

TUPLAS E DICIONÁRIOS

IFBA – Campus Ilhéus
Curso: Back End com Python

Objetivo da Aula

- Conhecer outras estruturas de dados fundamentais: Tuplas e Dicionários.

Definição de tuplas

- Uma tupla é uma estrutura de dados semelhante a uma lista, mas é **imutável**, ou seja, não pode ser alterada depois de criada.

- Sintaxe :

tupla = (1, 2, 3)

- Tuplas também podem conter dados de diferentes tipos:

dados = ("João", 25, 1.80)

Acesso aos Elementos da Tupla

- Assim como nas listas, usamos índices:

```
print(dados[0]) # João
```

```
print(dados[1]) # 25
```

Criando tuplas com um único elemento

- É necessário usar uma **vírgula**, senão o Python entende como outro tipo:

```
tupla = (5,) # tupla
```

```
nao_tupla = (5) # isso é um inteiro!
```

Diferença entre Tuplas e Listas

Característica	Tupla	Lista
Mutável?	Não	Sim
Símbolo usado	Parênteses ()	Colchetes []
Velocidade	Mais rápida (em geral)	Um pouco mais lenta
Uso comum	Dados fixos (como coordenadas, datas)	Dados que mudam (listas de alunos, etc.)

Diferença entre Tuplas e Listas

- Exemplo comparativo:

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

```
tupla = (1, 2, 3)
```

```
lista[0] = 100    # Funciona
```

```
tupla[0] = 100    # Erro! Tuplas são imutáveis
```

Estrutura e Uso de Dicionários

- Um **dicionário** em Python é uma coleção **desordenada**, **mutável** e **indexada por chaves**, não por números.
- Cada item do dicionário é composto por um par **chave-valor**.
- Muito útil para representar informações com **identificadores nomeados**, como cadastros, configurações, dados de usuário, etc.

Estrutura e Uso de Dicionários

- Sintaxe:

```
aluno = {  
    "nome": "Ana",  
    "idade": 20,  
    "curso": "Engenharia"  
}
```

- Acessando os valores:

```
print(aluno["nome"])    # Ana  
print(aluno["curso"])   # Engenharia
```

Estrutura e Uso de Dicionários

- Adicionando ou modificando valores:
`aluno["idade"] = 21` `# modifica`
`aluno["email"] = "ana@email.com"` `# adiciona`
- Removendo um item:
`del aluno["curso"]`
- Iterando sobre o dicionário:
`for chave, valor in aluno.items():`
`print(f"{chave}: {valor}")`

Resumo das Estruturas

Estrutura	Mutável	Indexada	Permite duplicados?	Sintaxe
Lista	Sim	índice (nº)	Sim	[]
Tupla	Não	índice (nº)	Sim	()
Dicionário	Sim	chave (texto, nº, etc.)	Chaves únicas	{ }

Exercícios

1. Crie uma tupla com os nomes dos dias da semana e exiba o terceiro dia.
2. Crie uma lista com 3 frutas, depois substitua a segunda fruta por outra.
3. Crie um dicionário com os dados de um livro: título, autor, ano e número de páginas.

Exercícios

4. Modifique o título e adicione o campo “editora”.
5. Percorra o dicionário imprimindo todos os pares chave-valor.