

ME115 - Linguagem R

Atividade Prática 05

1º semestre de 2023

Exercícios inspirados em <https://www.r-exercises.com/>.

Introdução

Nessa atividade, exploraremos:

1. Criação de documento em R Markdown;
2. Boas práticas na formatação de códigos.

Atividade

Crie um novo arquivo R Markdown (.Rmd) no RStudio e salve-o com um nome apropriado. Insira um cabeçalho YAML com título, autor e data de sua escolha no topo do seu arquivo .Rmd. Neste cabeçalho também inclua a informação de que o arquivo a ser gerado pelo Knit é do formato html.

Usando o conjunto de dados `cars` disponível no R, execute as tarefas seguintes.

1. Escreva uma sentença falando sobre o conjunto de dados: quantas observações, quantas colunas e nomes das colunas. Essas informações devem ser inseridas diretamente no texto.
2. Imprima as primeiras 6 linhas do conjunto de dados. Dica: função `head()`.
3. Carregue o pacote `knitr`. Se você não quiser que o código e seu resultado apareçam no relatório, use a opção `include=FALSE`.
4. Uma solução melhor para formatar uma tabela/matriz/data frame pode ser usar a função `kable()` do pacote `knitr`, que você acabou de carregar. Imprima as primeiras 6 linhas dos dados `cars` usando esse recurso e compare com a saída do item 2.
5. Exiba um resumo do conjunto de dados usando a função `summary()`.
6. Faça um gráfico de dispersão usando a função `plot()`, no qual a distância (`dist`) deve estar no eixo x e velocidade (`speed`) no eixo y. Controle a saída do gráfico usando as opções `fig.height` e `fig.width`. Insira também uma descrição da figura usando `fig.cap`.
7. Crie um objeto da classe `data.frame` e nomeie-o apropriadamente. O objeto deve conter o conjunto de dados `cars` e as variáveis a seguir:
 - `speed2 = speed^2`
 - `log.dist = log(dist)`
 - `sqrt.dist = sqrt(dist)`
8. Crie uma aplicação para uma função da família `apply`, mas que seja diferente dos exemplos da aula prática 4. Apresente os resultados no seu documento.
9. Reproduza o resultado abaixo:
 - Média e desvio padrão da velocidade (`speed`):

```
media.speed = mean(cars$speed)
sd.speed = sd(cars$speed)
```

A média e desvio padrão da variável **speed** são 15.4 e 5.3, respectivamente.

- Faça o mesmo para calcular a média e desvio padrão da distância (**dist**).

10. Oculte o código do seu relatório usando a opção **echo**.

Agradecimento

O material foi produzido pela Profa. Tatiana Benaglia para o curso de ME115.