# 2 - Prática: Linguagem de Programação Python (I)

#shibang(Comentário usado em arquivos de script usado para interpretar e saber que determinado arquivo será processado pelo compilador do python, usado para quando haver mais de um runtime)

```
#!python3
print('Olá, Mundo!')
```

### ▼ Pacotes e módulos

• Pacotes são pastas que são carregadas através de uma main

Para importação utilizar seguinte comando

```
import pacote.sub.arquivo #Poderá variar conforme local
```

É possível averiguar nome das variáveis(Pacotes/módulos) através do seguinte comando

Variáveis

```
print(__name__) #pacote.sub.arquivo
print(__package__) #pacote.sub
```

Para comentar o código em python existe 2 métodos, utilizando o # e o """.

Através do # você esta comentando uma linha em especifico

Através do """ você esta gerando uma string, da qual serve para comentário, porém é também utilizada para dar valores:

```
x = """
Eu vou jogar sinuca esta noite
"""
```

```
print(x)
```

## ▼ Interpolar valores

De modo raso, é ler algo fora do texto e interpretar ele dentro do texto, resolvendo problemas de printar um inteiro + string

```
texto = 'Sua idade é ...'
idade = 23

# interpolar valores:
print(f'{texto}{idade}')
```

Neste caso em questão, não existe concatenação através do sinal de +, porém é possível utilizar em uma string operadores matemáticos:

```
print (3*'Bom dia! '
```

Obs: Durante habilitação do code runner o mesmo não estava aceitando caracteres como acentuação, realizando uma analise no fórum do stackoverflow:

https://pt.stackoverflow.com/questions/352333/erro-de-acentuação-na-saída-dovisual-studio

Os mesmos destacavam que seria necessário realizar alguns alterações e acrescer comandos dentro do Json de config. Realizado processo porém, código continuou sendo rodado incorretamente. Minha recomendação é indicar no code runner para o mesmo utilizar terminal, mesmo que código traga toda relação do caminho de execução, se faz necessário devido os inputs que serão realizados durante os vídeos.

Definição de tipos de variáveis:

Ao definir a entrada de valores em uma variável através do input:

```
valor1 = input('Digite quantos anos você tem:')
#valor acima será uma string
```

```
valor2 = int('Digite quantos anos você tem:')
#valor acima será um inteiro
```

#### ▼ Lista:

Para definir uma lista, basta realizar do seguinte modo:

```
nums = [1, 2, 3]
```

Para adicionar um valor sem índicebasta realizar do seguinte modo:

```
nums.append(3)
nums.append(4)
nums.append(5)
nums.append(6)
```

Para inserir com um índice, basta realizar do seguinte modo:

```
nums.insert (0, -200)
```

O print por índiceé muito semelhante ao C:

```
print(nums[3])
```

```
▷ ~ □ …
main.py
                lista.py
                            ×
       nums = [1, 2, 3]
       print(nums)
       nums.append(3)
       nums.append(3)
       nums.append(4)
       nums.append(5)
       nums.append(6)
       nums.insert (0, -200)
       print(len(nums))
       print(nums[4])
       print(nums)
 19
                   TERMINAL
<class 'float'>
                                              <class 'str'>
                                              <class 'bool'>
                                              ≥ powershell
<class 'bool'>
PS> python -u "c:\Users\leofe\Documents\Nov

    Python

a pasta\Curso Python\tipos\lista.py"
                                              ≥ Python
<class 'list'>
                                              ∑ Code
PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta> pyt
hon -u "c:\Users\leofe\Documents\Nova pasta
\Curso Python\tipos\lista.py"
[1, 2, 3]
9
[-200, 1, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 6]
PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta> [
```

## **▼** Tuplas:

Para geração de lista de nomes, damos o nome de tupla ou tuple em inglês.

Para definir uma tupla, única diferença será o uso de parênteses ao invés do colchetes

```
nomes = ('Ana', 'Bia', 'Gui', 'Ana')
print(type(nomes))
print(nomes)
```

É possível também gerar um operador lógico através de listas e tuplas:

```
print('Bia' in nomes)
#True
print('bia' in nomes)
#False
```

Devido python ser case-sensitive definindo maiúsculo trará um resultado e minúsculo outro

Para printar uma sequência definida pelo índice, é possível do seguinte modo:

```
print(nomes[1:3])
```

Deste modo estará trazendo a partir do valor 2 até antes do 4.

