

Exportaoria

Fernando F. Foschiani

2023-04-23

```
library(read.dbc)
library(tidyverse)
```

```
## -- Attaching core tidyverse packages ----- tidyverse 2.0.0 --
## v dplyr      1.1.2      v readr      2.1.4
## v forcats    1.0.0      v stringr   1.5.0
## v ggplot2    3.4.2      v tibble    3.2.1
## v lubridate  1.9.2      v tidyr     1.3.0
## v purrr      1.0.1
## -- Conflicts ----- tidyverse_conflicts() --
```

```
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag()     masks stats::lag()
```

```
## i Use the conflicted package (<http://conflicted.r-lib.org/>) to force all conflicts to become errors
```

```
library(dplyr)
library(ggplot2)
library(data.table)
```

```
##
## Attaching package: 'data.table'
##
## The following objects are masked from 'package:lubridate':
##
##     hour, isoweek, mday, minute, month, quarter, second, wday, week,
##     yday, year
##
## The following objects are masked from 'package:dplyr':
##
##     between, first, last
##
## The following object is masked from 'package:purrr':
##
##     transpose
```

```
library(forcats)
library(dbplyr)
```

```
##
## Attaching package: 'dbplyr'
##
## The following objects are masked from 'package:dplyr':
##
##     ident, sql
```

```
library(tibble)
```

```
tb_res <- c(2011,2021) %>%
  purrr::map_chr(function(x) paste("/home/fernando/Documents/TCC/bases/sus/tb_res_", x, ".dbc", sep = ""))
  purrr::map(function(file){
    if(file.exists(file)){
      df <- read.dbc(file)
      df$fileName <- file
      return(df)
    } else {
      message(paste("O arquivo", file, "não existe ou não pode ser acessado."))
      return(NULL)
    }
  }) %>%
  dplyr::bind_rows() %>%
  tibble::tibble()
```

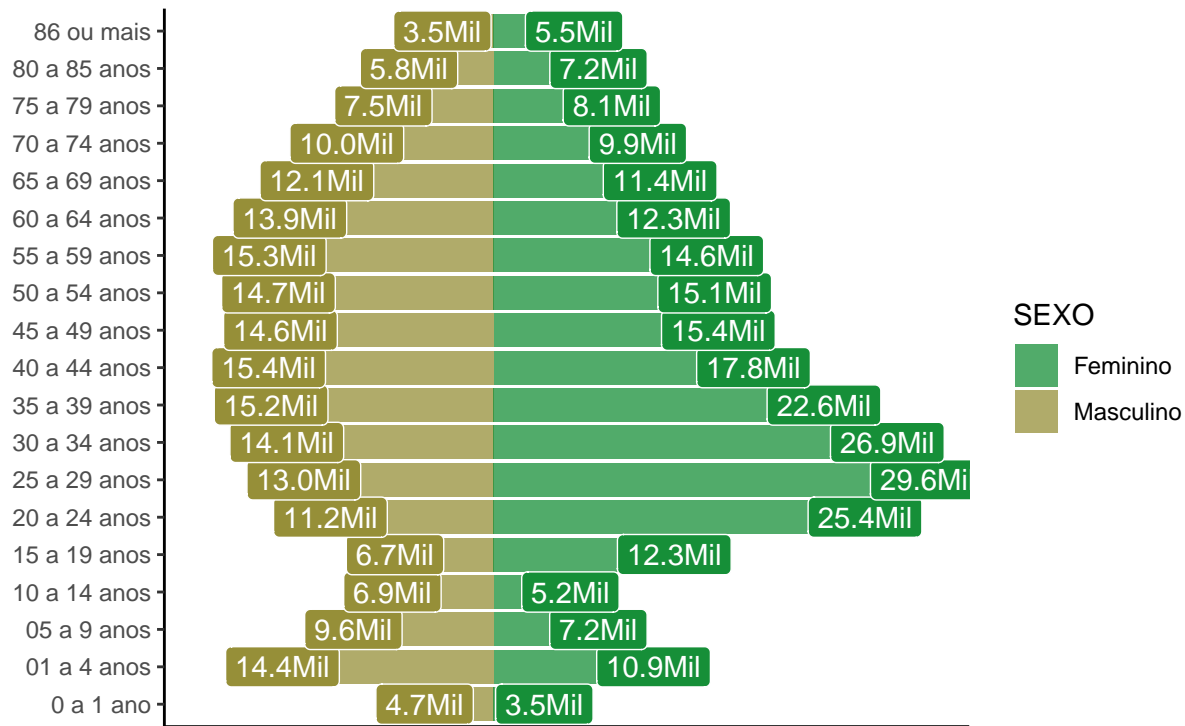
```
tema_unifesp <- function(){
  list(scale_color_manual(values = c('#168f38','#968f38')),
       scale_fill_manual(values = c('#168f38','#968f38')))
}
```

```
tb_res %>%
  dplyr::mutate(CD_FAIXA_E = case_when(CD_FAIXA_E == '00' ~ '0 a 1 ano',
                                       CD_FAIXA_E == '01' ~ '01 a 4 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '02' ~ '05 a 9 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '03' ~ '10 a 14 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '04' | CD_FAIXA_E == '05' ~ '15 a 19 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '06' | CD_FAIXA_E == '07' ~ '20 a 24 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '08' | CD_FAIXA_E == '09' ~ '25 a 29 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '10' | CD_FAIXA_E == '11' ~ '30 a 34 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '12' | CD_FAIXA_E == '13' ~ '35 a 39 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '14' | CD_FAIXA_E == '15' ~ '40 a 44 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '16' | CD_FAIXA_E == '17' ~ '45 a 49 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '18' | CD_FAIXA_E == '19' ~ '50 a 54 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '20' | CD_FAIXA_E == '21' ~ '55 a 59 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '22' ~ '60 a 64 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '23' ~ '65 a 69 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '24' ~ '70 a 74 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '25' ~ '75 a 79 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '26' ~ '80 a 85 anos',
                                       CD_FAIXA_E == '27' ~ '86 ou mais',
                                       CD_FAIXA_E == '99' ~ 'Idade inconsistente')) %>%

  count(CD_FAIXA_E,SEXO) %>%
  mutate(n = ifelse(SEXO == '1', n * -1,n)) %>%
  mutate(SEXO = ifelse(SEXO == 1,"Masculino","Feminino")) %>%
  ggplot(aes(x = CD_FAIXA_E, y = n, fill = SEXO))+
  geom_col(alpha = 0.75)+
  coord_flip() +
  geom_label(aes(y = n, x = CD_FAIXA_E, fill = SEXO, label = scales::number(abs(n/1000), accuracy = 0.1)),
  labs(x = "",
       y = "",
       title = "Pirâmide Etária de Pacientes Internados no SUS") +
  tema_unifesp()+
```

```
theme_classic()+
expand_limits(y = c(-20000,30000)) +
theme(axis.text.x = element_blank(),
plot.title = element_text(face= "bold", size = 24),
plot.subtitle = element_text(size = 16))
```

