

MBA
USP
ESALQ

Data Wrangling

Prof. Dr. Wilson Tarantin Jr.

Preparação de Dados no R

Luiz Rodriguez Fartini 005.374.619-81

Data wrangling

- Utilizaremos, principalmente, o dplyr
 - O dplyr é um pacote contido no tidyverse
 - Contém funções úteis para a manipulação/preparação de bancos de dados
 - Material para referência:
 - <https://dplyr.tidyverse.org/>
 - <https://github.com/rstudio/cheatsheets/blob/master/data-transformation.pdf>
 - Wickham, H. & Grolemund, G. **R for Data Science**: <https://r4ds.had.co.nz/index.html>

Data wrangling

- **Pipe:** encadeamento de diversas funções em sequência
- **Rename:** alteração de nomes de variáveis
- **Mutate:** alteração de conteúdo das variáveis e criação de novas variáveis
- **Filter:** seleção de observações com base em critérios lógicos
- **Select:** seleção de variáveis
- **Summarise:** criação de tabelas com medidas resumo (estatísticas descritivas)
- **Group by:** agrupamento das observações com base em critérios
- **Join:** junção (*merge*) de bancos de dados

Criação de Projects e Scripts R Markdown

Luiz Rodriguez Fantini 005.374.619-81

R Markdown

- **Introdução ao R Markdown**
- **Formatação básica do texto**
- **Inserção de fórmulas**
- **Chunks**
- **Gerando outputs (HTML; PDF, DOC)**
- **Material para referência:**
 - <https://rmarkdown.rstudio.com/index.html>

Projetos de Data Science & Analytics no GitHub

Luiz Rodriguez Fartini 005.374.619-81

Git

- Software útil para o controle de versões
- Registra as alterações feitas nos arquivos
- Vamos utilizá-lo em conjunto com o Github
- Instalar o Git no computador (<https://git-scm.com/downloads>)
 - Basta avançar todas as etapas nas configurações sugeridas

Github

- Site utilizado para hospedar os arquivos
 - <https://github.com/>
- Organizado em repositórios (pastas) que podem ser compartilhadas, inclusive, podem ser publicadas
 - Útil para armazenar e compartilhar seu portfólio de projetos
- Os arquivos do computador podem ser enviados ao Github (pelo Git)

Git e Github

- Add e Commit
 - Crie uma pasta na área de trabalho de seu computador
 - No RStudio, crie um novo scrip e escreva apenas # Versão 1
 - Salve este arquivo na pasta com o nome Versão Exemplo.R
 - Dentro da pasta, clique com o botão direito do mouse e escolha Git Bash Here
 - No Git, escreva **git init** (inicializa o Git na pasta selecionada)
 - Escreva **git add "Versão Exemplo.R"** (adiciona o arquivo para o índice)
 - Para gerar versões utilize o comando **git commit -m "título"** (são as versões)

O nome do commit, exemplo: "Primeira Versão"

Git e Github

- Push
 - Em seu Github, crie um novo repositório e nomeie como preferir
 - Copie o link do repositório criado
 - No Git, escreva **git remote add origin(link de sua pasta).....**
 - Por fim, digite **git push -u origin master** (envia o arquivo para o repositório, ficando na ramificação principal)
 - Na primeira vez que for feito, solicitará login no Github
- Após atualizar, é possível verificar que o arquivo já está em seu Github!

Git e Github

- Criando e comparando versões
 - Abra o arquivo Versão Exemplo e escreva mais uma linha: # Versão 2
 - Após salvar, feche e com o botão direito abra o Git Bash Here na pasta
 - Utilize os mesmos procedimentos:
 - **git add “Versão Exemplo.R”**
 - **git commit -m “Segunda Versão”**
 - **git push -u origin master**
- No Github, a nova versão já está disponível e podemos compará-las!

Note que não foi
necessário informar
novamente o endereço

Git e Github

- Criando ramificações no repositório
 - Nos comandos anteriores, alteramos a ramificação principal do repositório
 - Poderíamos criar ramificações novas no Github
 - **git checkout -b “nome da nova branch”**
 - No Git, já há a indicação de mudança da “master” para a “nova”
 - Os mesmos procedimentos de add e commit
 - **git push -u origin “nome da nova branch”**

Git e Github

- Importando repositórios (Clone e Pull)
 - Pode ser útil trazer para seu computador arquivos que estão no Github
 - Uma forma de “baixar” tais arquivos é por meio da função clone
 - Crie uma pasta em seu computador
 - Dentro da pasta, com o botão direito do mouse, abra o Git Bash Here
 - No Github, no repositório de interesse, clique em **code** e copie o link
 - No Git, digite **git clone(link do repositório).....**
 - Para baixar novamente, após alterações no Github, indique **cd “repositório”**
 - Na sequencia, digite **git pull** (o arquivo foi atualizado no computador)

Git e Github

- Copiando repositórios públicos (Fork)
 - É possível copiar repositórios que estão publicados no Github
 - Procure por algum tema de interesse
 - Acesse o repositório
 - No canto superior direito, existe o botão **Fork**
 - Após clicar, poderá ver o repositório em sua lista (em seu perfil)

Git, Github e RStudio

- É possível integrar o Git, Github e RStudio
- No RStudio, clique em File → New Project → Version Control → Git
 - Em “Repository URL” basta indicar o link do repositório no Github
- Após criar um documento (R Script, R Markdown), clique em Git e faça o **commit** e, em seguida, o **push**
 - Também é possível fazer o **pull** dos arquivos do repositório que foi indicado

Funções e Iterações com Pacote Purrr

Luiz Rodriguez Fartini 005.374.619-81

Functions, Purrr

- Criando funções no R
- Atribuindo condições (“IF”)
- Iterações com Purrr (funções map)
- Material para referência:
 - Wickham, H. & Grolemund, G. **R for Data Science**: <https://r4ds.had.co.nz/index.html>
 - <https://github.com/rstudio/cheatsheets/blob/master/purrr.pdf>