

Questão B07 – A proposta do exercício é treinar o uso de estruturas de repetição, especificamente em situações em que é necessário criar uma lista em um loop.

a) A função codificada abaixo computa o volume de madeira total em um talhão utilizando o **DAP**, **percentual de sobrevivência das plantas** e **área total do talhão** como argumentos (input/entrada da função). Internamente a função utiliza uma equação para estimar a altura e outra para estimar o volume de uma árvore, além disso, utiliza densidade de árvores constante, com 1111 árvores por hectare (provavelmente em um espaçamento 3x3 entre árvores). Para mais detalhes consulte Atividade B02.

```
# Função para computar o volume total de um talhão
def func_total(dap, sobr, area_talhao):
    alt = math.exp(3.7004 - 7.6165/dap)
    vol_arv = 0.0000599458 * dap**1.82083 * alt**0.97645
    vol_ha = 1111 * sobr/100 * vol_arv
    vol_talhao = vol_ha * area_talhao
    print("Volume total:", round(vol_talhao, 2), "m³")
    return(vol_talhao)

# Vetores de teste
talhao_vetor = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] # código do talhão
area_vetor = [40, 35, 42, 31, 28, 30, 40, 38, 60, 30] # área do talhão
dap_vetor = [19, 25, 26, 23, 25, 27, 25, 26, 24, 18] # dap do talhão
sobr_vetor = [90, 89, 93, 94, 92, 97, 99, 91, 85, 94] # sobrevivência no talhão
```

Para aplicar a função para um talhão específico pode-se utilizar indexação, por exemplo, para estimar o volume do talhão 1, basta utilizar o comando:

```
func_vol(dap_vetor[0], sobr_vetor[0], area_vetor[0])
```

Já para obter a estimativa de volume para o quinto talhão (talhão 5) o comando é o seguinte:

```
func_vol(dap_vetor[4], sobr_vetor[4], area_vetor[4])
```

Sua tarefa é criar um loop para aplicar a função para todos os talhões. O volume estimado para cada talhão (resultado da função) deverá ser armazenado em um novo vetor.