É possível printar também do seguinte modo:

```
print(nomes[2:])
#Todos valores a partir do 3
print(nomes[:-2])
#Todos valores até ante penultimo
```

```
▷ ~ □ …
                 🏶 tuplas.py 🗙 🐶 lista.py
main.py
       nomes = ('Ana', 'Bia', 'Gui', 'Ana')
       print(type(nomes))
       print(nomes)
       print('Bia' in nomes)
       print(nomes[1:3])
  9
                    TERMINAL
PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta> pyt

    ∠ Python

hon -u "c:\Users\leofe\Documents\Nova pasta
                                                ≥ Python
\Curso Python\tipos\tuplas.py"
<class 'tuple'>
                                                ≥ powershell
('Ana', 'Bia', 'Gui', 'Ana')
                                                ≥ Python
True
                                                ≥ Python
('Bia', 'Gui')
                                                ∑ Code
PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta> [
```

## **▼** Conjuntos:

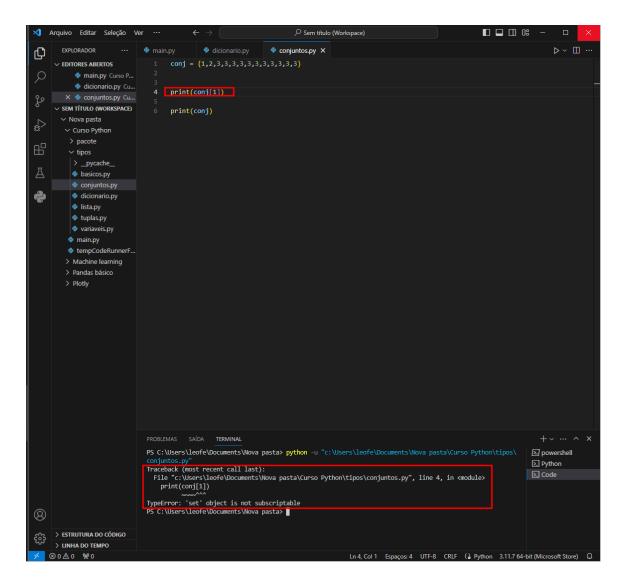
Os conjuntos em python ao contrário de C, não permitem indexação, gerando criticas para gerar comandos como o seguinte:

```
conj = {1,2,3,3,3,3,3}
print(conj[1])
```

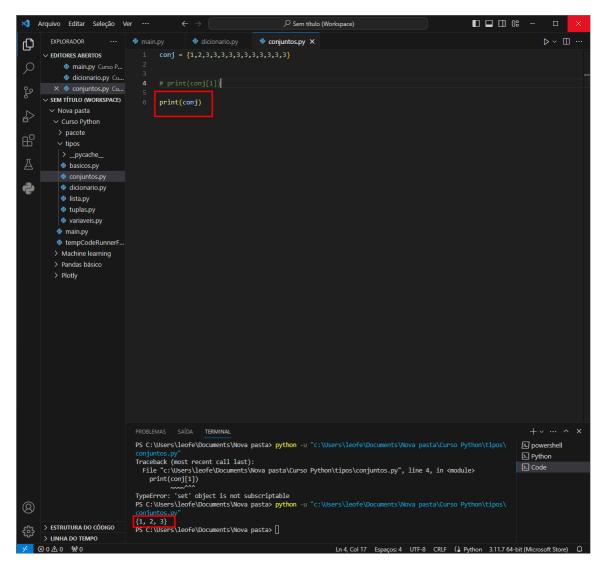
Este processo não ocorre quando for utilizado Tuplas.

Conjuntos não aceitam também registros duplicado como acima.

Erro ao tentar indicar indice no conjunto



Retorno do conjunto ao printar(valores duplicados não retornam)



#### ▼ Dicionários:

Semelhante a estruturação de dados.

```
aluno = {
         'nome': 'Pedro Santana',
         'nota': '8.0',
         'ativo': True
}

print(type(aluno))
print(aluno['aluno'])
print(aluno['nota'])
```

```
print(aluno['ativo'])
print(len(aluno))
```

```
print(type(alunos))
print(alunos['nome'])
print(alunos['nota'])
print(alunos['ativo'])
print(len(alunos))
PROBLEMAS SAÍDA TERMINAL
True
                                                                                                                       ≥ powershell

    Python

PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta> python -u "c:\Users\leofe\Documents\Nova pasta\Curso Python\tipos\
                                                                                                                      ∑ Code
<class 'dict'>
Pedro Santana
8.0
True
PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta>
                                                            Ln 16, Col 19 Espaços: 4 UTF-8 CRLF ( Python 3.11.7 64-bit (Microsoft Store)
```

