

ME115 - Linguagem R

Atividade Prática 06

1º semestre de 2023

Introdução

Nessa atividade, exploraremos:

1. Importação e exportação de arquivos;
2. Caminhos e diretórios no R;
3. Manipulação de banco de dados.

Atividade

Antes de iniciar essa atividade, baixe o arquivo **iris.zip** disponível no Moodle e descompacte esse arquivo em algum diretório de sua escolha. Esses arquivos serão usados nessa atividade.

1. Crie o diretório “Pratica06” no seu diretório local e dentro dele crie os seguintes subdiretórios:
 - csv,
 - xls.
2. A seguir, leia o arquivo **iris.csv** fornecido no Moodle usando a função `read.table()` da base do R e guarde-o no objeto `iris.table`. A seguir, usando a função `write.table()`, exporte o data frame `iris.table` para o diretório “csv” que você criou, especificando o caminho para chegar até lá.
3. A seguir, leia o arquivo **iris.txt** fornecido no Moodle usando a função `read_delim()` do pacote `readr` e guarde-o no objeto `iris_delim`. A seguir, usando a função `write_delim()`, exporte o objeto `iris_delim` para o diretório “csv” que você criou, especificando o caminho para chegar até lá.
4. A seguir, leia o arquivo **iris.csv** fornecido no Moodle usando a função `read_csv()` do pacote `readr` e guarde-o no objeto `iris_csv`. A seguir, usando a função `write_csv()`, exporte o objeto `iris_csv` para o diretório “csv” que você criou, especificando o caminho para chegar até lá.
5. Qual o ganho em se usar as funções `read_delim()` e `read_csv()` do pacote `readr` em relação à função `read.table()` da base do R?
6. Usando o pacote `readxl`, leia o arquivo **iris.xlsx** fornecido no Moodle usando a função `read_excel()` ou `read_xlsx()` e guarde-o no objeto `iris_xls`. A seguir, usando o pacote `writexl`, exporte o objeto `iris_xls` para o diretório “xls” que você criou, especificando o caminho para chegar até lá.
7. Usando os comandos abaixo para calcular tempo de execução de função, verifique se existe diferença entre os tempos de execução de leitura nos itens (2), (3), (4) e (6). Qual deles é mais rápido?

```
start_time <- Sys.time() # dispara o cronômetro

## função a ser executada

end_time <- Sys.time() # para o cronômetro
end_time - start_time # calcula a diferença de tempos
```

8. Usando a função `file.info()`, verifique se existe diferença entre os tamanhos dos arquivos resultantes das exportações feitas nos itens (2), (3), (4) e (6). Qual deles é menor?

Desafio

Leia o arquivo `iris.csv` usando o caminho apropriado e guarde no objeto `iris.frame`. Considere a variável `Sepal.length`. A seguir faça:

- Crie uma função que ordene o vetor `Sepal.length` e guarde o resultado num data frame chamado `sepal.1.ordenado`. **Dica:** use `for` duplo. Compare seu resultado com o obtido pela função `sort()`.
- Exporte o data frame ordenado em (a) com o nome `sepal.1.ordenado` e formato xls para o diretório “xls” criado por você.
- Exporte o data frame ordenado em (a) com o nome `sepal.1.ordenado` e formato csv para o diretório “csv” criado por você.

Agradecimento

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