PYTHON

PARA INICIANTES

GUIA COMPLETO E DIDÁTICO

PROF. CÉSAR CARVALHO

Python para Iniciantes - Um Guia Completo e Didático

by Prof. César Carvalho

Sumário

Introdução

Seja bem-vindo ao seu primeiro passo no mundo da programação!

Este ebook foi criado para ajudar você a aprender Python, uma das linguagens de programação mais populares e versáteis do mundo.

Vamos começar do básico, sem pressa, e avançar passo a passo, com exemplos práticos e atividades para você praticar.

A Realidade do Mercado de Trabalho

💲 O Mercado de Trabalho para Profissionais Python em 2024

O mercado de trabalho para profissionais Python continua em alta e promissor em 2024. A demanda por desenvolvedores Python só tem crescido, impulsionada pela versatilidade da linguagem em diversas áreas, como:

- **Ciência de dados e Machine Learning:** Python é a linguagem de escolha para a maioria dos cientistas de dados devido a bibliotecas poderosas como Pandas, NumPy e Scikit-learn.
- **Desenvolvimento web:** Frameworks como Django e Flask tornam o desenvolvimento web em Python rápido e eficiente.
- **Automação:** Python é amplamente utilizado para automatizar tarefas repetitivas, aumentando a produtividade.
- **Internet das Coisas (IoT):** Python é uma ótima opção para o desenvolvimento de aplicações IoT devido à sua simplicidade e comunidade ativa.

🚀Por que a alta demanda?

- **Facilidade de aprendizado:** Python possui uma sintaxe clara e intuitiva, facilitando o aprendizado para iniciantes e profissionais de outras áreas.
- **Grande comunidade:** A comunidade Python é extremamente ativa, oferecendo diversos recursos, bibliotecas e suporte.
- **Versatilidade:** Python pode ser utilizado em uma ampla gama de aplicações, desde projetos simples até sistemas complexos.
- **Salários competitivos:** Profissionais Python geralmente possuem salários acima da média do mercado.

📝Quais as habilidades mais procuradas?

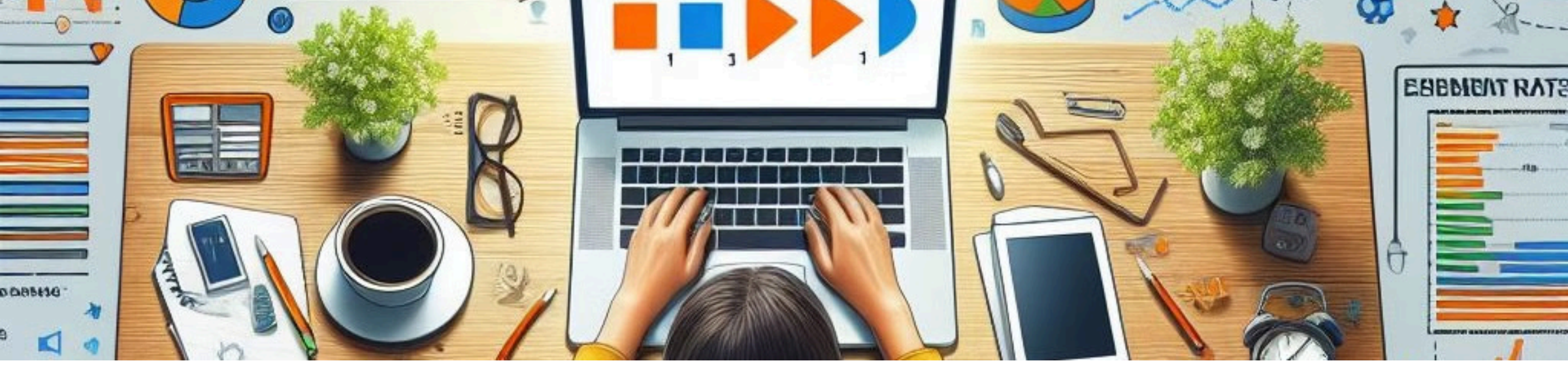
- **Domínio das bibliotecas principais:** Pandas, NumPy, Scikit-learn, Matplotlib, TensorFlow, PyTorch.
- **Conhecimento em frameworks web:** Django, Flask.
- **Experiência em bancos de dados:** SQL, NoSQL.
- **Versionamento de código:** Git.
- **Cloud Computing:** AWS, GCP, Azure.
- **Conceitos de programação:** Orientação a objetos, algoritmos, estruturas de dados.

💡Dicas para se destacar no mercado:

- **Mantenha-se atualizado:** A área de tecnologia evolui rapidamente. Acompanhe as novidades e tendências do Python.
- **Desenvolva projetos pessoais:** Crie projetos para demonstrar suas habilidades e conhecimentos.
- **Participe da comunidade:** Participe de fóruns, grupos e eventos relacionados a Python.
- **Faça cursos e certificações:** Invista em sua formação para se destacar dos demais candidatos.
- **Network:** Conecte-se com outros profissionais da área.

Em resumo:

Se você está pensando em iniciar uma carreira em programação ou deseja se especializar em uma área específica, o Python é uma excelente escolha. Com a demanda em constante crescimento, as perspectivas para profissionais Python são muito positivas.



O Que é Python?

Python é uma linguagem de programação criada no final dos anos 80 por **Guido Van Rossum**. É conhecida por sua sintaxe clara e concisa, o que a torna uma excelente escolha para iniciantes. Python é amplamente usada em várias áreas, incluindo desenvolvimento web, ciência de dados, inteligência artificial, automação, entre outras.

