

## **CAPÍTULO 10**

Uma lista é uma sequência de valores. Em uma string esses valores são caracteres, enquanto que em uma lista esses valores podem ser de qualquer tipo. A maneira mais fácil de se criar uma lista é declará-la entre colchetes:

```
>>>lista=[1,'banana',2.43,[1,2,3,4]]
```

Essa lista tem como primeiro elemento, e de índice 0, o inteiro 1. Seu segundo elemento é uma string, seu terceiro um tipo float e o quarto uma lista. É possível misturar diferentes tipos e até mesmo outras listas dentro de uma mesma lista.

Os índices em uma lista seguem o mesmo padrão dos índices em strings, mas diferentemente de strings, listas são mutáveis, ou seja podemos fazer modificações em elementos de uma mesma lista:

```
>>>lista[0]=2
```

Alguns operadores usados para strings também são usados com listas, como os operadores in, que verifica se um determinado elemento faz parte de uma lista, +, que concatena listas, \*, que repete uma lista um certo número de vezes, o operador de corte [x:y], que pega a lista dos elementos de índice x ao y-1.

```
>>> lista
[1, 'banana', 3, 8, 9.8]
>>> lista[0:3]
[1, 'banana', 3]
>>> tomate=lista[0:4]
>>> tomate
[1, 'banana', 3, 8]
>>> tomate*4
[1, 'banana', 3, 8, 1, 'banana', 3, 8, 1, 'banana', 3, 8, 1, 'banana', 3, 8]
```

Temos também alguns métodos para se operar com listas. O .append adiciona um elemento ao final de uma lista, .extend recebe uma lista como parâmetro e adiciona todos os elementos e .sort ordena os elementos de uma lista em ordem crescente. É válido lembrar que a maioria destes métodos são funções de tipo void e dessa forma não criam novas listas, só modificam as originais

Existem alguns meios de se deletar um elemento de uma lista. Conhecendo-se o índice pode-se usar o pop para retornar o elemento deletado. Quando não deseja-se retornar o elemento o operador del pode ser usado e quando o elemento é conhecido mas não seu índice usa-se o operador remove

```
>>> lista=[1,2,3,4,'a']
>>> a=lista.pop(2)
>>> lista
[1,2,4,'a']
>>> a
3
>>> del lista[0:2]
```

```
>>> lista
[4,'a']
>>> remove.lista('a')
>>> lista
[4]
```

É possível transformar uma string em uma lista por meio da função `list`, que retorna uma lista dos caracteres da string. Para separar uma string em palavras pode-se usar o método `split`.

```
>>>str='fora temer'
>>> lista= list(str)
>>> lista
['f','o','r','a',' ','t','e','m','e','r']
>>>lista2=str.split()
>>>lista2
['fora','temer']
```

A passagem de uma lista para uma função se dá por referência, de modo que qualquer alteração em uma lista modifica o objeto lista em questão para o resto do programa. É importante também discernir entre operações que modificam uma lista e operações que criam uma nova lista. O operador `append` modifica a lista, enquanto os operadores de concatenação e de corte criam novas listas que podem ser usadas como valores para uma variável.