



Faculdades Integradas
do Vale do Ivaí

Estrutura de Dados

Dieimes Nunes de Souza

prof_dieimessouza@ucpparana.edu.br

Bem-vindos à aula!

Agenda de hoje

- Instalação básica do Python;
- Função print;
- Introdução de dados;
- Coerção de tipos de dados;
- Variáveis no Python;
- Atividade;



Instalação básica do Python e do Visual Studio Code



Microsoft Visual Studio Code

É um editor de texto gratuito e pode ser realizado o download pelo link abaixo:

<https://code.visualstudio.com/>

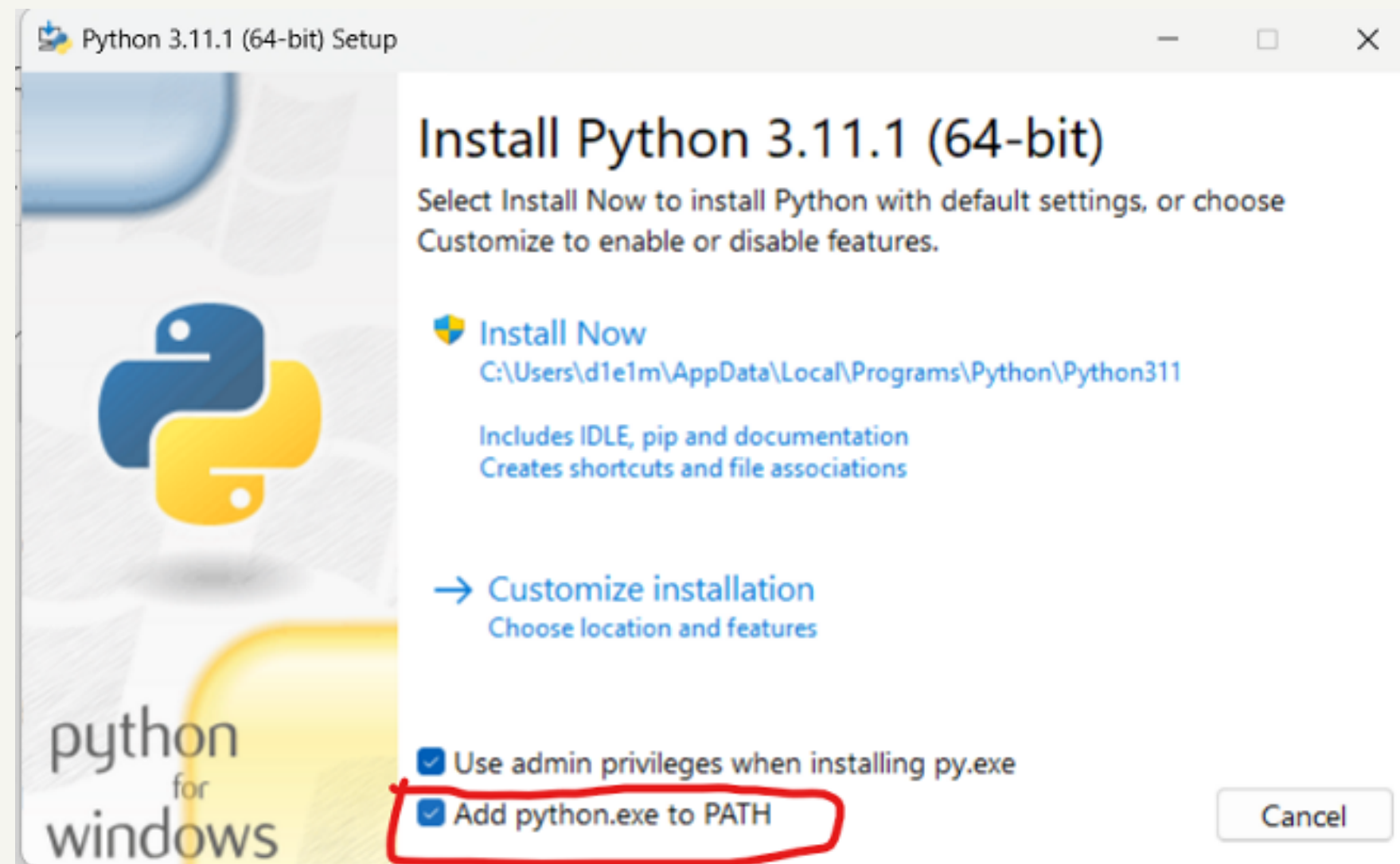
Python

É uma linguagem de programação gratuita e pode ser realizado o download pelo link abaixo:

