

# ME315: Atividade de Avaliação 1

Benilton Carvalho

14/09/2021

## Entregáveis

- Você deve entregar um arquivo R zipado contendo todo o código necessário para responder as perguntas abaixo.
- As respostas devem ser claramente apontadas dentro do arquivo e apresentadas na ordem dada.
- O arquivo R zipado deve ser depositado no Moodle, em espaço especificamente criado com esse objetivo, até ao meio-dia do dia 14 de setembro de 2021 (soluções enviadas por e-mail não serão aceitas).

## Instruções

- Esta é uma tarefa a ser resolvida individualmente.
- Baixe o arquivo zipado disponível neste link - clique aqui (Obrigatório o uso de conta UNICAMP). Descompacte o arquivo em seu computador e você deverá obter os seguintes arquivos: `covid19SP.tsv`, `eleicoes_turno2_SP.csv` e `estimativa_dou_2021.xls`.
- Crie os objetos com os nomes indicados.
- Utilize apenas comandos da família `tidyverse`, `readxl` e `ggplot2`.
- A consulta contínua a recursos como Google e YouTube afetará significativamente o tempo disponível para a resolução da atividade.
- **Disponibilize 5min para a realização do upload do arquivo zipado final.**

## Questões

1. Leia a planilha que possui informações do tamanho populacional (estimado para 2021) de cada um dos municípios brasileiros, presente no arquivo `estimativa_dou_2021.xls` e a armazene no objeto chamado `populacao`. A leitura deve compreender apenas os dados de interesse.
2. Usando verbos do `tidyverse`: a) mantenha apenas os registros de municípios do estado de São Paulo, b) renomeie as colunas `NOME DO MUNICÍPIO` e `POPULAÇÃO ESTIMADA`, respectivamente, para `MUNICIPIO` e `POPULACAO`; e c) armazene esta tabela no objeto `populacao`, mantendo apenas estas duas colunas com seus devidos tipos de variáveis.
3. Utilize a função dada abaixo:

```
maiusc_sem_acento = function(v){  
  stringi::stri_trans_general(str_to_upper(v), id = "Latin-ASCII")  
}
```

para converter os nomes dos municípios para letras maiúsculas e remover os acentos da coluna `MUNICIPIO` do objeto `populacao` (utilize verbos do pacote `tidyverse`).

4. Importe o arquivo `eleicoes_turno2_SP.csv` por partes. Cada parte deve ser lida com, no máximo, 100 registros. A função de *callback* deve ser chamada `getStats` e função que combinará os resultados parciais deve ser chamada `computeStats`. O objetivo final deste item é **ter uma tabela (chamada `votos`), em formato *tidy*, indicando o número de votos recebido por cada um dos candidatos em cada um dos municípios**. Utilize, também, as informações abaixo:

- a. Leia apenas as colunas `NM_MUNICIPIO` (nome do município), `NM_CANDIDATO` (nome do candidato) e `QT_VOTOS_NOMINAIS` (quantidade de votos nominais)
  - b. Converta os nomes dos candidatos de `JAIR MESSIAS BOLSONARO` e `FERNANDO HADDAD` para, respectivamente, `BOLSONARO` e `HADDAD`.
5. Leia o arquivo `covid19SP.tsv` usando o pacote `readr` e armazene o resultado no objeto `covid19sp`.
  6. Que municípios (juntamente com número de casos e óbitos) estão listados no objeto `covid19sp` que não possuem estimativa de tamanho de população?
  7. Crie uma tabela que unifique os objetos `populacao`, `votos` e `covid19sp`. Armazene esta tabela no objeto `dados_covid_sp`.
  8. Apresente um gráfico de pontos, usando `ggplot2`, que tenha em seu eixo X a proporção de votos em favor Bolsonaro dentro da população e, no eixo Y, a proporção de casos de COVID-19 observada entre os habitantes daquele município.