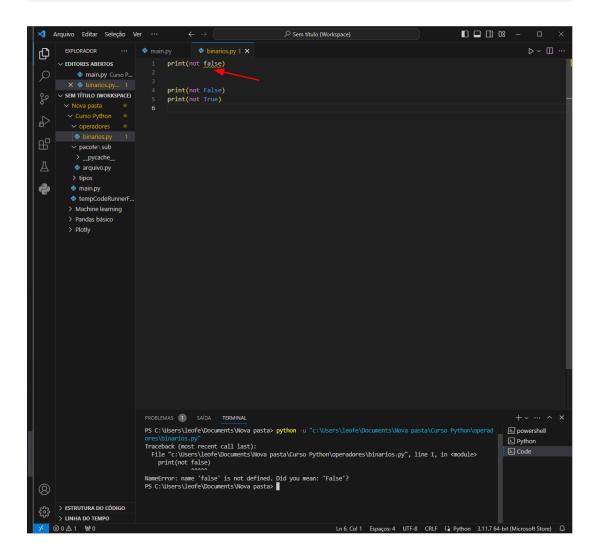
# **▼** Operadores:

**▼** Binários:

Not:

```
print(not False)
```

# print(not True)



Utilizar sempre False e True com letra maiuscula, se não vai gerar critica.

-

```
y = 4
print(-y) #-4
print(--y) #4
```

## Não funciona sintaxe de incremento e decremento:

```
y++
y--
```

```
binarios.py X
                                             print(not False)
print(not True)
 10
11 print(-y)
12 print(--y)
 PROBLEMAS SAÍDA TERMINAL
\label{thm:psc:susy}  \partix{$\operatorname{C:\Users\le \triangle Documents\Nova pasta> python -u "c:\Users\le \triangle Documents\Nova pasta\Curso Python\Operad Python\Op
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ≥ powershell
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ▶ Python
True
False
-4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ∑ Code
4
PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       Ln 11, Col 10 Espaços: 4 UTF-8 CRLF ( Python 3.11.7 64-bit (Microsoft Store)
```

## ▼ Aritméticos:

```
x = 10
y = 3
# +3 prefix
# operador vem antes do operando

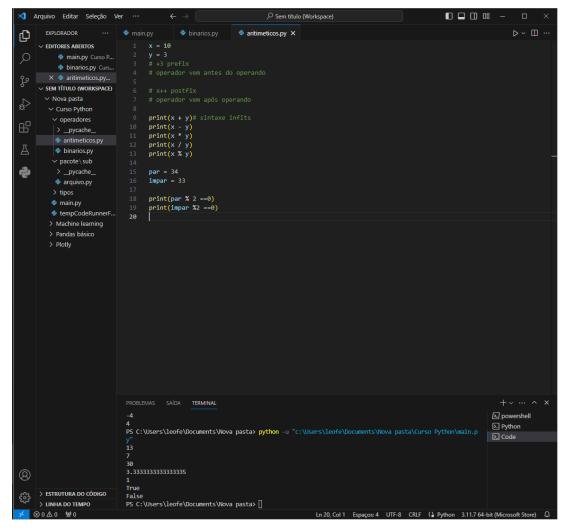
# x++ postfix
# operador vem após operando

print(x + y)# sintaxe infits
print(x - y)
```

```
print(x * y)
print(x / y)
print(x % y)

par = 34
impar = 33

print(par % 2 ==0)
print(impar %2 ==0)
```



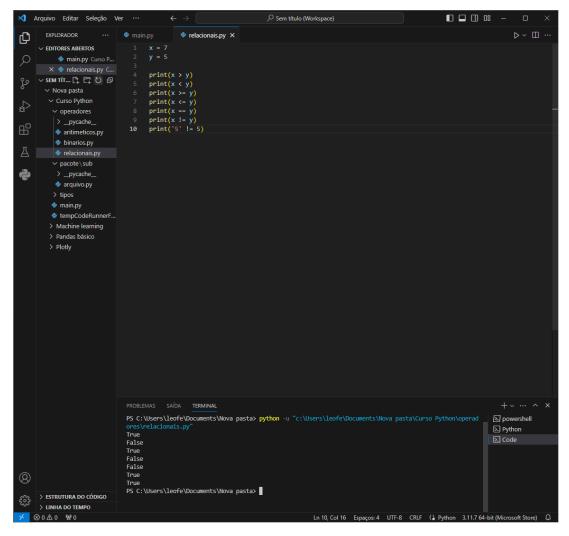
#### ▼ Relacionais:

```
x = 7

y = 5

print(x > y)
```

```
print(x < y)
print(x >= y)
print(x <= y)
print(x == y)
print(x != y)
print('5' != 5)</pre>
```