Instalando Python

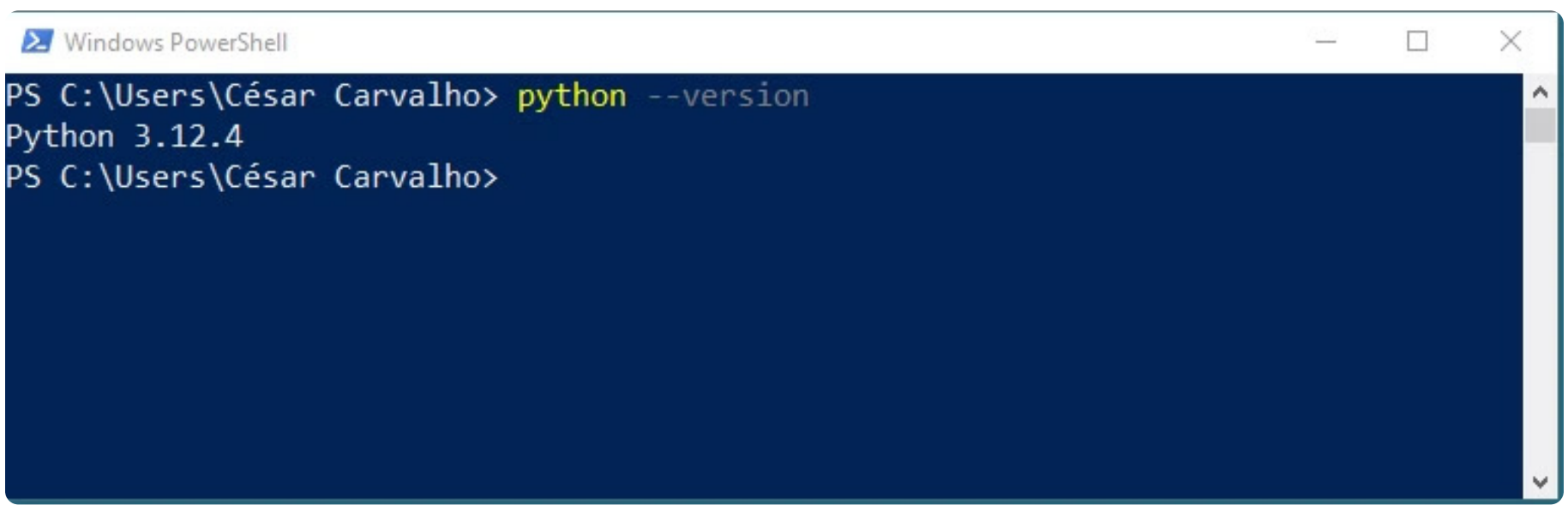
Passo a Passo para Instalação

1. Acesse o site oficial do **Python**.
2. Baixe a versão mais recente compatível com seu sistema operacional.
3. Siga as instruções do instalador. (leia tudo com atenção)

Verificando a Instalação

Após a instalação, abra o terminal do VS-Code (ou prompt de comando ou Power Shell do windows) e digite: python --version

veja imagem: Power Shell do Windows



Se a instalação foi bem-sucedida, você verá a versão do Python instalada.

Configurando o Ambiente de Desenvolvimento

Escolhendo uma IDE

Uma IDE (Integrated Development Environment) facilita o desenvolvimento de software. Algumas IDEs populares para Python são:

- **PyCharm**
- **VSCode (Visual Studio Code)**
- **Jupyter Notebook**
- **Spyder**

Instalando uma IDE

Escolha a IDE que mais lhe agrada, baixe e instale conforme as instruções do site oficial.

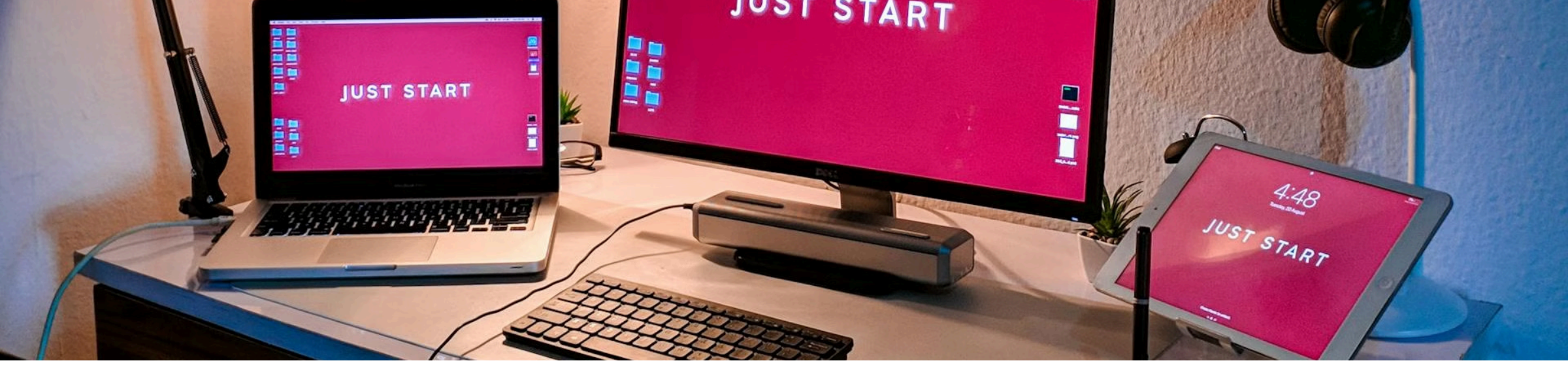
Para nossos exemplos iremos usar o VS-Code, caso você não tenha ele pode baixar no seguinte link: https://code.visualstudio.com/download

Escolha o sistema operacional que você trabalha e faça o Download, a instalação é simples e acompanhe o que se pedi.

🚨Importante:

Como estamos trabalhando com VS-Code, para trabalhar com Python nele, precisaremos instalar a extensão para python, por padrão, quando você salvar o arquivo com a extensão .py ele automaticamente irá solicitar a instalação e fará automaticamente o restante.

👍 Dito isso iremos continuar nosso estudo de Python para Iniciantes.

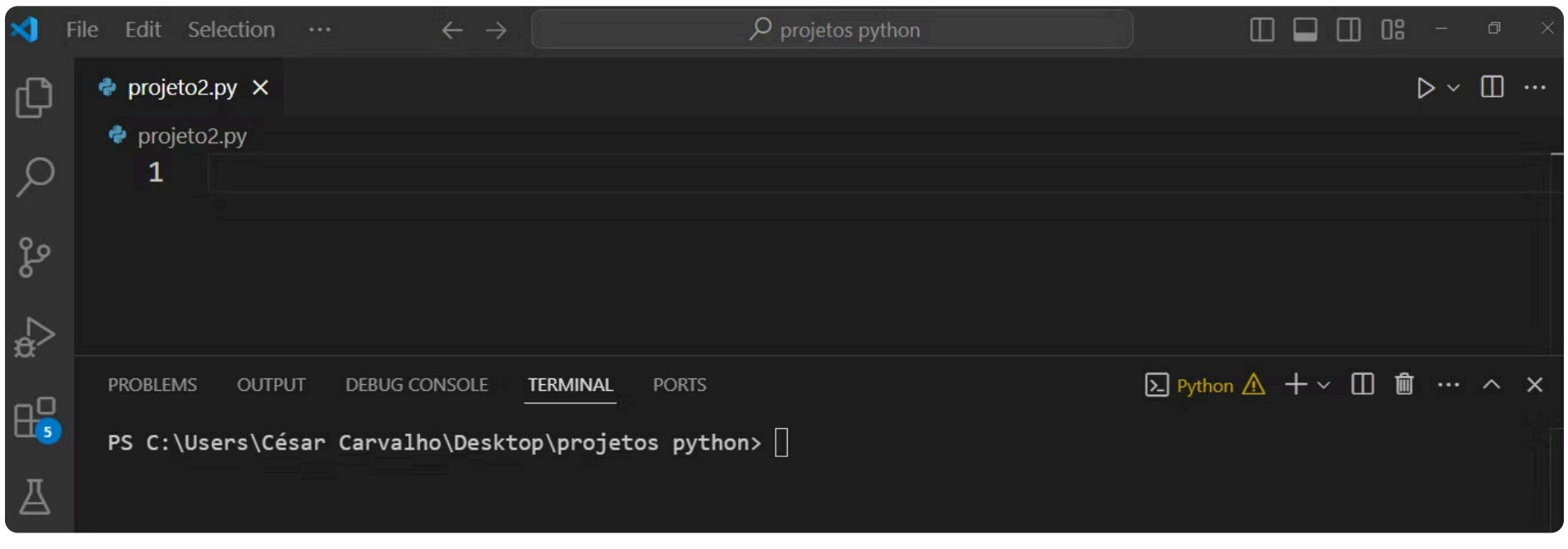


Primeiros Passos em Python

Vamos começar com um simples programa "Hello, World!":

