



Disciplina: Introdução ao Geoprocessamento

Discente: Bárbara Marie Van Sebroeck Lutiis Silveira Martins **Registro:** 872809/2023

Atividade 8: Estimativa de densidade – Kernel (Análise Geográfica no R)

Script rodado no RStudio Version 2023.03.0+386 (2023.03.0+386) R 4.3.0

```
#Utilizar o pacote geobr para extrair informações sobre o DF para 2010
census <- geobr::read_census_tract(code_tract="DF", year=2010) %>%
  dplyr::filter(zone == "URBANO") %>%
  dplyr::select(code_tract)
#Selecionar escolas dentro da base selecionada para o DF
schoolsdf <- geobr::read_schools() %>%
  dplyr::filter(abbrev_state == "DF")
plot(sf::st_geometry(census))
plot(sf::st_geometry(schoolsdf), add=T)

require(magrittr)
require(sf)
require(devtools)
require(tidyverse)
require(tibble)

#Criar um dataframe com as escolas dentro dos setores censitários
within <- sf::st_within(schoolsdf, census) %>%
  as.data.frame() %>%
  as_tibble() %>%
  group_by(col.id) %>%
  count()

census$col.id <- as.numeric(rownames(census))
census <- dplyr::left_join(census, within, by = "col.id") %>%
  tidyr::replace_na(list(n = 0)) %>%
  dplyr::arrange(desc(n))

sf::write_sf(census, "resultado.shp")
mydata <- sf::read_sf("resultado.shp")

packageVersion("sf")
packageVersion("spatstat")

#Estimativa de densidade de escolas em Brasília por setores
censitários
install.packages("spatstat")
install.packages("stars")
```

```

#Coordenadas das escolas e omitir valores incompletos
coords <- sf::st_coordinates(schoolsdf) %>%
  na.omit()

#Localizar escolas DF no mapa, dentro de um bounding box, relembrar
que spatstat foi dividido em pequenos pacotes e precisamos do
spatstat.geom
myppp <- spatstat.geom::as.ppp(coords, sf::st_bbox(schoolsdf))

#Mapa de densidade (Kernel)
den1 <- stats::density(myppp)
par(mfrow = c(1, 2))

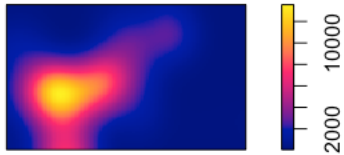
#Plotar kernel e mapa com pontos plotados
plot(den1)
plot(myppp)
s1 <- stars::st_as_stars(den1)

stars::write_stars(s1, "myraster.tif")

```

Resultado final

den1



myppp