## ▼ Atribuições:

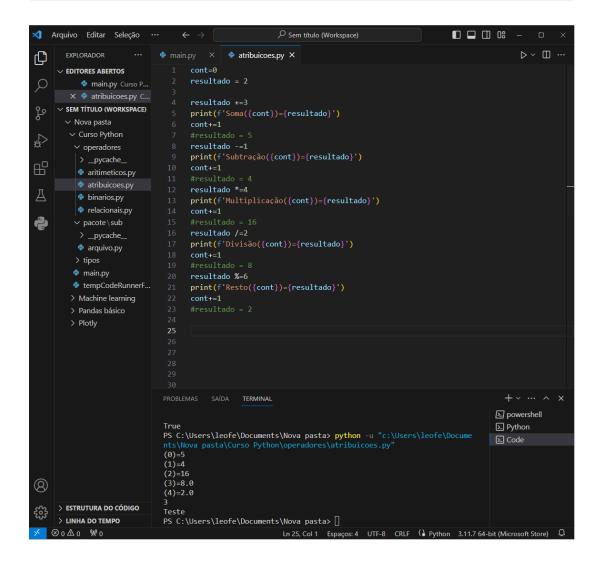
Linguagem de tipos dinâmicos, você não precisa atribuir tipo para variáveis

```
Resultado = 2
print(resultado)

resultado = 3
print(resultado)
```

```
resultado = 'Teste'
print(resultado)

resultado = 2
resultado +=3
#resultado = 5
resultado -=1
#resultado = 4
resultado *=4
#resultado *=4
#resultado = 16
resultado /=2
#resultado = 8
resultado %=6
#resultado = 2
```



# **▼** Lógicos

```
b1 = True
b2 = False
b3 = True

print(b1 and b2)
#True se tudo for True

print(b1 or b2 or b3)
#True se algo é True

#Não existe XOR, para este caso utilizar o !=
print(b1 != b2)

print(not b1)
print(not b2)

print(b1 and not b2 and b3)

x = 3
y = 4

print(b1 and not b2 and x < y)</pre>
```

```
刘 Arquivo Editar Seleção ···
                                                             Sem título (Workspace)
                                                                                                          □ □ □ 00 - □ ×
                                                                                                                           ▷ ~ □ ...
                                               logico.py ×
       EXPLORADOR
      V EDITORES ABERTOS
                                  2 b2 = False
3 b3 = True
         main.py Curso P...

∨ Curso Python

                                      print(b1 or b2 or b3)

∨ operadores

          > _pycache_
B
          aritimeticos.py
                                       #Não existe XOR, para este caso utilizar o !=
print(b1 != b2)
           atribuicoes.py
          binarios.py
                                       print(not b1)
          relacionais.py
                                       print(not b2)
           > _pycache_
          arquivo.py
         main.py
         tempCodeRunnerF...
                                 22 print(b1 and not b2 and x < y)
         > Machine learning
         > Pandas básico
         > Plotly
                                PROBLEMAS SAÍDA TERMINAL
                                                                                                                    powershell
                                PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta> python -u "c:\Users\leofe\Documents\Nova pasta\Curso Python\operadores\logico.py" False

∑ Python

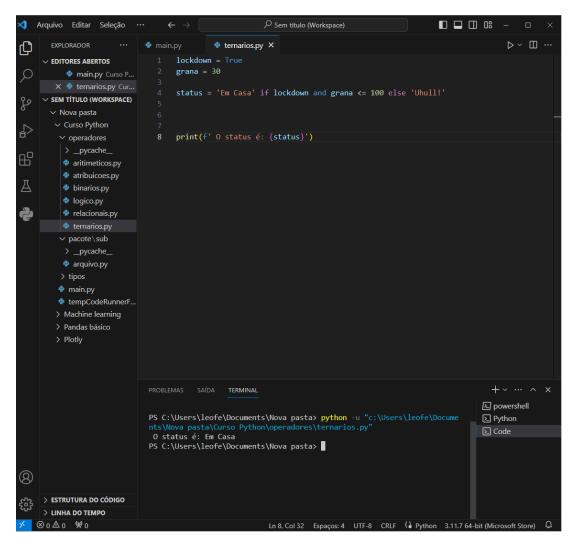
                                                                                                                    ∑ Code
                                True
False
                                True
True
(8)
     > ESTRUTURA DO CÓDIGO
                                PS C:\Users\leofe\Documents\Nova pasta>
      > LINHA DO TEMPO
× ⊗ o ∆ o ⊗ o
                                                              Ln 13, Col 1 Espaços: 4 UTF-8 CRLF ( Python 3.11.7 64-bit (Microsoft Store)
```