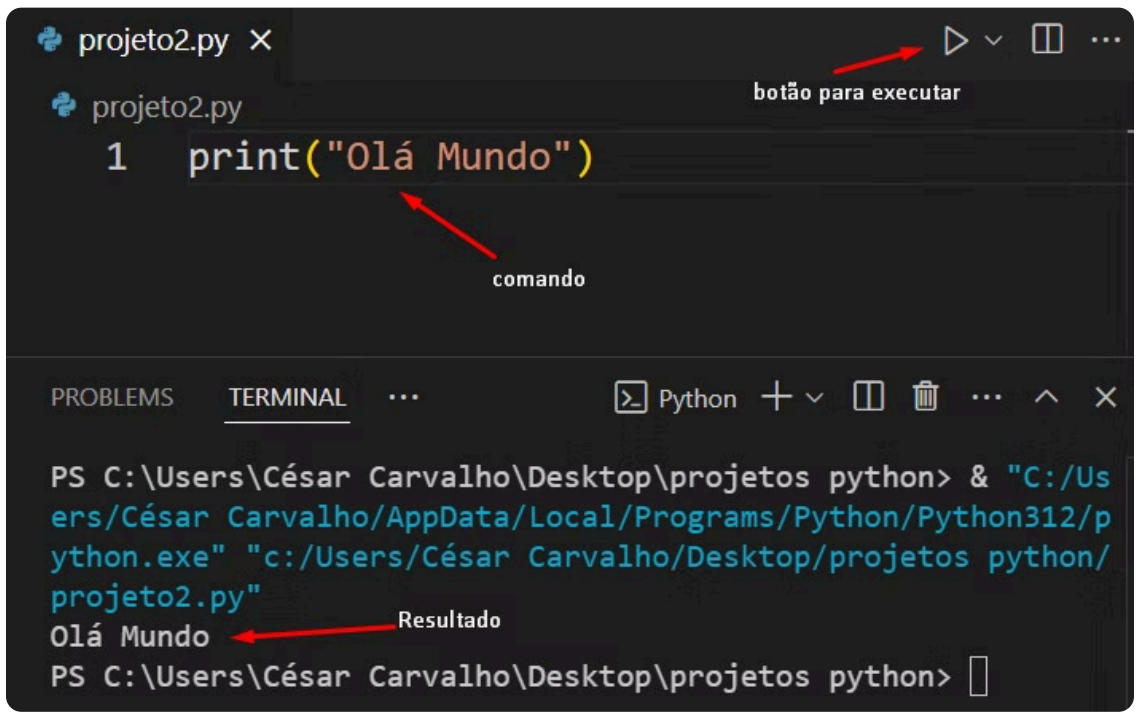
Assim que abrir o **VS-code** iremos deixar sempre aparecendo o terminal logo abaixo para examinar o resultado do nosso código. Lembre-se que o arquivo que iremos criar na IDE precisará está com a extensão **.py**

A sua tela do **VS-code** ficará como aparece na imagem abaixo:



Vamos explicar: Criamos uma pasta chamada **projetos python**, logo após pedimos para abrir a pasta do projeto pelo **VS-Code** e clicando em File + New File criamos o arquivo ***projeto2.py***, a parti dai daremos seguimento em nosso estudo.

Em nossa tela de trabalho digite da seguinte forma:

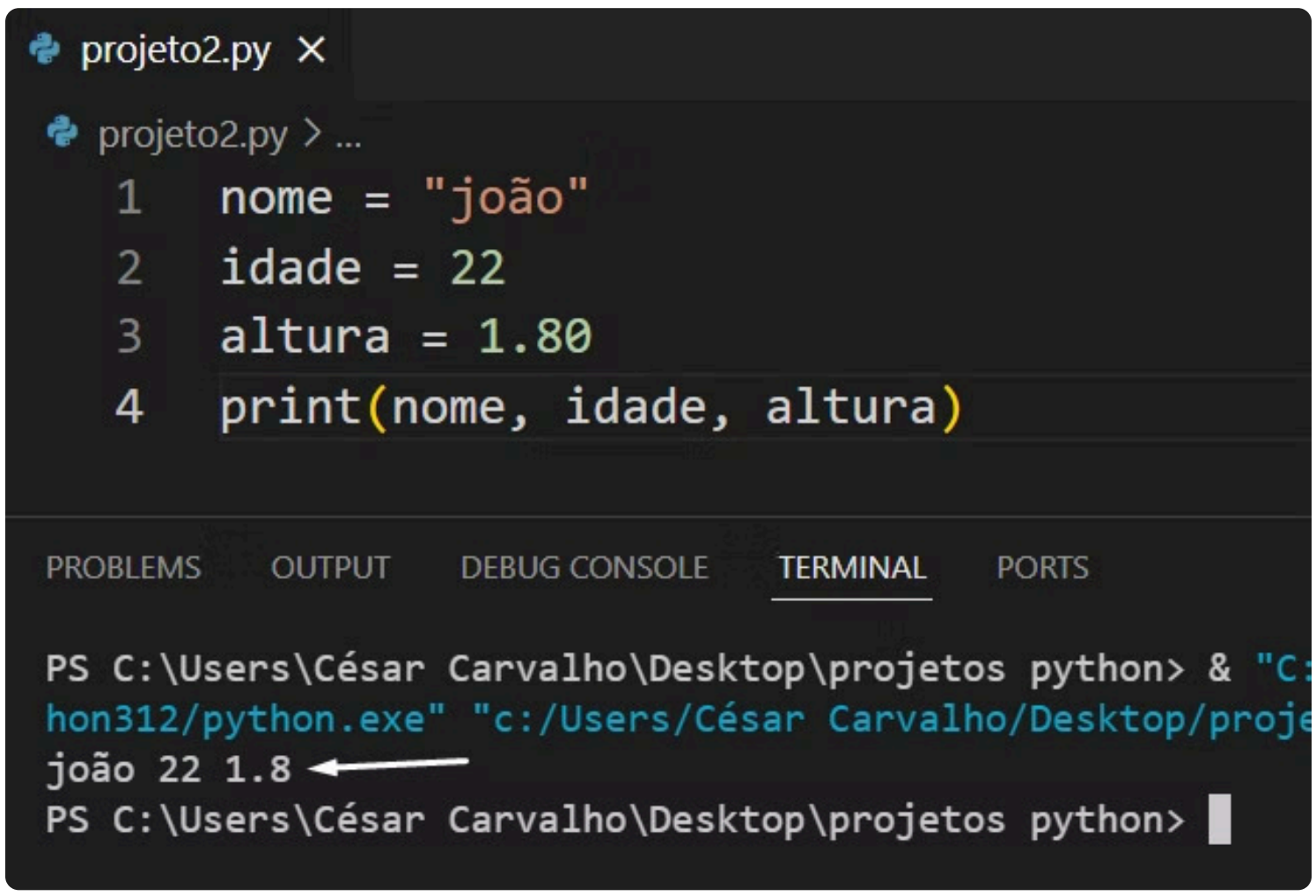


Variáveis e Tipos de Dados

Em Python, você pode criar variáveis facilmente. Por exemplo vamos usar campos simples para representar os tipos mais comuns:

