



Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Faculdade de Computação - FACOM

Bacharelado em Sistemas de Informação - Campus Monte Carmelo

FACOM31804 - Trabalho de Conclusão de Curso 2 - 2º Semestre/2024

# Protocolo dos Testes de Execução - Parte I

## 1 Testes no *Console*

Neste teste, os participantes receberão um conjunto de instruções completas para calcular medidas de posição central e gerar gráficos utilizando a linha de comando. As etapas também incluirão o processo detalhado para importar arquivos de dados (*.xlsx*) e a execução dos comandos necessários para cada funcionalidade. O objetivo é avaliar a clareza e eficiência da execução das tarefas no *console*.

### 1. Abrir um Novo *Script* no RStudio

- Abra o **RStudio**.
- No canto superior esquerdo, clique em **File** → **New File** → **R Script**.
- Um editor em branco aparecerá no painel superior esquerdo. Esse será o local onde você escreverá o código.

### 2. Importar um *Dataset* no RStudio

- No menu superior, clique em **File** → **Import Dataset** → **From Excel**.
- Uma nova janela será aberta.
  - (a) No campo **File/URL**, insira o caminho completo do arquivo Excel ou clique no botão **Browse...** para navegar manualmente até o arquivo no seu computador.
  - (b) Verifique a prévia dos dados exibida na janela. Certifique-se de que as colunas e linhas estejam corretas.
  - (c) Clique em **Import** no canto inferior direito da janela.
- O *dataset* será carregado, e um objeto com o nome da base será criado no painel **Environment** (canto superior direito).

### Observação

- No RStudio, após importar seu *dataset*, localize o nome do objeto no painel **Environment**. Para renomeá-lo, abra o **Console** ou o **Script** e digite o comando:  

```
nome_da_base <- dados_originais
```

- Esse comando cria um novo objeto chamado `nome_da_base` com os mesmos dados de `dados_originais`. Se não precisar mais do nome antigo, você pode removê-lo com o comando:

```
rm(dados_originais)
```

- Agora, o *dataset* está renomeado e você pode trabalhar com o novo nome. Para visualizar, basta digitar:

```
View(nome_da_base)
```

### 3. Visualizar os Dados Importados

- No painel **Console** (inferior esquerdo), digite o seguinte comando, substituindo `nome_da_base` pelo nome do objeto criado:

```
View(nome_da_base)
```

- Isso abrirá uma tabela no painel superior direito, permitindo que você visualize os dados.

### 4. Calcular a Média de uma Variável (Altura)

- Supondo que sua base de dados tenha uma coluna chamada `altura`, calcule a média com o seguinte comando:

```
mean(nome_da_base$altura, na.rm = TRUE)
```

- **Dica:** O parâmetro `na.rm = TRUE` garante que valores ausentes (NA) sejam ignorados no cálculo

### 5. Calcular a Mediana ou Moda (CRA)

- Para calcular a **mediana** da coluna `peso`, use:

```
median(nome_da_base$CRA, na.rm = TRUE)
```

- Não existe uma função nativa para **moda** no R, mas você pode usar este código e criar a própria função:

```
moda <- function(x) {
  unique_x <- unique(x)
  unique_x[which.max(tabulate(match(x, unique_x)))]
}
moda(nome_da_base$idade)
```

### 6. Criar um Gráfico de Colunas (Altura)

- Para criar um gráfico de colunas com a variável `altura`, use o código:

```
library(ggplot2)
ggplot(nome_da_base, aes(x = altura)) +
  geom_bar(fill = "skyblue", color = "black") +
  labs(title = "Gráfico de Colunas - Altura",
        x = "Altura", y = "Frequência")
```

- Para visualizar o gráfico, ele será exibido automaticamente no painel **Plots** (canto inferior direito).

## 7. Criar e Visualizar um Gráfico de Pizza (Gênero ou Meio de Transporte)

- Se você tiver uma variável qualitativa, como gênero ou meio de transporte, use este código para criar um gráfico de pizza:

```
dados_pizza <- as.data.frame(table(nome_da_base$gênero))
ggplot(dados_pizza, aes(x = "", y = Freq, fill = Var1)) +
  geom_bar(stat = "identity", width = 1) +
  coord_polar("y") +
  labs(title = "Gráfico de Pizza - Gênero") +
  theme_void()
```

- Assim como antes, o gráfico será exibido no painel **Plots**.

## 8. Exportar os Gráficos

### 9. Para salvar os gráficos criados

- No painel **Plots**, clique no botão **Export** (no centro do painel).
- Escolha entre **Save as Image...** ou **Save as PDF....**
- Escolha o local e o nome do arquivo no seu computador, e clique em **Save**.