#### ▼ Ternário:

```
lockdown = True
grana = 30

status = 'Em Casa' if lockdown and grana <= 100 else 'U

print(f' 0 status é: {status}')</pre>
```



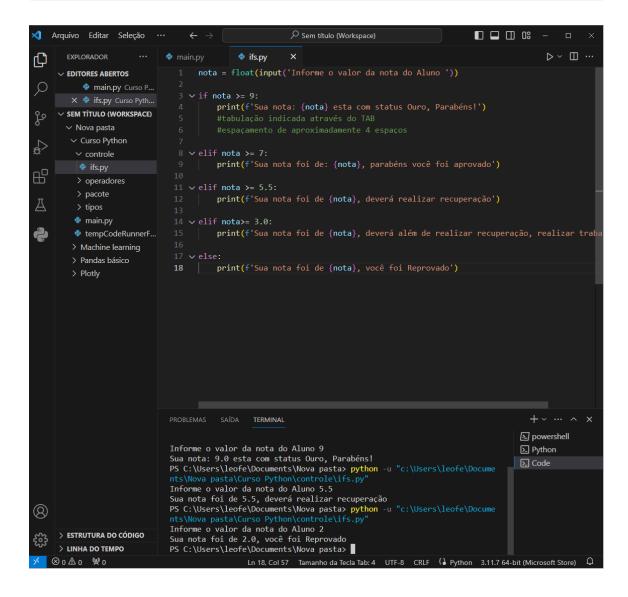
#### ▼ Controle

IF:

```
nota = float(input('Informe o valor da nota do Aluno '))
if nota >= 9:
    print(f'Sua nota: {nota} esta com status Ouro, Parabén
    #tabulação indicada através do TAB
    #espaçamento de aproximadamente 4 espaços

elif nota >= 7:
    print(f'Sua nota foi de: {nota}, parabéns você foi apro
elif nota >= 5.5:
    print(f'Sua nota foi de {nota}, deverá realizar recupe
```

```
elif nota>= 3.0:
    print(f'Sua nota foi de {nota}, deverá além de realiza
else:
    print(f'Sua nota foi de {nota}, você foi Reprovado')
```

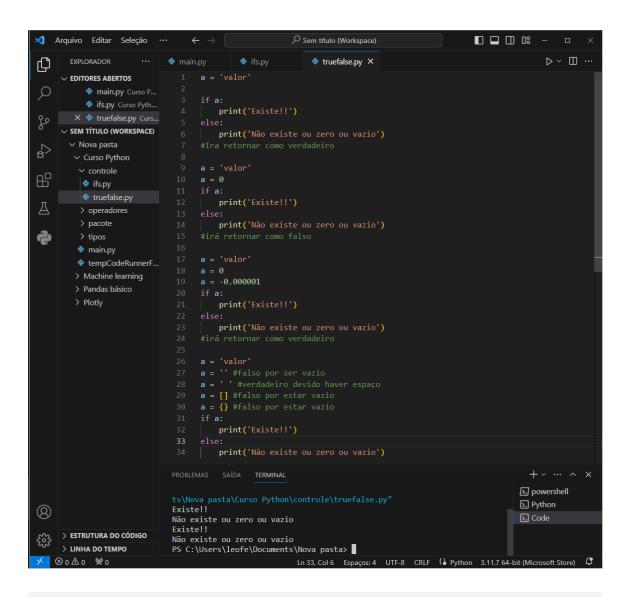


Obs: Python não utiliza a ideia de Chaves do C ao realizar funções, estruturas de repetição e afins, porém usa no lugar a indentação

