

CE063 - Lista de exercícios da aula 3

Paulo Justiniano Ribeiro Jr e Elias T. Krainski

Fevereiro, 2019

1. Considere a função `probmap()` do pacote `spdep`. Os dois primeiros argumentos dessa função são `n` e `x`, representando o número de casos e a população sob risco, respectivamente. O resultado dessa função contém quatro elementos, listados a seguir. Para cada um deles escreva a fórmula para o seu cálculo a partir dos vetores de dados `n` e `x`.

- `raw` (taxas brutas)
- `expCount` (número esperado de casos assumindo uma taxa global)
- `relRisk` (risco relativo)
- `pmap` (Probabilidade de valor mais extremo)

2. Implemente uma função em **R** para fazer os cálculos do item anterior e aplique no número de nascidos vivos e de óbitos infantis ocorridos em 2016 nos três estados da região sul, a seguir:

```
nascidos <- c(155966, 95313, 141411)
obitos <- c(1630, 834, 1439)
```

3. Considere o mapa do estado do Rio de Janeiro dividido em municípios. O mapa oficial pode ser obtido em <http://geoftp.ibge.gov.br/>, clicando em **organizacao_do_territorio**, depois em **malhas_territoriais** e seguir até obter, por exemplo, a malha municipal de 2017. Considere também os dados disponíveis aqui. Comente os comandos abaixo procurando dizer o que cada linha faz

a.

```
library(rgdal)
rj <- readOGR("diretorio-mapas/", "33MUE250GC_SIR")
```

b.

```
class(rj)
slotNames(rj)
names(rj)
dim(rj)
head(rj@data, 3)
```

c.

```
dados <- read.csv2("casosaidas.txt")
names(dados)
head(dados, 3)
```

d.

```
rj$codigo6 <- substr(rj$CD_GEOCMU, 1, 6)
rj@data <- merge(
  x=rj@data, y=dados,
  by.x='codigo6', by.y='GEOCODIGO_STRING',
  sort=FALSE)
```

e.

```
rj$x <- 1e4*rj$CASAIDS04_INT/rj$POPO4_INT
head(rj@data, 3)
spplot(rj, 'x')
```