

# Introdução ao R: Comandos Básicos para Estatística

🕒 Created	@October 11, 2024 9:01 AM
🏷️ Tags	

R é uma linguagem de programação amplamente utilizada em Estatística e Análise de Dados. Nas primeiras aulas, você vai aprender os comandos essenciais para trabalhar com dados, realizar cálculos básicos e explorar estatísticas descritivas. Aqui estão alguns dos comandos mais úteis para começar:

## 1. Operações Básicas

Antes de trabalhar com conjuntos de dados maiores, é importante entender como realizar operações matemáticas básicas em R:

```
# Soma
2 + 3

# Subtração
5 - 2

# Multiplicação
4 * 6

# Divisão
10 / 2

# Potência
3^2

# Raiz quadrada
sqrt(16)
```

## 2. Criando Variáveis

Em R, é fácil criar e manipular variáveis. Isso é essencial para armazenar valores e trabalhar com eles posteriormente.

```
# Atribuindo valores a variáveis
x <- 5
y <- 10

# Operações com variáveis
z <- x + y
z
```

## 3. Vetores

Vetores são estruturas fundamentais em R para armazenar dados. Eles permitem trabalhar com uma coleção de valores.

```
# Criando um vetor
vetor <- c(1, 2, 3, 4, 5)

# Acessando elementos do vetor
vetor[1] # Primeiro elemento
vetor[3] # Terceiro elemento
```

## 4. Funções Básicas de Estatística Descritiva

R oferece diversas funções para calcular estatísticas básicas, como média, mediana e desvio padrão.

```
# Vetor de dados
dados <- c(2, 3, 5, 7, 11, 13, 17)

# Média
mean(dados)

# Mediana
median(dados)
```

```
# Desvio padrão
sd(dados)

# Resumo estatístico
summary(dados)
```

## 5. Criando Dataframes

*Dataframes* são tabelas de dados, uma estrutura importante para análise estatística em R.

```
# Criando um dataframe com dados de exemplo
df <- data.frame(
  Nome = c("Alice", "Bruno", "Carla", "Daniel"),
  Idade = c(23, 25, 22, 24),
  Altura = c(1.65, 1.80, 1.75, 1.68)
)

# Visualizando o dataframe
df

# Acessando uma coluna
df$Idade
```

## 7. Gráficos Simples

R permite a criação de gráficos para visualizar dados de forma rápida.

```
# Vetor de exemplo
idades <- c(23, 25, 22, 24)

# Gráfico de barras
barplot(idades)

# Gráfico de dispersão
plot(idades)
```

## 8. Ajuda e Documentação

Você pode usar a função `help()` ou `?` para obter informações sobre qualquer função do R.

```
# Ajuda sobre a função mean  
help(mean)
```

```
# Ou simplesmente  
?mean
```