**06 - Seleções em listas**

Nosso objetivo agora é aprender a acessar individualmente os itens de uma lista, algo que chamamos de **seleção**. A primeira forma é por meio da sintaxe **A[i]**, onde A representa uma lista e i o índice do elemento a ser acessado. É interessante notarmos que listas são coleções ordenadas de itens nas quais a ordem é determinada por um índice de números inteiros que se inicia no 0.

Se você fechou o notebook do curso anteriormente, será necessário executar novamente os códigos da seção **3**, já que utilizaremos as listas Acessorios e Carros nos nossos exemplos. Começaremos com a lista Acessorios.

Acessorios = ['Rodas de liga', 'Travas elétricas', 'Piloto automático', 'Bancos de couro', 'Ar condicionado', 'Sensor de estacionamento', 'Sensor crepuscular', 'Sensor de chuva']

AcessoriosCOPIAR CÓDIGO

['Rodas de liga', 'Travas elétricas', 'Piloto automático', 'Bancos de couro', 'Ar condicionado', 'Sensor de estacionamento', 'Sensor crepuscular', 'Sensor de chuva']

Entendemos que para acessarmos um item, precisaremos passar o nome da lista, Acessorios, e a posição de tal item. Além disso, como a ordenação se inicia no 0, o primeiro item da lista será o de índice 0; o segundo, índice 1; e assim por diante. Pensando nisso, se quisermos acessar o item "Rodas de liga", faremos:

Acessorios[0]COPIAR CÓDIGO

Como retorno, teremos:

'Rodas de liga'

Já se quisermos o item "Travas elétricas", usaremos o índice 1:

Acessorios[1]COPIAR CÓDIGO

'Travas elétricas'

E se quisermos acessar o último da lista? Poderíamos, é claro, simplesmente contar os itens, chegando ao índice 7. Mas também existe outro recurso: o índice negativo -1.

Acessorios[-1]COPIAR CÓDIGO

'Sensor de chuva'

Seguindo essa lógica, o índice -2 acessará o penúltimo item da lista; o -3 o antepenúltimo; e assim sucessivamente.

Anteriormente vimos que listas também podem conter outras listas, como é o caso da lista Carros.

Carro\_1 = ['Jetta Variant', 'Motor 4.0 Turbo', 2003, 44410.0, False, ['Rodas de liga', 'Travas elétricas', 'Piloto automático'], 88078.64]

Carro\_2 = ['Passat', 'Motor Diesel', 1991, 5712.0, False, ['Central multimídia', 'Teto panorâmico', 'Freios ABS'], 106161.94]

Carros = [Carro\_1, Carro\_2]

CarrosCOPIAR CÓDIGO

[['Jetta Variant', 'Motor 4.0 Turbo', 2003, 44410.0, False, ['Rodas de liga', 'Travas elétricas', 'Piloto automático'], 88078.64], ['Passat', 'Motor Diesel', 1991, 5712.0, False, ['Central multimídia', 'Teto panorâmico', 'Freios ABS'], 106161.94]]

O primeiro item dessa lista é também uma lista que por sua vez contém as informações do Carro\_1, da mesma forma que o segundo item representa uma lista com as informações do Carro\_2. Ao acessarmos o primeiro item/índice de Carros, receberemos a primeira lista:

Carros[0]COPIAR CÓDIGO

['Jetta Variant', 'Motor 4.0 Turbo', 2003, 44410.0, False, ['Rodas de liga', 'Travas elétricas', 'Piloto automático'], 88078.64]

Mas e se quisermos acessar informações dentro desta lista, como o nome do carro? Para isso, acessaremos o primeiro item por meio do seu índice - ou seja, Carros[0] - e em seguida passaremos o índice do item desejado nessa sublista, que também é 0.

Carros[0][0]COPIAR CÓDIGO

'Jetta Variant'

Repare que a nossa sublista Carros\_1 também possui uma lista em seu anterior, o que significa que estamos lidando com três listas em sequências. Agora queremos acessar o item "Travas elétricas", que faz parte dos acessórios contidos nas características desse carro. Para isso, primeiramente teremos que acessar o penúltimo item da lista Carros\_1, algo que conseguiremos com o índice -2.

Carros[0][-2]COPIAR CÓDIGO

['Rodas de liga', 'Travas elétricas', 'Piloto automático']

Como "Travas elétricas" é o segundo item dessa lista, conseguiremos acessá-lo por meio do índice 1.

Carros[0][-2][1]COPIAR CÓDIGO

'Travas elétricas'

É interessante explorar essas possibilidades, testando e fazendo exercícios, para entender bem a lógica das listas em Python e das operações com elas. Outra forma de fazer seleções são os **fatiamentos**, também conhecidos como *slices*, com os quais conseguimos pegar parte de uma lista. Isso é feito com a notação **A[i:j]**, onde A representa uma lista, i o índice inicial e j o índice final do fatiamento.

Isso significa que A[i:j] recorta a lista A do índice i até o j, incluindo o item com índice i, mas excluindo o item com índice j. Para exemplificarmos, queremos acessar os itens que vão de "Piloto automático" até "Sensor de estacionamento" - ou seja, os índices 2 a 5.

Acessorios[2:5]COPIAR CÓDIGO

Entretanto, observe o retorno recebido:

['Piloto automático', 'Bancos de couro', 'Ar condicionado']

Como o fatiamento é não-inclusivo, somente os itens de índice 2 a 4 foram listados. Se quisermos que "Sensor de estacionamento" seja incluído, devemos fazer a seleção até o índice 6.

Acessorios[2:6]COPIAR CÓDIGO

['Piloto automático', 'Bancos de couro', 'Ar condicionado', 'Sensor de estacionamento']

Agora queremos todos os itens a partir do índice 2 até o final. Para isso, basta não passarmos nenhum índice após os dois pontos (:).]

Acessorios[2:]COPIAR CÓDIGO

['Piloto automático', 'Bancos de couro', 'Ar condicionado', 'Sensor de estacionamento', 'Sensor crepuscular', 'Sensor de chuva']

O contrário também funciona. No exemplo, queremos todos os itens anteriores ao índice 5 - lembrando que o último item não é incluído.

['Rodas de liga',

'Travas elétricas',

'Piloto automático',

'Bancos de couro',

'Ar condicionado']COPIAR CÓDIGO

Como dito anteriormente, é interessante testar e explorar possibilidades até entender a lógica desse tipo de seleção. Claro, fazer exercícios ajuda bastante a fixar esses conhecimentos. No próximo vídeo falaremos sobre alguns métodos importantes para o trabalho com listas.