<https://www.python.org/>

Instalação do Python - Windows

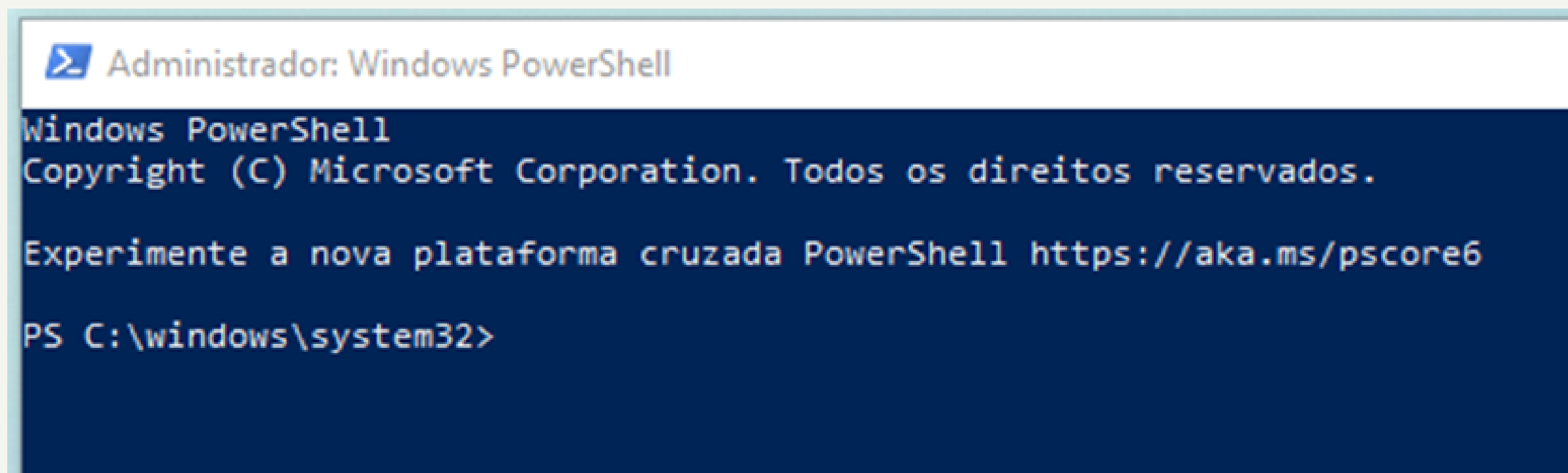
Na primeira tela marcar a opção "*Add python.exe to PATH*", conforme a imagem abaixo:



As demais opções seguem o padrão.

Configuração do Windows PowerShell

Execute o Windows PowerShell no modo administrador, veja a imagem abaixo:

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar at the top reads 'Administrador: Windows PowerShell' with a blue icon on the left. The terminal background is dark blue with white text. The text displayed includes the 'Windows PowerShell' header, a copyright notice for Microsoft Corporation, a promotional message about the PowerShell cross-platform platform with a URL, and the current command prompt path 'PS C:\windows\system32>'.

```
Administrador: Windows PowerShell

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\windows\system32>
```


Configuração do Windows PowerShell

Utilize o comando "*Set-ExecutionPolicy AllSigned-Force*" para o Windows reconhecer as aplicações do Python. Veja os exemplos abaixo:

