

```

# O que é uma lista em Python?

# Lista é uma estrutura de dados que armazena uma sequência de elementos,
# que podem ser de qualquer tipo (números, strings, outros objetos ou até outras listas).
# Ela é mutável, ou seja, você pode alterar, adicionar e remover itens depois que a lista foi criada.

'''
Append = adiciona um item no final da lista
insert = voce indica posição para add na lista, lembra que inicia do 0
del = deletar a posicao
pop = deleta o ultimo item da lista
len = diz tannho da lista
sorted = cria uma nova lista e reordena a lista sem alterar a primeira
sord = reordena a lista

lista tupla = nao se altera.
'''

### Como se define uma lista:
## Aqui, minha_lista é do tipo list, e contém cinco números inteiros.
# ex:.
minha_lista = [1, 2, 3, 4, 5]

'''
## Características de uma lista:
## Aceita elementos de tipos mistos
## Permite elementos duplicados
## Mantém a ordem de inserção
## É mutável (pode alterar depois de criada)
## Os itens são indexados, começando em 0
'''

## Exemplo de lista com tipos mistos:
lista_mista = [1, "Python", 3.14, True]

## Verificar o tipo:
print(type(lista_mista))

## Resultado:
<class 'list'>

# Operações comuns com listas:
frutas = ["maçã", "banana", "uva"]

# Adicionar item no final da lista:
frutas.append("laranja")

# Remover item
frutas.remove("banana")

# Acessar item indicando a posição [0]
print(frutas[0]) # maçã

# Tamanho da lista / ou posição do item [3]
print(len(frutas)) # 3

# Verificar se existe item
print("uva" in frutas) # True

'''
Resumo:
Lista é um tipo de dados mutável e ordenado
Definida com colchetes []
Pode conter qualquer tipo de dado
Aceita operações como adicionar, remover e acessar elementos
'''

# Comparativo: Lista, Tupla, Conjunto e Dicionário em Python


```

Tipo	Definição	Mutável	Ordenado	Permite repetição	Como declarar
Lista	Coleções de itens	✓	✓	✓	[1, 2, 3]
Tupla	Coleções de itens	✗	✓	✓	(1, 2, 3)
Set(Conjunto)	Coleções de itens únicos	✓	✗	✗	{1, 2, 3}
Dicionário	Pares chave:valor	✓	✓ (3.7+)	Chaves únicas	{"a": 1, "b": 2}

```

''' Exemplos e Características '''

# Lista
# Mutável e ordenada
# Permite elementos repetidos
lista = [1, 2, 3, 3, "python"]
lista.append(4)
print(lista)

# Tupla
# Imutável e ordenada
# Permite elementos repetidos

```

```
tupla = (1, 2, 3, 3, "python")
# tupla[0] = 10 ❌ erro - não pode alterar
print(tupla)
```

```
# Set (Conjunto)
# Mutável, mas não ordenado
# Não permite itens repetidos
conjunto = {1, 2, 3, 3, "python"}
print(conjunto) # vai mostrar só um 3
```

```
# Dicionário (dict)
# Coleção de pares chave: valor
# Mutável e ordenado (a partir do Python 3.7)
# As chaves são únicas
dicionario = {"nome": "Félix", "idade": 30}
dicionario["cidade"] = "São Paulo"
print(dicionario)
```

```
# Quando usar cada um?
# ✅ Lista → Quando precisar de coleção ordenada e mutável.
# ✅ Tupla → Quando quiser coleção ordenada imutável.
# ✅ Set → Quando precisar eliminar duplicatas ou fazer operações de conjuntos.
# ✅ Dicionário → Quando precisar associar chaves a valores.
```