ângulo em graus e calcule o seu cosseno utilizando a função cos do módulo math.
70. Receba do usuário um número float e calcule a sua parte decimal utilizando a função modf do módulo math.
71. Receba do usuário dois números float e calcule o seu mínimo utilizando a função fmin do módulo math.
72. Receba do usuário um número float e calcule o seu logaritmo natural utilizando a função log do módulo math.
73. Receba do usuário dois números inteiros e calcule o mínimo múltiplo comum utilizando a função lcm do módulo math.
74. Receba do usuário o valor de um ângulo em radianos e calcule a sua tangente utilizando a função tan do módulo math.
75. Receba do usuário um número float e calcule o seu arco tangente utilizando a função atan do módulo math.
76. Receba do usuário dois números inteiros e calcule a potência modular utilizando a função pow do módulo math.
77. Receba do usuário um número float e calcule a sua exponencial utilizando a função exp do módulo math.