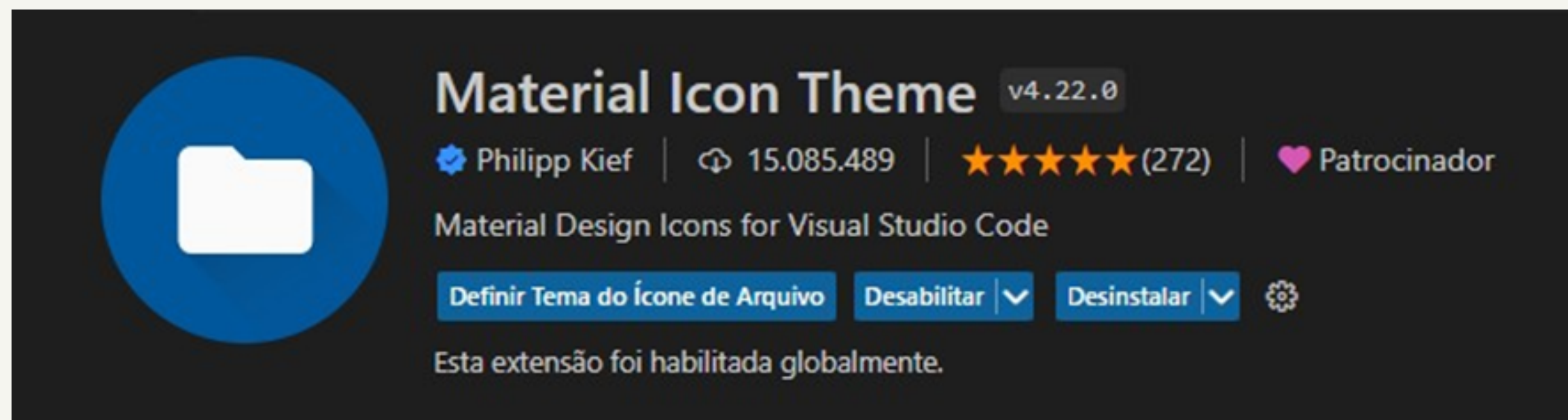
```
PS C:\windows\system32> Set-ExecutionPolicy AllSigned -Force
PS C:\windows\system32> █
```

Para verificar o status utiliza-se o comando "*ExecutionPolicy*", no qual deve constar "*AllSigned*"

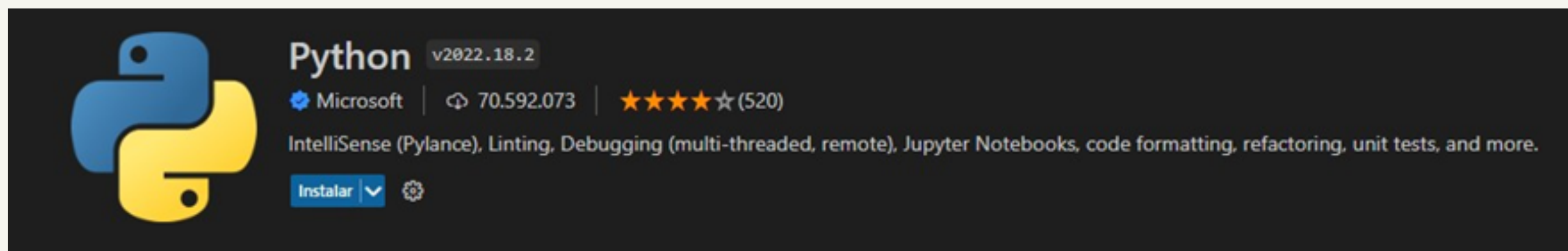
```
PS C:\windows\system32> ExecutionPolicy
AllSigned
PS C:\windows\system32>
```


Configuração do Microsoft Visual Studio Code

Na aba de extensão faça o download das seguintes extensões:



