

# Estimando Medidas de Pobreza com a PNADC

## Exercício

Guilherme Jacob

17/08/2021

Vamos precisar da versão de desenvolvedor do pacote `convey`. Ela pode ser instalada usando o comando a seguir:

```
devtools::install_github( "ajdamico/convey" , ref = "svyby-covmat" )
```

O conjunto de dados que vamos utilizar neste exercício está guardado no arquivo `pnadc-recorte.Rds` na pasta `dados` e pode ser lido usando a função `readRDS`. Para ler estes dados e guardá-los no objeto `pnadc.df`, use o comando abaixo (verifique o endereço do arquivo no seu computador!):

```
pnadc.df <- readRDS( "/home/guilherme/GitHub/cursoIntroRenda/dados/pnadc-recorte.Rds" )
```

Este arquivo contém um recorte dos microdados da 1ª visita da PNAD Contínua. Com ele, realize as tarefas a seguir:

1. Crie um objeto de plano amostral;

```
# carrega libraries
library( survey )
library( convey )

# cria desenho amostral sem pós-estratificação
pnadc.design <-
  svydesign(
    ids = ~ upa + v1008 ,
    strata = ~ estrato ,
    weights = ~ v1032 ,
    data = pnadc.df ,
    nest = TRUE )

# prepara para convey
pnadc.design <- convey_prep( pnadc.design )
```

2. Usando a linha de pobreza de R\$ 500,00 e a variável rendimento domiciliar per capita (`def.rdpc`), estime as seguintes medidas de pobreza:

- 2.a) Taxa de Pobreza usando a função `svyfgt`;

```
svyfgt( ~def.rdpc , pnadc.design , g = 0 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )

##                fgt0                SE
## def.rdpc 0.29651 0.0024
```

- 2.b) Hiato de Pobreza usando a função `svyfgt`;

```
svyfgt( ~def.rdpc , pnadc.design , g = 1 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )
```

```
##           fgt1      SE
## def.rdpc 0.13031 0.0013
```

2.c) Hiato Quadrático de Pobreza usando a função `svyfgt`.

```
svyfgt( ~def.rdpc , pnadc.design , g = 2 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )
```

```
##           fgt2      SE
## def.rdpc 0.081712 9e-04
```

2.d) Decomposição do Hiato Quadrático de Pobreza usando a função `svyfgtdec`.

```
svyfgtdec( ~def.rdpc , pnadc.design , g = 2 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )
```

```
##           fgt2 decomposition      SE
## fgt2                0.081712 0.0009
## fgt0                0.296512 0.0024
## fgt1                0.130309 0.0013
## igr                0.439475 0.0021
## gei(poor;epsilon=2) 0.213422 0.0022
```

3. Escolha uma região e crie um objeto de plano amostral para ela usando a função `subset`. Usando a linha de pobreza de R\$ 500,00 e a variável `def.rdpc`, estime as seguintes medidas com este novo objeto:

```
pnadc.regiao <- subset( pnadc.design , regiao == "Norte" )
```

3.a) Taxa de Pobreza usando a função `svyfgt`;

```
svyfgt( ~def.rdpc , pnadc.regiao , g = 1 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )
```

```
##           fgt1      SE
## def.rdpc 0.22747 0.0045
```

3.b) Taxa de Pobreza por situação do domicílio (v1022) usando a função `svyby`;

```
svyby( ~def.rdpc , ~v1022 , pnadc.regiao , svyfgt , g = 1 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )
```

```
##           v1022  def.rdpc      se
## Urbano Urbano 0.1862941 0.004948023
## Rural   Rural 0.3647824 0.009300987
```

3.c) Decomposição do Hiato Quadrático de Pobreza por situação do domicílio usando a função `svyby`.

```
svyby( ~def.rdpc , ~v1022 , pnadc.regiao , svyfgtdec ,
      g = 2 , abs_thresh = 500 , na.rm = TRUE )
```

```
##           v1022      fgt2      fgt0      fgt1      igr gei(poor;epsilon=2)
## Urbano Urbano 0.1133796 0.4233937 0.1862941 0.4400022      0.1915936
## Rural   Rural 0.2421618 0.6800863 0.3647824 0.5363767      0.1188306
##           se.fgt2      se.fgt0      se.fgt1      se.igr se.gei(poor;epsilon=2)
## Urbano 0.003559114 0.009203451 0.004948023 0.006039902      0.006095272
## Rural  0.008200398 0.010834192 0.009300987 0.009363987      0.005843327
```

4. Com uma linha de pobreza equivalente a 60% da mediana e usando o objeto da região selecionada, estime:

4.a) Taxa de Pobreza usando a função `svyfgt`;

```
svyfgt( ~def.rdpc , pnadc.regiao , g = 0 , type_thresh = "relq" , na.rm = TRUE )
```

```
##           fgt0      SE
## def.rdpc 0.50405 0.0077
```

4.b) Taxa de Pobreza por situação do domicílio (v1022) usando a função `svyby`.

```
svyby( ~def.rdp , ~v1022 ,  
       pnadc.regiao , svyfgt , g = 0 , type_thresh = "relq" , na.rm = TRUE )
```

```
##          v1022  def.rdp          se  
## Urbano Urbano 0.4471256 0.009183341  
## Rural   Rural 0.6938983 0.011025012
```