Campo: **Nome**, variável do tipo: String (str) | Campo: **idade**, variável do tipo: Inteiro (int) | Campo: **altura**, variável do tipo: Flutuante (float) | existem outras como , Booleano (bool) | Lista (list) | Dicionário (dict)

Em nosso exemplo, iremos digitar no VS-code e ficará assim como mostra a imagem abaixo:



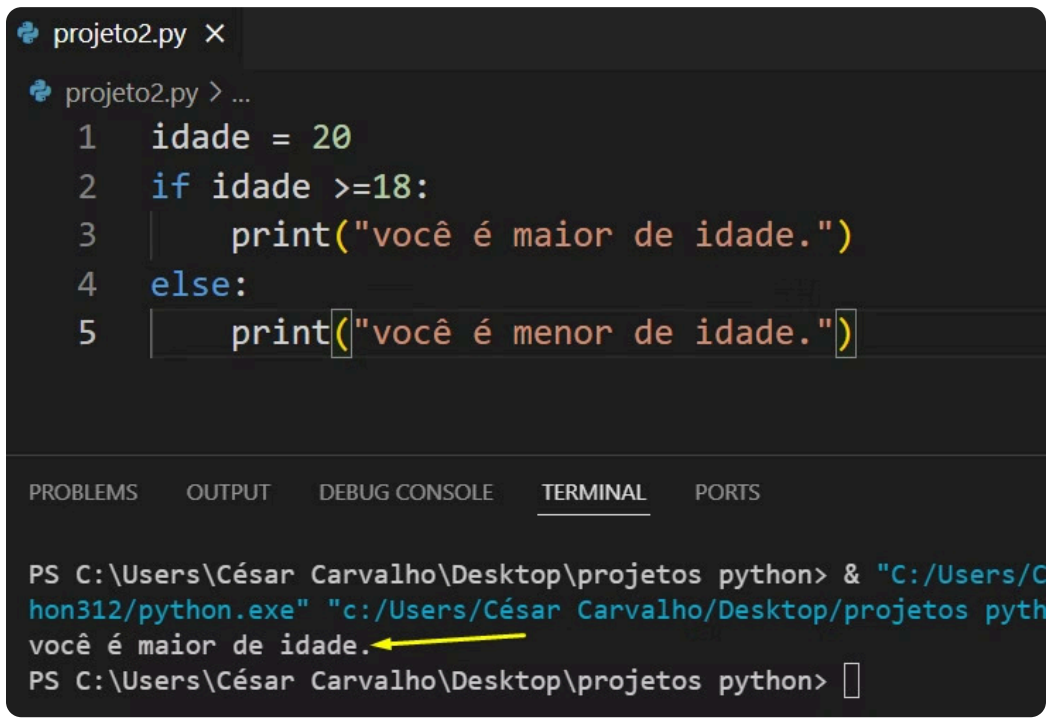
Exercício 📌

Crie um programa que peça ao usuário para digitar seu nome, idade e altura, e depois exiba essas informações.

Estruturas Condicionais

If, Else e Elif

Estruturas condicionais permitem executar diferentes blocos de código com base em condições:



Faça o Exercício 📌

Crie um programa que peça ao usuário sua idade e verifique se ele pode votar (idade >= 16).

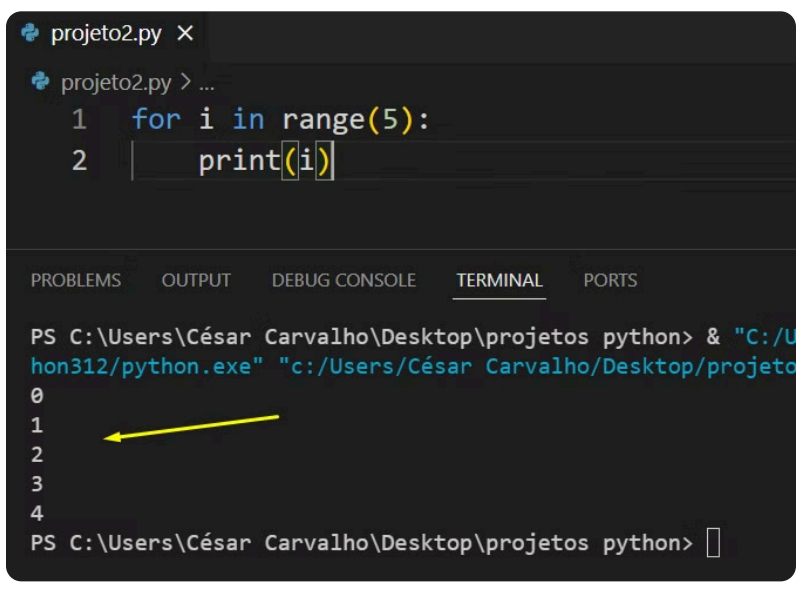
Laços de Repetição

Laço For

Laços permitem executar um bloco de código várias vezes: Neste exemplo A função **range( )** é muito útil para gerar uma sequência de números. Podemos usá-la para iterar um número específico de vezes, os principais tipos de laços são **for** e **while**.

Exercício 📌

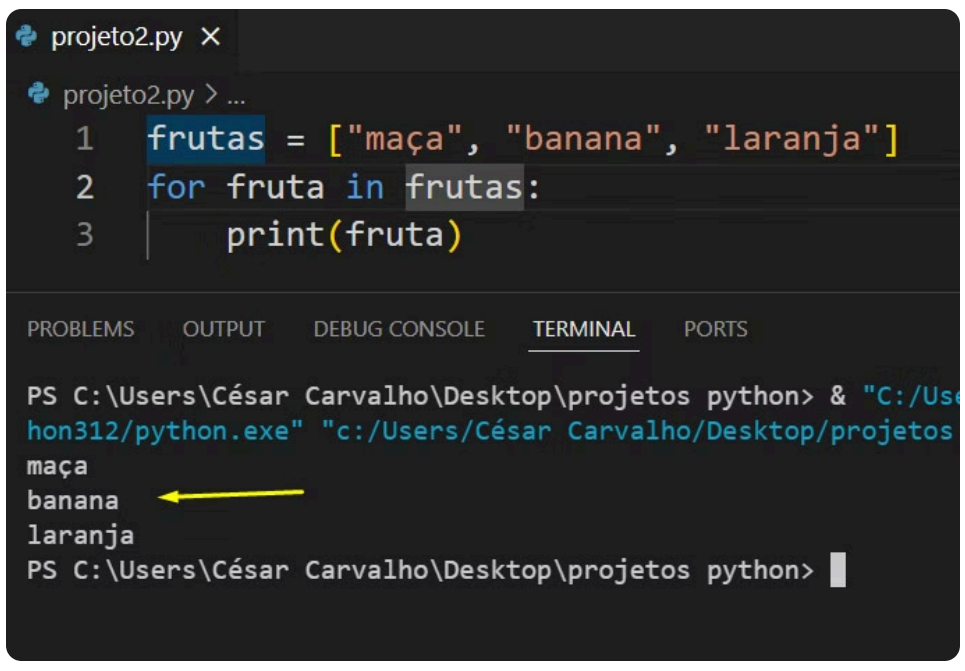
Crie um programa que exiba todos os números de 1 a 10 usando um laço **for**.



continuando Laço For

O laço **for** é utilizado para iterar sobre uma sequência (como uma lista, tupla ou string) ou sobre um intervalo de números.