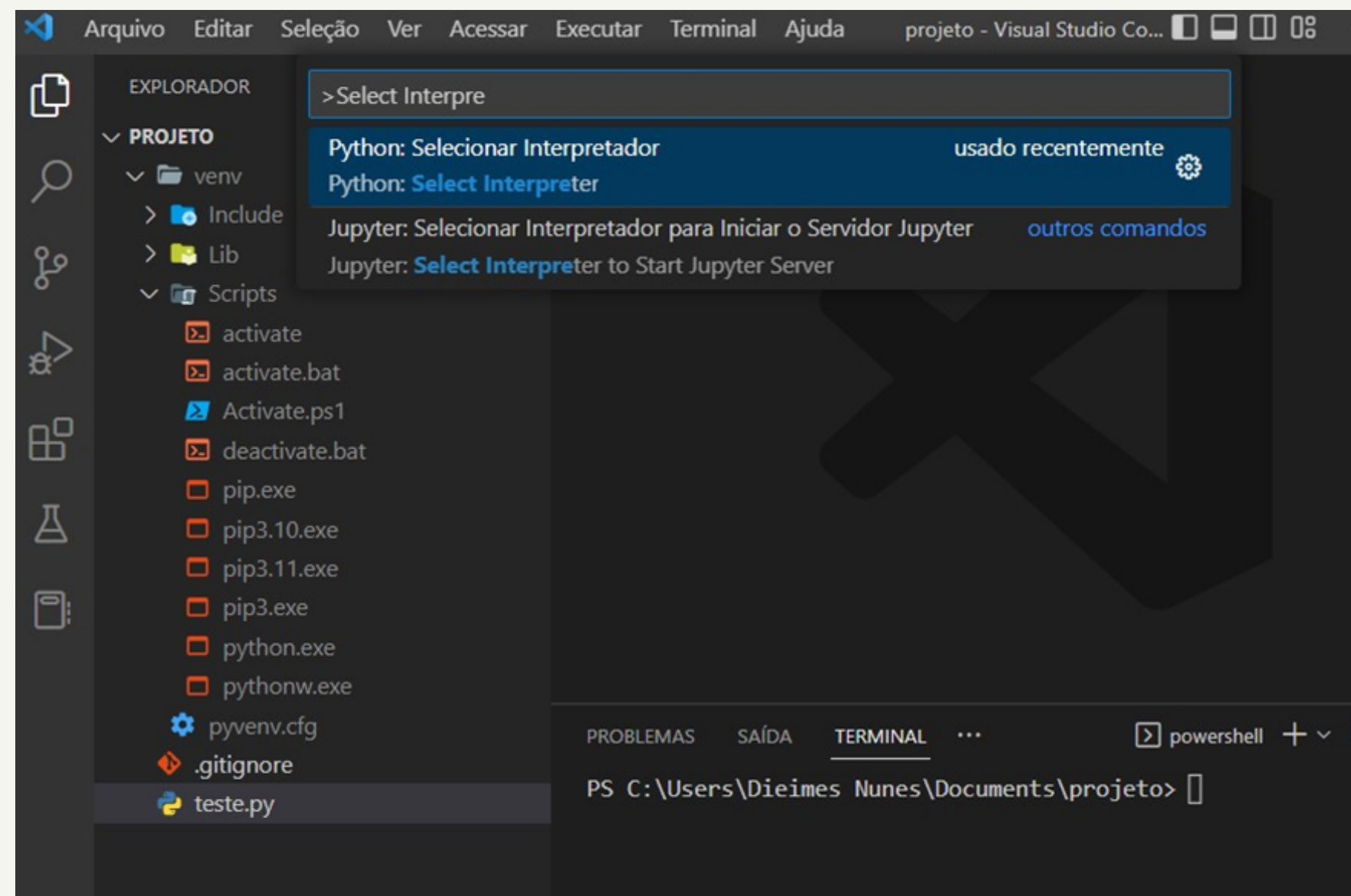
Extensão Material Icon Theme



Extensão Python (Microsoft)

