

# Lista 04

Ana C V de Melo - Alexandre Locci

MAC113 - FEA diurno - 2020

## objetivo: manipulação dos tipos compostos - matrizes

Para fazer esses exercícios V. precisa ter assistido às aulas da semana e/ou consultado material didático sobre matrizes.

### Exercício 1

1. Abra o programa RStudio.
2. Na janela de *Files* (canto direito inferior) crie um diretório com seu nome.
3. Copie do *moodle* todos os arquivos disponíveis da Lista atual. Veja que você tem pelo menos um script (programa) para a aula.
4. Atualizar o diretório de execução do RStudio para a sessão atual: clique em *Session/Set Working Directory/Choose Directory...* e escolha o diretório onde colocou os seus arquivos.
5. Abra o script para iniciar a lista.

A sua tarefa de hoje será complementar o script para o que se pede nos próximos exercícios.

Inicialmente temos a criação das seguintes variáveis (já definidas no *script*). Os próximos exercícios irão utilizar essas variáveis. Execute esta parte do *script* ...

```
v1 <- as.integer(seq(1,16,length.out = 8))
v2 <- as.integer(c(34,76,12,45,33))
v3 <- seq(1,8,by = 0.8)
```

### Exercícios

1. Imprima ( *print()* ) cada uma das variáveis definidas acima para ver todos os seus valores. Por exemplo, para a variável *v1* :

```
print(v1)
```

```
## [1]  1  3  5  7  9 11 13 16
```

2. Neste exercício V. vai criar matrizes com dimensões diversas (imprima cada matriz para ver seus valores):

- matriz *m1* com os valores do vetor *v1* com uma única coluna
- matriz *m2* com os valores do vetor *v1* com 2 linhas
- matriz *m3* com os valores do vetor *v2* com 3 colunas
- matriz *m4* com os valores *v1 + v3* seguidos dos valores 12:14, com 4 linhas

Observe as mensagens ... entenda o porquê de cada uma delas.

3. Uma vez criadas as matrizes, podemos modificar seus valores:
  - colocar o valor 15 na linha 2, coluna 3 da matriz *m2*. Imprimir a matriz depois.
  - substituir a linha 2 da matriz *m2* com os seguintes valores c(18, 20, 22, 24). Imprimir a matriz depois.

- substituir a coluna 3 da matriz  $m_4$  com os seguintes valores  $c(14, 4, 44, 24)$ . Imprimir a matriz depois.
- Podemos também adicionar linhas e colunas às matrizes:
    - adicionar uma linha com os valores  $c(14,55)$  ao final da matriz  $m_2$ . Imprimir a matriz depois. Observe o que acontece com a falta de valores...
    - adicionar uma coluna com os valores  $c(18,8,88,28)$  como 1a coluna da matriz  $m_4$ . Imprimir a matriz depois.
  - Além de adicionar, podemos também remover linhas e colunas das matrizes.
    - remover a primeira linha da matriz  $m_2$ . Imprimir a matriz depois.
    - remover a primeira e a segunda colunas da matriz  $m_4$ . Imprimir a matriz depois.
  - Agora que já sabemos substituir valores, adicionar e remover linhas e colunas, faça as seguintes operações (mais divertido):
    - trocar a primeira com a segunda linha da matriz  $m_3$ . Imprimir a matriz depois.
    - trocar a segunda com a terceira coluna da matriz  $m_3$ . Imprimir a matriz depois.

Tente fazer mais operações divertidas com matrizes, como selecionar apenas partes das matrizes e criar novas matrizes com essas partes selecionadas... use a criatividade.