Exemplo 1: Iterando sobre uma lista

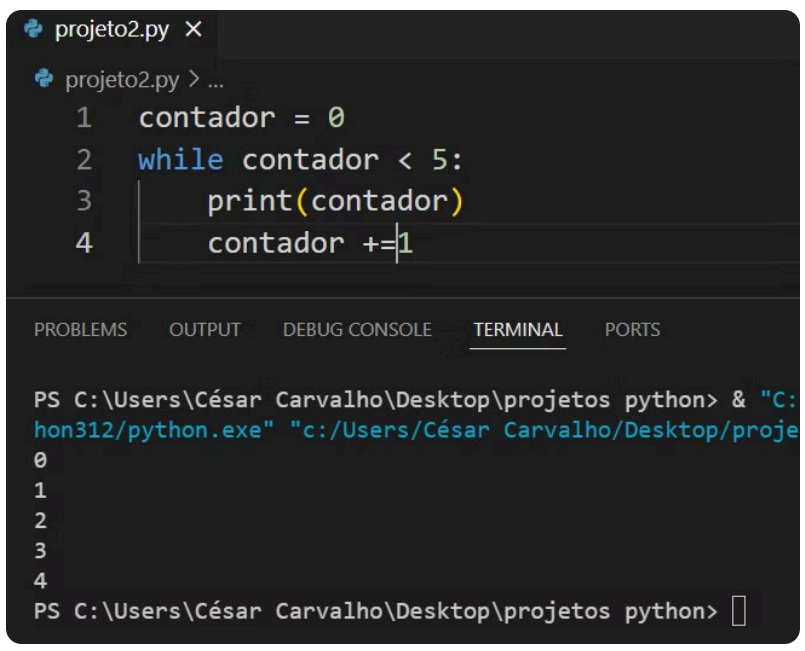


Neste exemplo, o laço **for** percorre cada item na lista **frutas** e imprime o nome da fruta.

Laço While

O laço **while** continua a executar um bloco de código enquanto uma condição for verdadeira.

Exemplo 1: Contador simples



Neste exemplo, o laço **while** imprime os números de 0 a 4. A variável **contador** começa em 0 e é incrementada em 1 a cada iteração, até que a condição **contador < 5** não seja mais verdadeira.

Exercícios: Contagem de 1 a 10

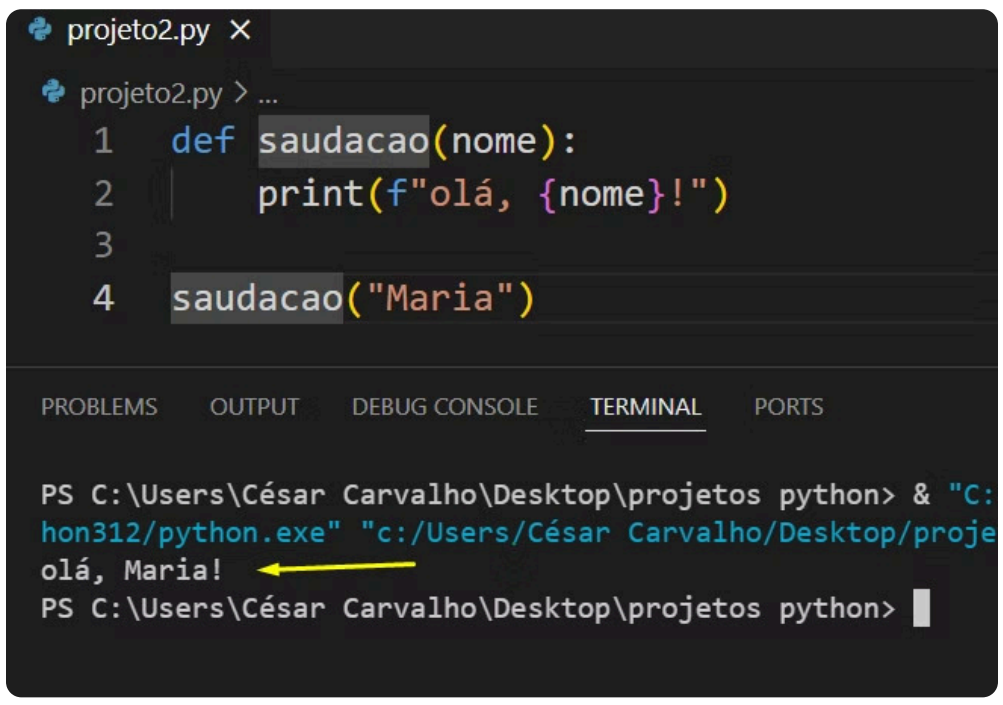
- Crie um programa que utilize um laço **for** para exibir todos os números de 1 a 10.
- Crie um programa que utilize um laço **while** para calcular a soma dos números de 1 a 10.

Funções em Python

Definindo Funções

Funções são blocos de código que podem ser reutilizados:

Exemplo:



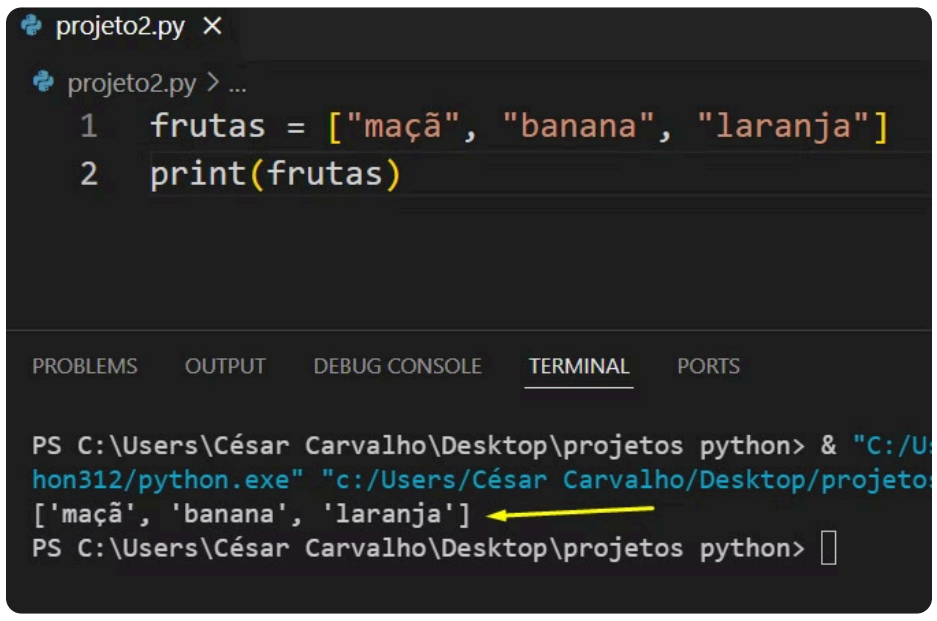
Exercício

Crie uma função que receba dois números e retorne a soma deles.

