



## 1. Introdução ao Python

### O que é?

Python é uma linguagem de programação de alto nível, conhecida por sua sintaxe simples e legibilidade. Ela é usada em diversas áreas, como ciência de dados, automação, desenvolvimento web e inteligência artificial.

### Exemplo básico:

```
print("Olá, Python!")
```

### Exercícios:

1. Instale o Python no seu computador e configure seu ambiente de desenvolvimento.
  2. Execute um código que exiba "Bem-vindo ao mundo Python!".
- 

## 2. Estruturas Básicas

### O que é?

As estruturas básicas incluem variáveis e operadores.

### Exemplo básico:

```
# Variáveis
nome = "Maria"
idade = 25
altura = 1.65
print(f"Nome: {nome}, Idade: {idade}, Altura: {altura}")
```

### Exercícios:

1. Crie uma variável com seu nome e exiba: "Meu nome é [nome]".
  2. Faça uma operação matemática básica usando variáveis.
- 

### 3. Estruturas Condicionais e de Repetição

#### O que é?

As condições e os laços ajudam a controlar o fluxo do programa.

- `if`, `elif`, `else`: Estruturas condicionais.
- `for` e `while`: Estruturas de repetição.

#### Exemplo básico:

```
idade = 20
if idade >= 18:
    print("Maior de idade")
else:
    print("Menor de idade")
```

```
# Laço for
for i in range(5):
    print(f"Iteração {i}")
```

#### Exercícios:

1. Crie um programa que verifica se um número é par ou ímpar.
  2. Use um laço para imprimir os números de 1 a 10.
- 

### 4. Funções e Escopo

#### O que é?

Funções organizam o código em blocos reutilizáveis. Escopo define onde variáveis podem ser usadas.

#### Exemplo básico:

```
def saudacao(nome):
    return f"Olá, {nome}!"

print(saudacao("Ana"))
```

### Exercícios:

1. Escreva uma função que receba dois números e retorne sua soma.
  2. Faça uma função que calcule o fatorial de um número.
- 

## 5. Estruturas de Dados

### O que é?

São formas de organizar dados, como listas, tuplas, conjuntos e dicionários.

### Exemplo básico:

# Lista

```
frutas = ["maçã", "banana", "uva"]  
frutas.append("laranja")  
print(frutas)
```

# Dicionário

```
pessoa = {"nome": "João", "idade": 30}  
print(pessoa["nome"])
```

### Exercícios:

1. Crie uma lista com 5 números e exiba o maior deles.
  2. Armazene dados de um aluno em um dicionário e exiba as informações.
- 

## 6. Entrada e Saída de Dados

### O que é?

A entrada captura dados do usuário e a saída exibe resultados.

### Exemplo básico:

```
nome = input("Digite seu nome: ")  
print(f"Bem-vindo, {nome}!")
```

### Exercícios:

1. Leia o nome e a idade do usuário e exiba uma mensagem com as informações.
2. Crie um programa que salve uma lista de compras em um arquivo de texto.

---

## 7. Manipulação de Strings

### O que é?

Strings são sequências de caracteres. Python oferece métodos para manipulá-las.

### Exemplo básico:

```
texto = "Python é incrível!"  
print(texto.upper()) # Caixa alta  
print(texto.split()) # Divide em palavras
```

### Exercícios:

1. Leia uma frase e exiba o número de palavras.
  2. Substitua todas as vogais de uma string por "\*".
- 

## 8. Bibliotecas e Módulos

### O que é?

Python possui bibliotecas e módulos prontos para diferentes finalidades.

### Exemplo básico:

```
import math  
print(math.sqrt(16)) # Raiz quadrada
```

### Exercícios:

1. Use a biblioteca `random` para gerar um número aleatório entre 1 e 100.
  2. Instale e utilize a biblioteca `numpy` para criar uma matriz.
- 

## 9. Programação Orientada a Objetos (POO)

### O que é?

POO organiza o código em classes e objetos.

### Exemplo básico:

```
class Pessoa:  
    def __init__(self, nome, idade):  
        self.nome = nome
```

```
self.idade = idade
```

```
def apresentar(self):
```

```
    return f"Meu nome é {self.nome} e tenho {self.idade} anos."
```

```
pessoa = Pessoa("João", 25)
```

```
print(pessoa.apresentar())
```

### Exercícios:

1. Crie uma classe para representar um carro com atributos e métodos.
  2. Modele um sistema de biblioteca com classes de livros e usuários.
- 

## 10. Mini Projetos

### Adivinhação:

```
import random
```

```
numero_secreto = random.randint(1, 100)
```

```
chute = int(input("Tente adivinhar o número: "))
```

```
if chute == numero_secreto:
```

```
    print("Parabéns, você acertou!")
```

```
else:
```

```
    print(f"Errou! O número era {numero_secreto}.")
```