▼ Verdadeiro e falso

```
a = 'valor'
if a:
    print('Existe!!')
```

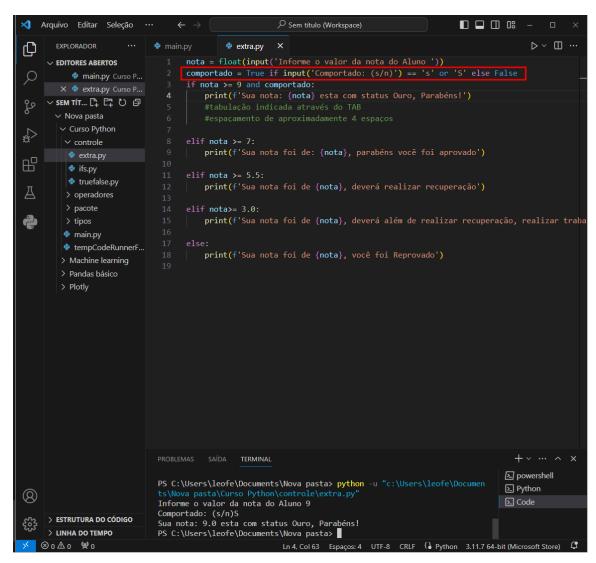
```
else
   print('Não existe ou zero ou vazio')
#Ira retornar como verdadeiro
a = 'valor'
a = 0
if a:
   print('Existe!!')
else
   print('Não existe ou zero ou vazio')
#irá retornar como falso
a = 'valor'
a = 0
a = -0.000001
if a:
   print('Existe!!')
else
   print('Não existe ou zero ou vazio')
#irá retornar como verdadeiro
a = 'valor'
a = '' #falso por ser vazio
a = ' ' #verdadeiro devido haver espaço
a = [] #falso por estar vazio
a = {} #falso por estar vazio
if a:
   print('Existe!!')
else
   print('Não existe ou zero ou vazio')
```



```
nota = float(input('Informe o valor da nota do Aluno '))
comportado = True if input('Comportado: (s/n)') == y else
if nota >= 9 and comportado:
    print(f'Sua nota: {nota} esta com status Ouro, Parabén
    #tabulação indicada através do TAB
    #espaçamento de aproximadamente 4 espaços

elif nota >= 7:
    print(f'Sua nota foi de: {nota}, parabéns você foi apro
elif nota >= 5.5:
    print(f'Sua nota foi de {nota}, deverá realizar recupe
elif nota>= 3.0:
```

print(f'Sua nota foi de {nota}, deverá além de realiza
else:
 print(f'Sua nota foi de {nota}, você foi Reprovado')



## ▼ Uso do For:

```
for i in range(10): #range quantidade de repetições
    print(i, end=',') # 0-9
    print()

for i in range(1,11): #range quantidade de repetições
    print(i, end=',') #1-10
    print()
```

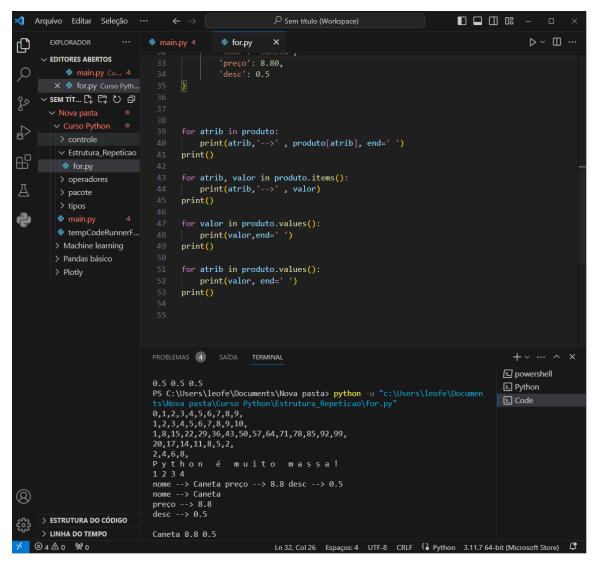
```
for i in range(1,100,7): #range quantidade de repetições
    print(i, end=',') #1-100 de 7 em 7
   print()
for i in range(20,0,-3): #range quantidade de repetições
    print(i, end=',') #20-0 de 7 em 7
   print()
nums = [2, 4, 6, 8]
for n in nums:
    print(n, end=',') #end consegue colocar como ele vai c
   print()
texto = 'Python é muito massa!'
for letra in texto:
   print(letra, end=' ')
   print()
for n in {1, 2, 3, 4, 4, 4}
   print(n, end=' ') # irá trazer 1-4 devido set não perm
   print()
produto = {
        'nome': 'Caneta',
        'preço': 8.80,
        'desc': 0.5
}
for atrib in produto:
   print(atrib,'-->' , produto[atrib])
   print()
for atrib, valor in produto.items():
   print(atrib,'-->' , valor)
   print()
```

```
for valor in produto.values():
    print(valor,end=' ')
    print()

for atrib in produto.values():
    print(valor, end=' ')
    print()
```