Pirâmide Etária de Pacientes Interr



```
tb_res %>%
mutate(CD_FAIXA_E = case_when(CD_FAIXA_E == '00' ~ '0 a 1 ano',
                              CD_FAIXA_E == '01' ~ '01 a 4 anos',
                              CD_FAIXA_E == '02' ~ '05 a 9 anos',
                              CD_FAIXA_E == '03' ~ '10 a 14 anos',
                              CD_FAIXA_E == '04' | CD_FAIXA_E == '05' ~ '15 a 19 anos',
                              CD_FAIXA_E == '06' | CD_FAIXA_E == '07' ~ '20 a 24 anos',
                              CD_FAIXA_E == '08' | CD_FAIXA_E == '09' ~ '25 a 29 anos',
                              CD_FAIXA_E == '10' | CD_FAIXA_E == '11' ~ '30 a 34 anos',
                              CD_FAIXA_E == '12' | CD_FAIXA_E == '13' ~ '35 a 39 anos',
                              CD_FAIXA_E == '14' | CD_FAIXA_E == '15' ~ '40 a 44 anos',
                              CD_FAIXA_E == '16' | CD_FAIXA_E == '17' ~ '45 a 49 anos',
                              CD_FAIXA_E == '18' | CD_FAIXA_E == '19' ~ '50 a 54 anos',
                              CD_FAIXA_E == '20' | CD_FAIXA_E == '21' ~ '55 a 59 anos',
                              CD_FAIXA_E == '22' ~ '60 a 64 anos',
                              CD_FAIXA_E == '23' ~ '65 a 69 anos',
                              CD_FAIXA_E == '24' ~ '70 a 74 anos',
                              CD_FAIXA_E == '25' ~ '75 a 79 anos',
                              CD_FAIXA_E == '26' ~ '80 a 85 anos',
                              CD_FAIXA_E == '27' ~ '86 ou mais',
                              CD_FAIXA_E == '99' ~ 'Idade inconsistente')) %>%
mutate(CMPT = as.character(CMPT)) %>%
```

```

mutate(SEXO = ifelse(SEXO == 1, 'Masculino', 'Feminino')) %>%
mutate(curva = paste(CMPT, SEXO)) %>%
group_by(CD_FAIXA_E, curva) %>%
summarise(VL_TOTAL_A = sum(VL_TOTAL_A)) %>%
mutate(Sexo = ifelse(curva %like% 'Feminino', 'Feminino', 'Masculino'),
      Ano = ifelse(curva %like% '2011', '2011', '2021')) %>%
ggplot(aes(x = CD_FAIXA_E, y = VL_TOTAL_A, col = curva)) +
geom_line(aes(group = curva, col = Sexo, linetype = Ano), size = 1.25) +
geom_text(aes(x = CD_FAIXA_E, y = VL_TOTAL_A + 1000000, label = scales::number(VL_TOTAL_A/1000000, ac
      check_overlap = TRUE, show.legend = FALSE) +
scale_y_continuous(labels = scales::comma_format(big.mark = '.')) +
labs(y = "Valor Total de AIH's",
      title = "Custo de Internações no SUS por Idade",
      subtitle = "De beneficiários de planos privados entre 2011 e 2021",
      col = 'Sexo',
      x = 'Faixas de Idade')+
theme_bw() +
theme(plot.title = element_text(face = "bold", size = 24),
      plot.subtitle = element_text(size = 16),
      axis.title.x = element_text(face = 'bold', size = 14),
      axis.title.y = element_text(face = 'bold', size = 14)) +
scale_color_manual(values = c('#168f38', '#968f38'))

```

```

## `summarise()` has grouped output by 'CD_FAIXA_E'. You can override using the
## `.groups` argument.

