



Global Solution:
Data Science for Engineers

São Paulo
2025



Integrantes:

Ana Clara Silveira Salvatico - 555389 - rm555389@fiap.com.br – Engenharia da Computação

2025 – 2ECR

Fernanda Pereira Molina Teixeira – 552587 - rm552587@fiap.com.br - Engenharia da Computação

2025 – 2ECR

Thais Helena Ferreira Vieira – 552387 - rm552387@fiap.com.br - Engenharia da Computação

Console

```
Console Background Jobs x
R 4.5.0 - ~/Global Solution/

>
> #Importar os dados (corrigindo o caminho)
> Dados <- readxl::read_excel("C:/Users/THIASS/OneDrive/Documentos/Planilha02.xlsx")
> #Verificar a estrutura dos dados
> str(Dados)
tibble [366 × 2] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
 $ Data : POSIXct[1:366], format: "2022-01-01" "2022-01-02" ...
 $ Vento: chr [1:366] "7,5" "12,5" "8" "4,6" ...
> #Corrigir nomes das colunas
> names(Dados) <- c("data", "vento")
> #Verificar conversão
> print(summary(Dados$vento))
      Length      Class      Mode 
    366 character character
> #Conversão
> converter_para_numerico <- function(x) {
+   # Remove espaços extras, substitui vírgulas por pontos
+   x_limpo <- gsub(",", ".", trimws(as.character(x)))
+   # Converte para numérico
+   as.numeric(x_limpo)
+ }
> # Aplicar a conversão
> Dados$vento <- converter_para_numerico(Dados$vento)
> # Verificar resultado
> if(all(is.na(Dados$vento))) {
+   stop("Todos os valores resultaram em NA! Verifique os dados originais.")
+ }
> #Declarar Vetores
> datas <- Dados$data
> vento <- Dados$vento
> #Calcular Média & Média
> media_vento <- mean(vento, na.rm = TRUE)
> mediana_vento <- median(vento, na.rm = TRUE)
> #Mostrar Resultados da Média & Média
> cat("Média do vento:", round(media_vento, 2), "km/h\n")
Média do vento: 9.12 km/h
> cat("Mediana do vento:", mediana_vento, "km/h\n")
Mediana do vento: 8.9 km/h
> #Calcular Quartis
> Dados$vento <- as.numeric(Dados$vento)
> quartis <- quantile(Dados$vento, probs = c(0.25, 0.75), na.rm = TRUE)
> #Extrair Q1 e Q3
> Q1 <- quartis[["25%"]]
> Q3 <- quartis[["75%"]]
> #Mostrar Resultado Quartis
> cat("Primeiro Quartil (Q1):", Q1, "km/h\n")
Primeiro Quartil (Q1): 7.4 km/h
> cat("Terceiro Quartil (Q3):", Q3, "km/h\n")
Terceiro Quartil (Q3): 10.7 km/h
> #Calcular P10 e P90
> percentis <- quantile(Dados$vento, probs = c(0.10, 0.90), na.rm = TRUE)
> #Extrair os Valores
> P10 <- percentis[["10%"]]
> P90 <- percentis[["90%"]]
> #Mostrar Resultados P10 e P90
> cat("10º Percentil (P10):", P10, "km/h\n")
10º Percentil (P10): 6.1 km/h

> cat("90º Percentil (P90):", P90, "km/h\n")
90º Percentil (P90): 12.5 km/h
> #Calcular a Variância
> variancia <- var(Dados$vento, na.rm = TRUE)
> #Mostrar Resultado variância
> cat("Variância da velocidade do vento:", variancia, "km²/h²\n")
Variância da velocidade do vento: 6.737985 km²/h²
> #Calcular o desvio padrão (com tratamento para NA)
> desvio_padrao <- sd(Dados$vento, na.rm = TRUE)
> #Mostrar o resultado Desvio padrão
> cat("Desvio Padrão da velocidade do vento:", round(desvio_padrao, 2), "km/h\n")
Desvio Padrão da velocidade do vento: 2.6 km/h
> #Calcular Coeficiente de Variação (em porcentagem)
> CV <- (desvio_padrao / media_vento) * 100
> #Mostrar Resultado Coeficiente de Variação
> cat("Coeficiente de Variação:", round(CV, 2), "%\n")
Coeficiente de Variação: 28.45 %
>
```

