

GEOPROCESSAMENTO - BICT Mar - EXERCÍCIOS

Beatriz_Militelo-134573-Noturno

Data:27/08/2023 27-08-2023

Rode esta linha ANTES de iniciar o exercício CLICANDO NO TRIANGULO VERDE À ESQUERDA NA CÉLULA.

```
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE, message = FALSE)
knitr::opts_knit$set(root.dir = '/home/rstudio/') # se estiver rodando localmente, substitua '/home/rst
```

Aula 2: Manipulação de atributos não espaciais em tabelas

1. Carregue o pacote tidyverse

```
library(tidyverse)
```

2. Importe o arquivo municipios_ibge2022.csv

```
munibge <- read_csv('dados/municipios_ibge2022.csv', col_types = cols(uf_cod = 'c'))
```

3. Crie duas novas colunas com o número de moradores por domicílio em 2022 e com a densidade populacional em 2022 (habitantes/km2).

```
munibge <- munibge %>%
mutate(moradores_por_domicilio = populacao_2022-domicilios_2022) %>%
mutate(dens_pop = populacao_2022/area_km2)
```

4. Agrupe a tabela resultante por estado e obtenha as seguintes variáveis (sumarisadas por estado):

- Área total.
- Número total de municípios.
- População total em 2022.
- População média por município.
- Desvio padrão da população por município.
- Coeficiente de variação da população por município.
- Número de moradores médio por município.
- Desvio padrão do número de moradores por município.
- Coeficiente de variação do número de moradores por município.

```
estados <- munibge %>%
  group_by(uf) %>%
  summarise(
    area_total = sum(area_km2),
```

```

municipios = n(),
populacao = sum(populacao_2022),
populacao_media = mean(populacao_2022),
populacao_sd = sd(populacao_2022),
populacao_cv = sd(populacao_2022)/mean(populacao_2022)*100,
moradores_dom_medio = mean(domicilios_2022),
moradores_dom_sd = sd(domicilios_2022),
moradores_dom_cv = sd(domicilios_2022)/mean(domicilios_2022)*100
)

```

5. Liste os 3 estados com maiores populações.

```

maiores_populacoes <- munibge %>%
group_by(uf) %>%
summarize(populacao_total = sum(populacao_2022, na.rm = TRUE)) %>%
arrange(desc(populacao_total)) %>%
head(n = 3) %>%
ungroup()

```

6. Liste os 5 estados com maiores números médios de moradores por domicílio.

```

estados_com_maior_media_moradores <- munibge %>%
group_by(uf) %>%
summarize(media_moradores_por_domicilio = mean(moradores_por_domicilio, na.rm = TRUE)) %>%
arrange(desc(media_moradores_por_domicilio)) %>%
head(n = 5) %>%
ungroup()

```

7. Liste os 5 estados com menores números médios de moradores por domicílio.

```

estados_com_menor_media_moradores <- munibge %>%
group_by(uf) %>%
summarize(media_moradores_por_domicilio = mean(moradores_por_domicilio, na.rm = TRUE)) %>%
arrange(media_moradores_por_domicilio) %>%
head(n = 5) %>%
ungroup()

```