## Retorno do console:

```
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,
1,8,15,22,29,36,43,50,57,64,71,78,85,92,99,
20,17,14,11,8,5,2,
2,4,6,8,
Python é muito massa!
1 2 3 4
nome --> Caneta preço --> 8.8 desc --> 0.5
nome --> Caneta
preço --> 8.8
desc --> 0.5
Caneta 8.8 0.5
0.5 0.5 0.5
```



#### ▼ While

While não utiliza uma quantidade determinada para repetição, até a mesma ser falsa

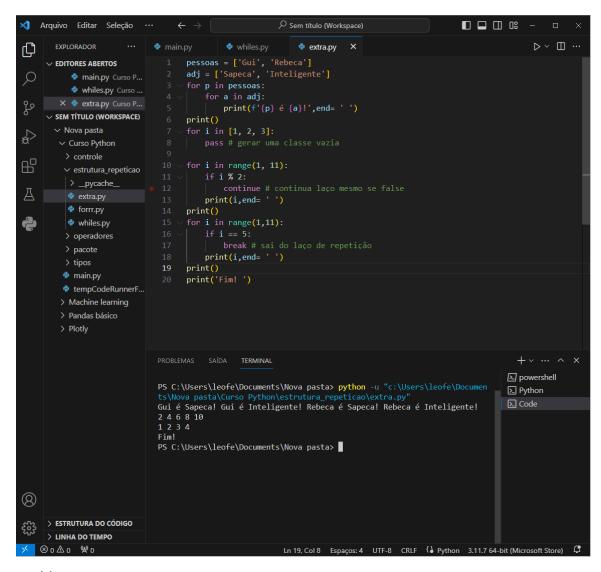
```
x = 0
while x != -1:
    x = float(input('Informe o número ou -1 para sair: '))
print('Fim!')

nota = 0
while nota != -1:
```

```
nota = float(input('Informe o número ou -1 para sair:
    if nota != -1:
        qtde += 1
        total += nota
print(f'A média da turma é ({total} / {qtde})')
```

#### ▼ Extra

```
pessoas = ['Gui', 'Rebeca']
adj = ['Sapeca', 'Inteligente']
for p in pessoas:
   for a in adj:
        print(f'{p} é {a}!')
for i in [1, 2, 3]:
   pass # gerar uma classe vazia
for i in range(1, 11):
    if i % 2:
        continue # continua laço mesmo se false
   print(i)
for i in range(1,11):
    if i == 5:
        break # sai do laço de repetição
   print(i)
print('Fim! ')
```



#### ▼ Problemas

Durante resolução dos códigos pude encontrar alguns problemas, desde coderunner que não estava aceitando UTF-8 até problemas com indentação:

Como estava:

```
nota = float(input( informe o numero ou -1 para sair:

if nota != -1:

qtde += 1

total += nota

print(f'{total} -- {qtde}')

print(f'A média da turma é ({total} / {qtde})')

20

21
```

# Como era para ficar:

```
if nota != -1:
    qtde += 1
    total += nota
print(f'{total} -- {qtde}')
print(f'A média da turma é ({total} / {qtde})')
```

```
if nota != -1:
    qtde += 1
    total += nota
    print(f'{total} -- {qtde}')

if nota != -1:
    qtde += 1
    total += nota
    print(f'{total} -- {qtde}')

Errado

Errado
```

Ao jogar no bloco de notas me deparei que de fato, indentação estava puxando incorretamente. Como utilizo o Notion para documentar, escrevo os códigos através da opção de code dele. Aparentemente se utilizar o copiar e colar ele pode gerar divergências de indentação que ficam imperceptíveis no vscode.