Configuração do Microsoft Visual Studio Code

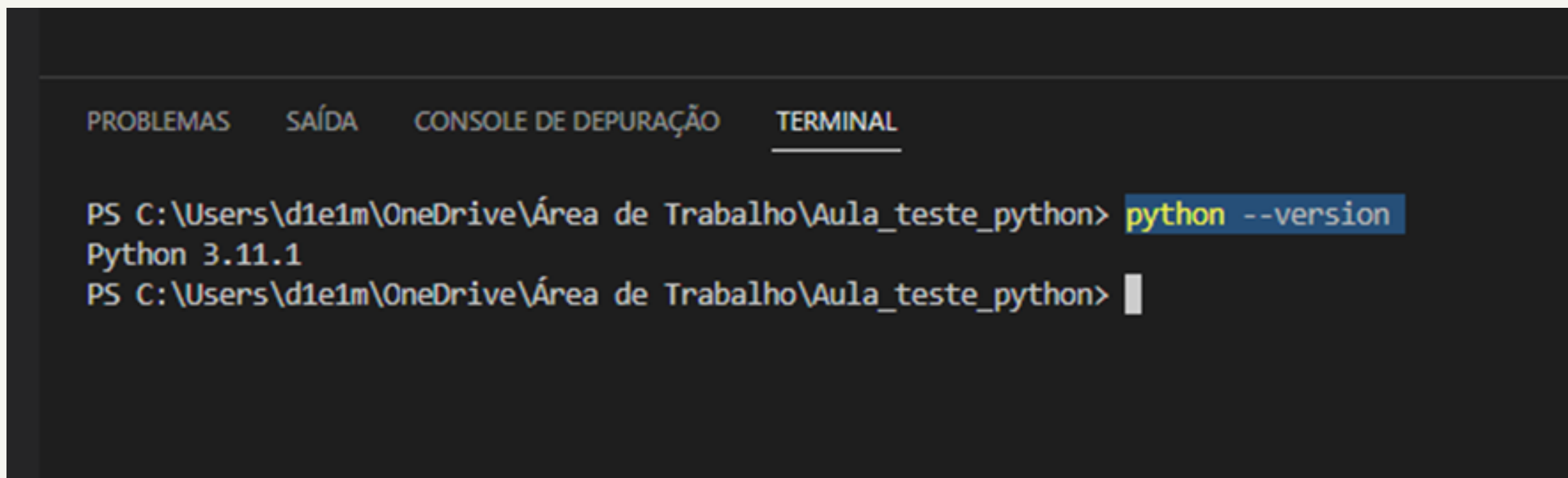
No VisualStudio Code utilize o comando **Ctrl + shift + P** e insira na caixa de texto *Select Interpreter*. Veja a imagem abaixo:



Exemplo 01: Selecionar o interpretador Python

Configuração do Microsoft Visual Studio Code

No Visual Studio Code utilize o terminal e verifique se o Python foi instalado corretamente utilizando o comando *"python --version"*. Veja a imagem:

A screenshot of the Visual Studio Code interface, specifically the terminal window. The terminal has tabs at the top: 'PROBLEMAS', 'SAÍDA', 'CONSOLE DE DEPURAÇÃO', and 'TERMINAL', with 'TERMINAL' being the active tab. The terminal shows a PowerShell prompt 'PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Aula_teste_python>' followed by the command 'python --version' which is highlighted in blue. The output 'Python 3.11.1' is displayed below the command. Another PowerShell prompt 'PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Aula_teste_python>' is visible at the bottom with a white cursor.

```
PROBLEMAS  SAÍDA  CONSOLE DE DEPURAÇÃO  TERMINAL

PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Aula_teste_python> python --version
Python 3.11.1
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Aula_teste_python> |
```

Dúvidas e Comentários

Fique à vontade para fazer deste um debate aberto à perguntas e esclarecimentos antes de prosseguirmos.

Instalação do Python - Zorion OS

Abra o seu terminal e atualize os pacotes com os comandos :

```
sudo apt update -y
```

```
sudo apt upgrade -y
```

Instalação do Python - Zorion OS

Instalação de pacotes e programas essenciais:

```
sudo apt install git curl build-essential gcc make default-libmysqlclient-dev libssh-dev
```

Instalação do Python - Zorion OS

Instalação Python:

```
sudo apt install python3.11-dev python3.11-full
```


Dúvidas e Comentários

Fique à vontade para fazer deste um debate aberto à perguntas e esclarecimentos antes de prosseguirmos.

