# Estatística Geral 2024/2

## Tarefa 7

**Nome:** Gustavo Camerino de Carvalho

**RGA:** 202211722035

Calcule a média, mediana, moda, amplitude, variância, desvio padrão, e coeficiente e variação das alturas, idades e peso dos alunos de estatística da planilha da Tarefa 5, **para cada um dos sexos**. Utilize o programa *R*, copie os comandos e as saídas do programa ao final da tarefa.



# Instalar pacotes necessarios (caso nao tenha)

install.packages("readxl") # Para ler arquivos Excel

install.packages("writexl") # Para salvar em Excel

install.packages("modeest") # Para calcular a moda

# Carregar pacotes

library(readxl)

library(writexl)

library(modeest)

# Ler o arquivo Excel

df <- read\_excel("/home/camerino/Área de Trabalho/Estudos/Estatística Geral/data.xlsx")

# Funcao para calcular estatisticas descritivas

calcular\_estatisticas <- function(data, coluna) {

media <- mean(data[[coluna]], na.rm = TRUE)

mediana <- median(data[[coluna]], na.rm = TRUE)

moda <- mfv(data[[coluna]]) # Moda

amplitude <- max(data[[coluna]], na.rm = TRUE) - min(data[[coluna]], na.rm = TRUE)

variancia <- var(data[[coluna]], na.rm = TRUE)

desvio\_padrao <- sd(data[[coluna]], na.rm = TRUE)

coef\_variacao <- (desvio\_padrao / media) \* 100

return(data.frame(Media = media, Mediana = mediana, Moda = moda, Amplitude = amplitude,

Variancia = variancia, Desvio\_Padrao = desvio\_padrao, Coef\_Variacao = coef\_variacao))

}

# Separar por sexo

df\_masc <- subset(df, sexo == "Masculino")

df\_fem <- subset(df, sexo == "Feminino")

# Calcular estatisticas para cada variavel e sexo

estatisticas\_masc <- lapply(c("altura", "idade", "peso"), function(var) calcular\_estatisticas(df\_masc, var))

names(estatisticas\_masc) <- c("Altura", "Idade", "Peso")

estatisticas\_fem <- lapply(c("altura", "idade", "peso"), function(var) calcular\_estatisticas(df\_fem, var))

names(estatisticas\_fem) <- c("Altura", "Idade", "Peso")

# Converter listas para dataframes

estatisticas\_masc\_df <- do.call(cbind, estatisticas\_masc)

estatisticas\_fem\_df <- do.call(cbind, estatisticas\_fem)

# Salvar em um arquivo Excel

write\_xlsx(list(Masculino = estatisticas\_masc\_df, Feminino = estatisticas\_fem\_df),

"/home/camerino/Área de Trabalho/Estudos/Estatística Geral/estatisticas.xlsx")

# Exibir mensagem de confirmacao

print("Estatisticas salvas em estatisticas.xlsx")