Trabalhando com Listas e Dicionários

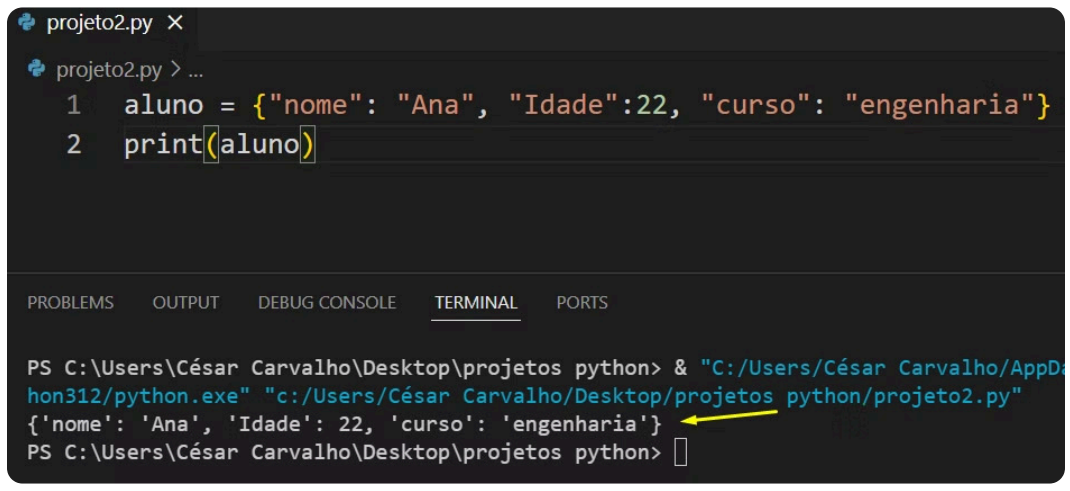
Listas

Listas são coleções ordenadas de elementos:



Dicionários

Dicionários são coleções de pares chave-valor:



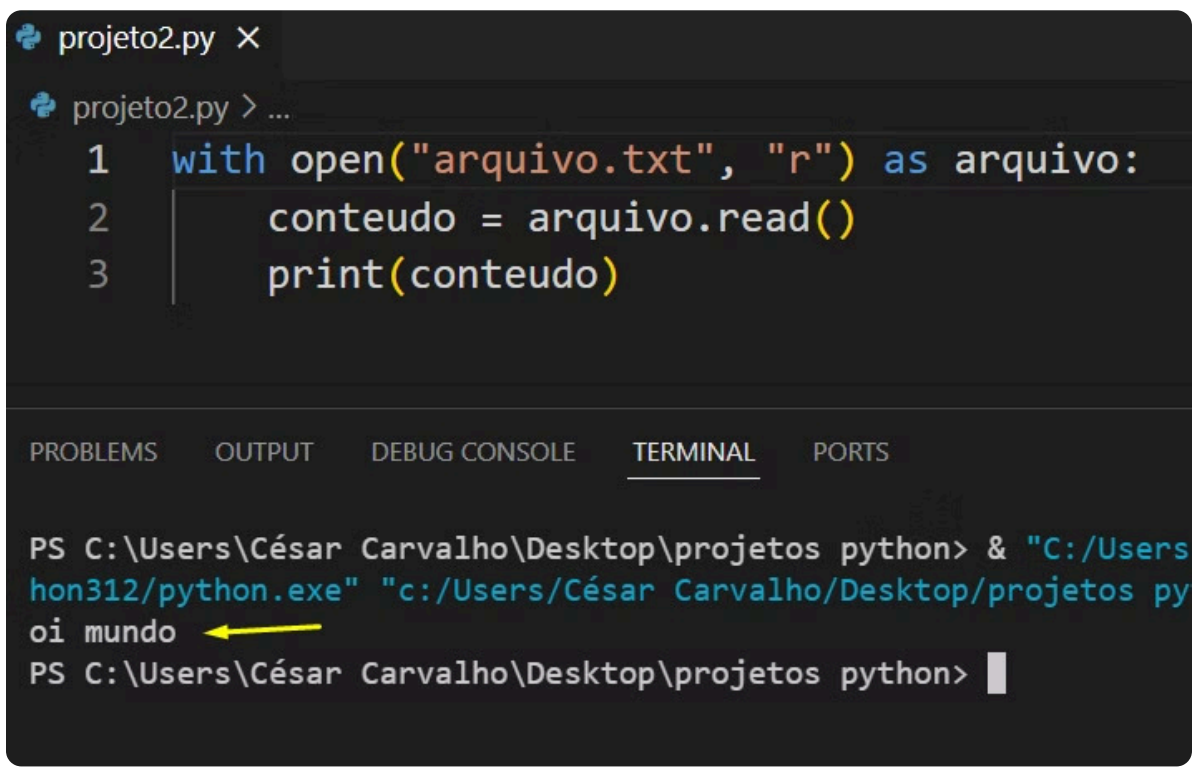
Exercício: Crie uma lista de 5 frutas e exiba cada fruta usando um laço **for**.