Criação do primeiro arquivo .py

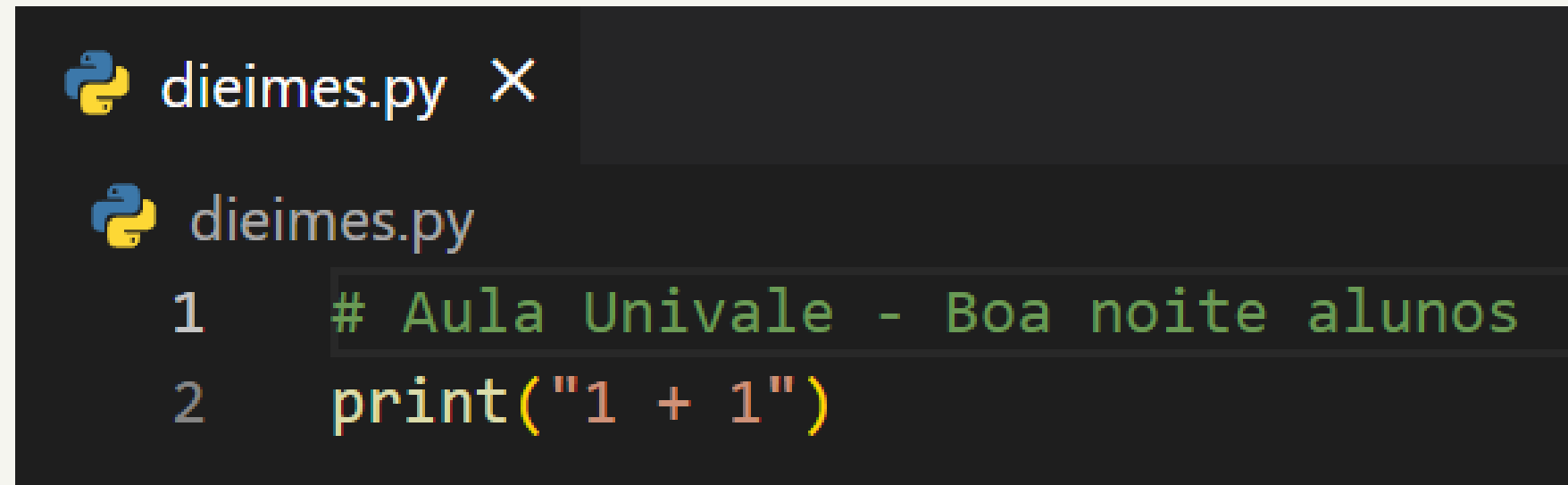
Crie um arquivo com seu nome com a extensão .py, conforme a imagem abaixo:



Função print e comentário no Python

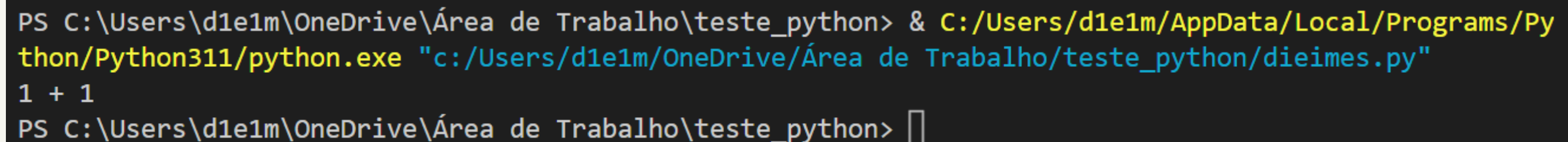
A função print é utilizado para exibir "alguma coisa na tela", ou seja, usamos a função print para mostrar dados na tela dos usuários, através do terminal;

Para inserir comentários no Python utilize o caractere **#**



```
dieimes.py X
dieimes.py
1  # Aula Univale - Boa noite alunos
2  print("1 + 1")
```

Terminal - >



```
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\teste_python> & C:/Users/d1e1m/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/d1e1m/OneDrive/Área de Trabalho/teste_python/dieimes.py"
1 + 1
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\teste_python> 
```

Função print() no Python

A função print () é composta por argumentos. Pode-se utilizar mais de um argumento separado pela vírgula.

```
dieimes.py
1  # Aula Univale - Boa noite alunos
2  print(22, 33, 44)
```

```
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\teste_python> & C:/Users/d1e1m/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/d1e1m/OneDrive/Área de Trabalho/teste_python/dieimes.py"
22 33 44
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\teste_python> 
```

Função print() no Python - Separador


Por padrão o separador da função print() é um "espaço". É possível alterar utilizando o comando `sep=""`.

```
# Aula Univale - Boa noite alunos
print(22, 33, 44, sep="###")
print ("Dieimes", 32, sep="-#-#-#-#-#")
```

```
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\teste_python>
thon/Python311/python.exe "c:/Users/d1e1m/OneDrive/Área de
22###33###44
Dieimes-#-#-#-#-#32
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\teste_python>
```