Environment

Environment

History

Connections

Tutorial

Import Dataset

146 MIB

R

Global Environment

Q

Data

Dados

366 obs. of 2 variables

Planilha02

366 obs. of 2 variables

values

cv

28.4529110235248

datas

POSIXct [1:366], format: "2022-01-01" "2022-01-02" "2022-01-03" "2022-01-04" ...

desvio_padrao

2.59576297033521

media_vento

9.12301369863014

mediana_vento

8.9

P10

6.1

P90

12.5

percentis

Named num [1:2] 6.1 12.5

Q1

7.4

Q3

10.7

quartis

Named num [1:2] 7.4 10.7

variancia

6.73798539816348

vento

num [1:366] 7.5 12.5 8 4.6 13.3 12.2 8.9 9.3 8.1 9.2 ...

Functions

converter_para_numerico

function (x)

Código

```
Global Solution - Data Science for Engi... x Planilha02 x
#Importar os dados (corrigindo o caminho)
Dados <- readxl::read_excel("C:/Users/THIIS/OneDrive/Documentos/Planilha02.xlsx")
#Verificar a estrutura dos dados
str(Dados)
#Corrigir nomes das colunas
names(Dados) <- c("data", "vento")
#Verificar conversão
print(summary(Dados$vento))
#Conversão
converter_para_numerico <- function(x) {
  # Remove espaços extras, substitui vírgulas por pontos
  x_limpo <- gsub(",", ".", trimws(as.character(x)))
  # Converte para numérico
  as.numeric(x_limpo)
}
# Aplicar a conversão
Dados$vento <- converter_para_numerico(Dados$vento)
# Verificar resultado
if(all(is.na(Dados$vento))) {
  stop("Todos os valores resultaram em NA! Verifique os dados originais.")
}
#Declarar Vetores
datas <- Dados$data
vento <- Dados$vento
#Calcular Média & Média
media_vento <- mean(vento, na.rm = TRUE)
mediana_vento <- median(vento, na.rm = TRUE)
#Mostrar Resultados da Média & Média
cat("Média do vento:", round(media_vento, 2), "km/h\n")
cat("Mediana do vento:", mediana_vento, "km/h\n")
#Calcular Quartis
Dados$vento <- as.numeric(Dados$vento)
quartis <- quantile(Dados$vento, probs = c(0.25, 0.75), na.rm = TRUE)
#Extrair Q1 e Q3
Q1 <- quartis[["25%"]]
Q3 <- quartis[["75%"]]
#Mostrar Resultado Quartis
cat("Primeiro Quartil (Q1):", Q1, "km/h\n")
cat("Terceiro Quartil (Q3):", Q3, "km/h\n")
#Calcular P10 e P90
percentis <- quantile(Dados$vento, probs = c(0.10, 0.90), na.rm = TRUE)
#Extrair os valores
P10 <- percentis[["10%"]]
P90 <- percentis[["90%"]]
#Mostrar Resultados P10 e P90
cat("10º Percentil (P10):", P10, "km/h\n")
cat("90º Percentil (P90):", P90, "km/h\n")
#Calcular a Variância
variância <- var(Dados$vento, na.rm = TRUE)
#Mostrar Resultado variância
cat("Variância da velocidade do vento:", variância, "km²/h²\n")
#Calcular o desvio padrão (com tratamento para NA)
desvio_padrao <- sd(Dados$vento, na.rm = TRUE)
#Mostrar o resultado Desvio padrão
cat("Desvio Padrão da velocidade do vento:", round(desvio_padrao, 2), "km/h\n")
#Calcular Coeficiente de Variação (em porcentagem)
cv <- (desvio_padrao / media_vento) * 100
#Mostrar Resultado Coeficiente de Variação
cat("Coeficiente de Variação:", round(cv, 2), "%\n")
```