Manipulação de Arquivos

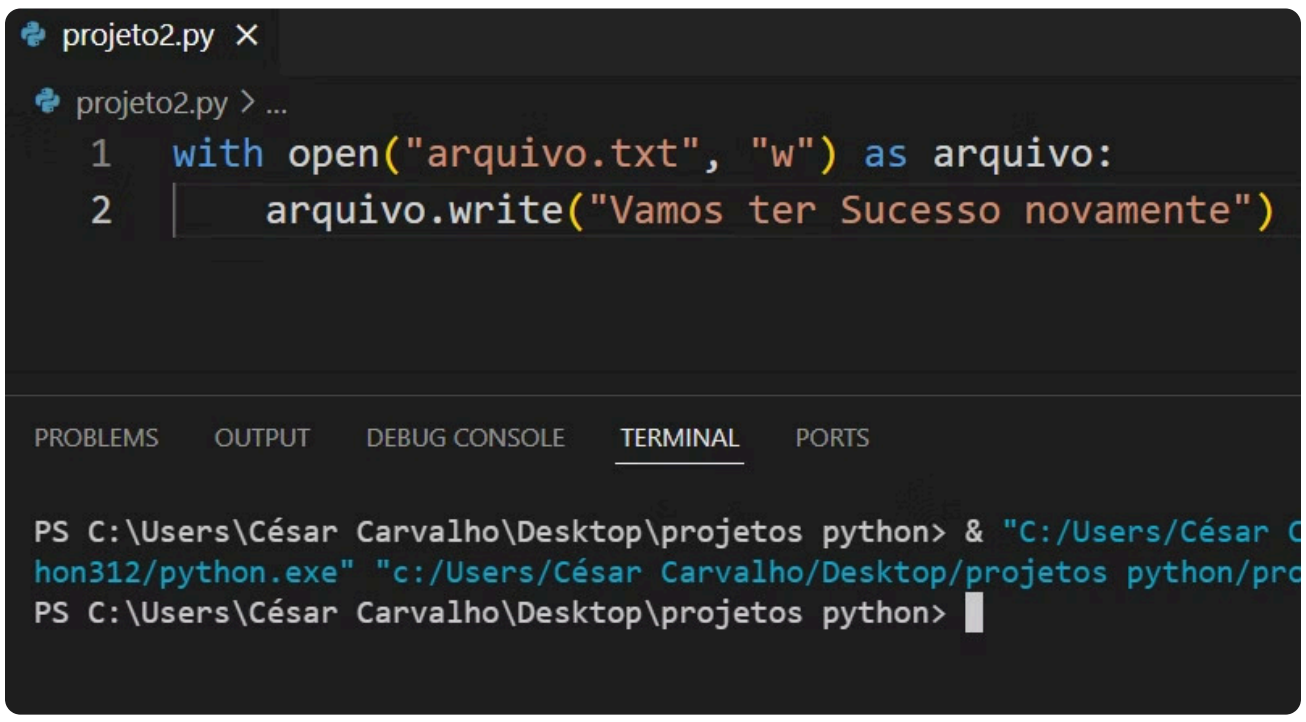
Abrindo e Lendo Arquivos

OBS.: para ter sucesso, importante criar na pasta do projeto um arquivo TXT, como vamos trabalhar abrindo e lendo o conteúdo do arquivo crie um arquivo de nome (arquivo.txt), dentro da pasta do projeto.

No exemplo da imagem abaixo colocamos a frase (**Oi Mundo**, no arquivo), e vamos trabalhar com um comando para exibir o conteúdo do arquivo.



Vamos agora criar uma frase e colocar no arquivo, ou seja, vamos escreve no arquivo através do comando.



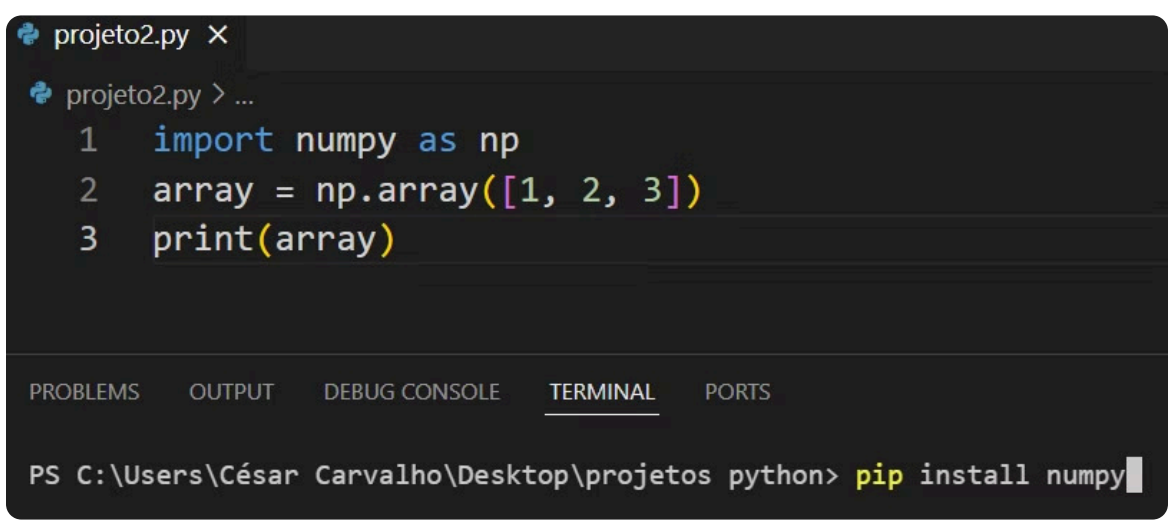
Introdução a Bibliotecas Populares

Python é conhecido pela vasta quantidade de bibliotecas disponíveis, que facilitam a realização de diversas tarefas. Duas das bibliotecas mais populares são **NumPy** e **Pandas**. Vamos ver como instalar e usar essas bibliotecas com exemplos práticos.

Instalando Bibliotecas

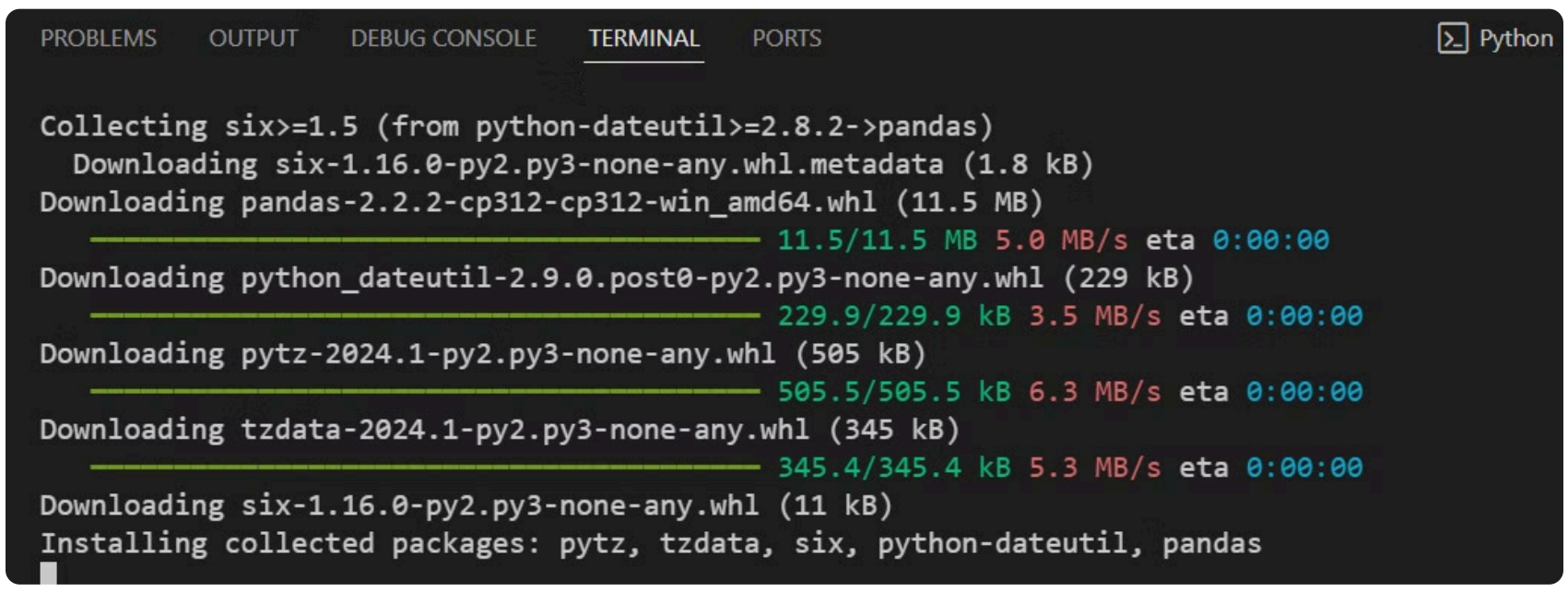
Antes de usar uma biblioteca, precisamos instalá-la. Usamos o comando **pip** para isso. Abra o terminal no VS Code e execute os seguintes comandos:

pip install numpy, este comando é colocado no terminal do VS-Code, como mostrado na imagem abaixo:



Após instalar a biblioteca, faça novamente a execução do seu algoritmo.