Introdução de dados - Caracteres

Strings são tipos de dados composto por texto ou caracteres. No Python os dados estão dentro de aspas, quando se utiliza-se a função `print()`.

 strings.py
1 `print("texto")`
2 `print('texto')`

Introdução de dados - Inteiro



int.py

```
1 print (11)
2 print (-11)
3 print (0)
```

Qualquer número positivo ou negativo que não contenha ponto (vírgula) é considerado número inteiro (int).

Introdução de dados - Booleanos

É um tipo de dado lógico que pode ter apenas um de dois valores possíveis: verdadeiro ou falso

```
booleano.py U X
02 - Aula 23-02-2023 > python booleano.py
1  print (30 == 30) #Sim -> True (Verdadeiro)
2  print (30 == 300) #Não -> False (Falso)
3  print (type(30 == 300))
4  print (type (30 == 300))
```

```
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Univale> & C:/Users/d1e1m/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/d1e1m/OneDrive/Área de Trabalho/Univale/02 - Aula 23-02-2023/booleano.py"
True
False
<class 'bool'>
<class 'bool'>
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Univale>
```

Pergunta 1:

Qual o tipo de dado dos argumentos dentro da função print() a seguir

 pergunta1.py U X pergunta1.py

```
1 print(11, 1.1, True)
```

Pergunta 2:

Qual caractere é usado para separar as casas decimais em números de ponto flutuante?

- a** - A vírgula
- b** - Espaço
- c** - Dois pontos
- d** - Ponto
- e** - Ponto e vírgula

Pergunta 3:

Considere a frase:

Se adicionar um sinal de menos (-) à esquerda de um número sem sinal, em Python esse número (que era positivo) se tornaria negativo! Exemplo.: 10 e -10.

- a** - Essa frase está correta
- b** - A frase está incorreta
- c** - Python são suporta números negativos
- d** - Apenas o tipo float pode ser negativo
- e** - Apenas o tipo booleano pode ser negativo

Pergunta 4:

Qual o valor usado para o tipo de dados booleano verdadeiro em Python?

a - 1

b - true

c - False

d - True

e - Verdade

Pergunta 5:

O tipo de dado booleano representa apenas dois valores na programação: Sim e Não (Verdadeiro e Falso). Expressões com dois sinais de igual (==), conferem se um valor é igual a outro valor e se eles são do mesmo tipo.

O que o código abaixo retornaria?

```
pergunta5.py U X
02 - Aula 23-02-2023 > pergunta5.py
1 print(2023 == 2023)
```

a - True

b - False

c - 0

d - 20

e - Error

Coerção de tipos de dados

Na linguagem de programação Python é possível converter alguns tipos de dados, no qual chamamos de coerção.

```
conversao.py U X
02 - Aula 23-02-2023 > conversao.py
1  print(int("1") + 1)
2  print(float("1") + 1)
3  print(type(int("1") + 1))
```

```
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Univale> & C:
de Trabalho/Univale/02 - Aula 23-02-2023/conversao.py"
2
2.0
<class 'int'>
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Univale> █
```


Variáveis no Python

Variáveis são utilizadas para salvar dados na memória do computador.

```
variaveis.py U X
02 - Aula 23-02-2023 > variaveis.py > ...
1  nome = "Dieimes Nunes de Souza"
2  idade = 2023 - 1990
3
4  print (nome)
5  print (str(idade) + " anos")
6
7  print (idade, "anos")
```

```
PROBLEMAS  SAÍDA  CONSOLE DE DEPURAÇÃO  TERMINAL

PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Univale> & C:/U
de Trabalho/Univale/02 - Aula 23-02-2023/variaveis.py"
Dieimes Nunes de Souza
33 anos
33 anos
PS C:\Users\d1e1m\OneDrive\Área de Trabalho\Univale> █
```

Atividade

Desenvolva um script em .py. Armazene nas variáveis o seu nome, sobrenome, idade, altura, peso e se é maior de idade. Após realização exiba os resultados.