

# Exercício de Aula

Nesse exercício vamos considerar uma planilha para registrar os dados de uma turma de alunos.

- Crie um data.frame com dados fictícios de 6 alunos. Devem ser registrados os nomes dos alunos e para cada um notas referentes a PROVA1, PROVA2 e PROVA3.

```
turma <- data.frame(nomes=c("ana","bia","carol","danilo","fabio","edu"),
                    prova1=c(3,5,6,3,4,5),
                    prova2=c(4,7,4,2,9,8),
                    prova3=c(10,9,7,8,6,7))
```

turma

```
##      nomes prova1 prova2 prova3
## 1     ana      3      4      10
## 2     bia      5      7       9
## 3   carol      6      4       7
## 4  danilo      3      2       8
## 5   fabio      4      9       6
## 6     edu      5      8       7
```

- Calcule a média de desempenho dos alunos da turma para as 3 diferentes provas.

```
(mediap1 <- mean(turma$prova1))
```

```
## [1] 4.333333
```

```
(mediap2 <- mean(turma$prova2))
```

```
## [1] 5.666667
```

```
(mediap3 <- mean(turma$prova3))
```

```
## [1] 7.833333
```

```
colMeans(turma[,2:4])
```

```
##      prova1      prova2      prova3
```

```
## 4.333333 5.666667 7.833333
```

- Supondo que as notas finais sejam as médias ponderadas das 3 provas de forma que a média seja dada por:  $nota = \frac{2P1+3P2+3P3}{8}$ , calcule a nota final para cada aluno e adicione essas médias ao data.frame.

```
notas <- (2*turma$prova1+3*turma$prova2+3*turma$prova3)/8
```

notas

```
## [1] 6.000 7.250 5.625 4.500 6.625 6.875
```

```
turma$notas <- notas
```

turma

```
##      nomes prova1 prova2 prova3 notas
## 1     ana      3      4      10 6.000
## 2     bia      5      7       9 7.250
## 3   carol      6      4       7 5.625
## 4  danilo      3      2       8 4.500
## 5   fabio      4      9       6 6.625
## 6     edu      5      8       7 6.875
```

- Adicione uma nova coluna ao data.frame para indicar os alunos que foram aprovados, considerando que a nota mínima para aprovação seja 5.

```
turma$aprovado <- turma$notas>5
turma
```

```
##      nomes prova1 prova2 prova3 notas aprovado
## 1    ana      3      4     10 6.000      TRUE
## 2    bia      5      7      9 7.250      TRUE
## 3  carol      6      4      7 5.625      TRUE
## 4 danilo      3      2      8 4.500     FALSE
## 5  fabio      4      9      6 6.625      TRUE
## 6    edu      5      8      7 6.875      TRUE
```

```
turma$resultado <- ifelse(turma$notas>5, "Aprovado", "Reprovado")
turma
```

```
##      nomes prova1 prova2 prova3 notas aprovado resultado
## 1    ana      3      4     10 6.000      TRUE  Aprovado
## 2    bia      5      7      9 7.250      TRUE  Aprovado
## 3  carol      6      4      7 5.625      TRUE  Aprovado
## 4 danilo      3      2      8 4.500     FALSE  Reprovado
## 5  fabio      4      9      6 6.625      TRUE  Aprovado
## 6    edu      5      8      7 6.875      TRUE  Aprovado
```

- Apresente apenas as informações completas dos alunos reprovados.

```
turma[turma$resultado=="Reprovado",]
```

```
##      nomes prova1 prova2 prova3 notas aprovado resultado
## 4 danilo      3      2      8   4.5     FALSE  Reprovado
```