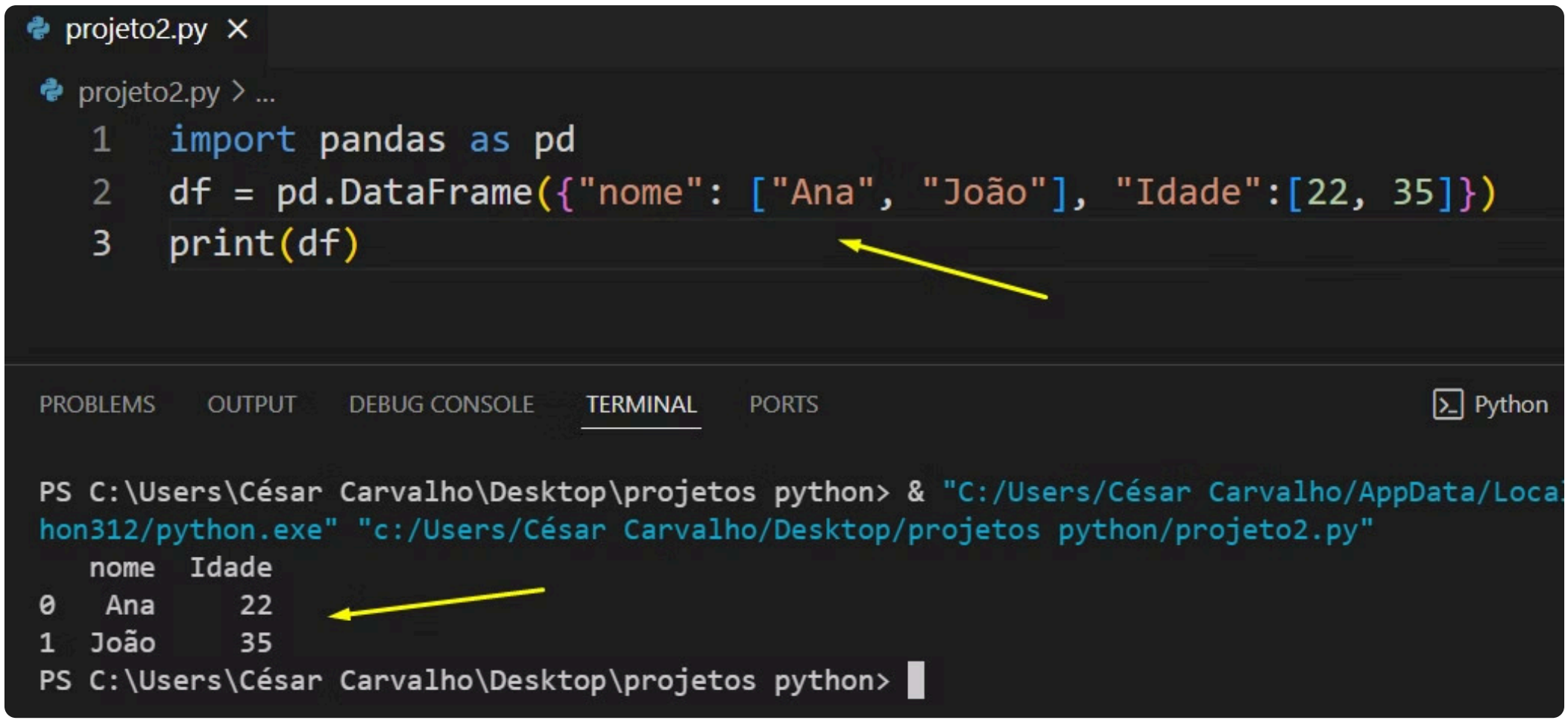
Instalando agora a biblioteca pandas, o comando é: **pip install pandas**, veja abaixo a imagem da instalação:



...continuando Bibliotecas

Pandas

Biblioteca para análise de dados:



Exercício

Crie um DataFrame com dados de 5 pessoas (nome e idade) e exiba o DataFrame.

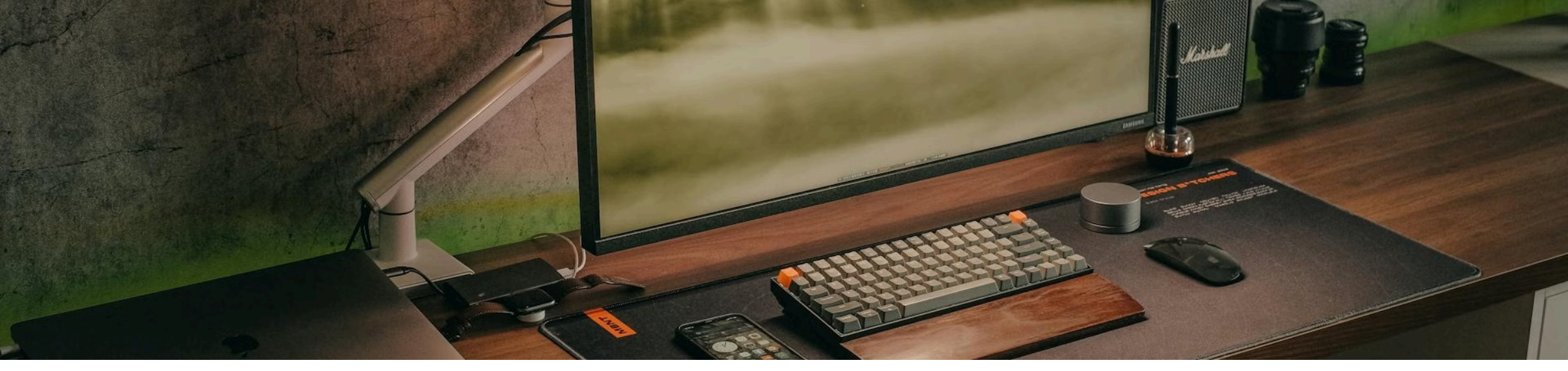
Projetos Práticos

Projeto 1: Calculadora Simples

Crie uma calculadora que permita ao usuário somar, subtrair, multiplicar e dividir dois números.

Projeto 2: Jogo de Adivinhação

Crie um jogo onde o usuário deve adivinhar um número gerado aleatoriamente pelo computador.



Conclusão

Python é uma linguagem poderosa e acessível, ideal para quem está começando na programação. Com este ebook, você deu seus primeiros passos no aprendizado de Python e está pronto para explorar mais a fundo as diversas áreas onde Python pode ser aplicado.

Continue praticando e explorando, e logo você estará desenvolvendo projetos incríveis!