```

```

## Warning: Using `size` aesthetic for lines was deprecated in ggplot2 3.4.0.
## i Please use `linewidth` instead.
## This warning is displayed once every 8 hours.
## Call `lifecycle::last_lifecycle_warnings()` to see where this warning was
## generated.

```

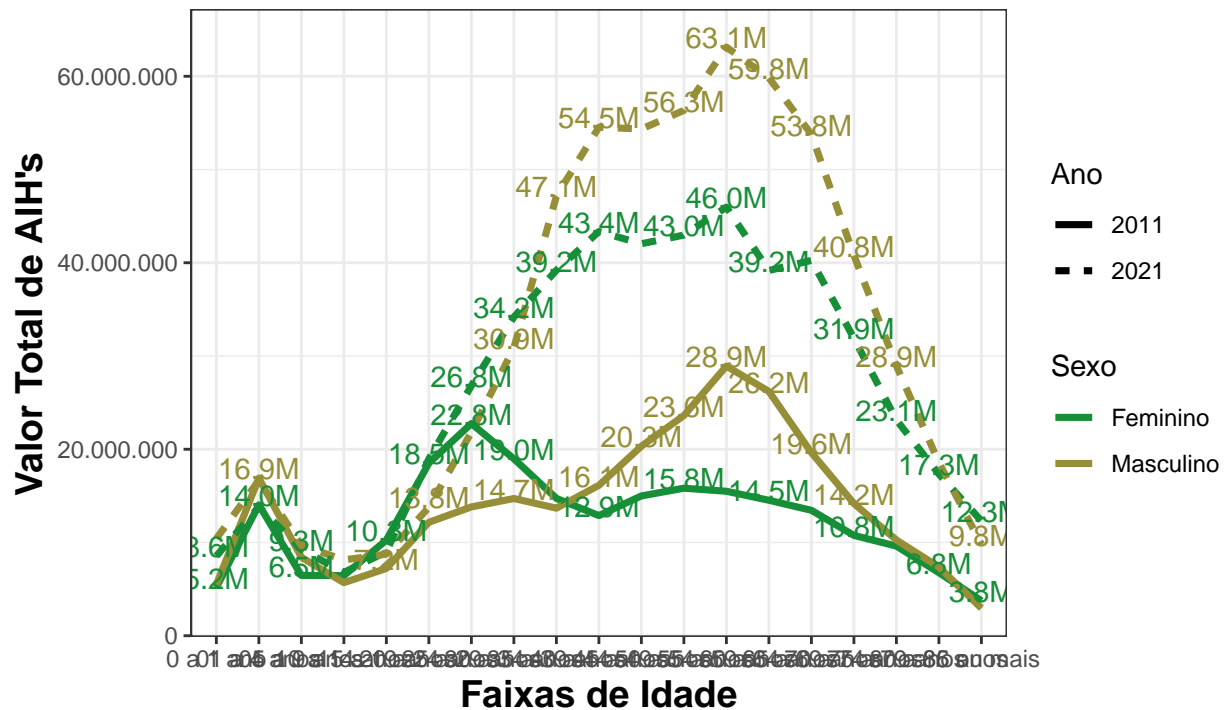
```

## Warning in prettyNum(.Internal(format(x, trim, digits, nsmall, width, 3L, :
## 'big.mark' and 'decimal.mark' are both '.', which could be confusing

```

Custo de Internações no SUS por Idade e Sexo

De beneficiários de planos privados entre 2011 e 2021



```
tb_res %>%
  mutate(INTERNA = as.numeric(INTERNA)) %>%
  group_by(SG_UF) %>%
  summarise(INTERNA = sum(INTERNA), VL_TOTAL_A = sum(VL_TOTAL_A)) %>%
  mutate(VL_MEDIO_INTERNACAO = VL_TOTAL_A/INTERNA) %>%
  arrange(desc(VL_MEDIO_INTERNACAO)) %>%
  mutate(SG_UF = fct_reorder(SG_UF, VL_MEDIO_INTERNACAO)) %>%
  ggplot(aes(y = SG_UF, x = VL_MEDIO_INTERNACAO)) +
  geom_col(fill = '#168f38') +
  geom_label(aes(x = VL_MEDIO_INTERNACAO, y = SG_UF, label = scales::dollar(VL_MEDIO_INTERNACAO, prefix = "R$"),
    fill = '#168f38', color = 'white', fontface = "bold")) +
  labs(title = "Valor Médio de Internação no SUS",
    subtitle = 'Por Estado',
    y = '',
    x = '') +
  scale_x_continuous(labels = scales::dollar_format(prefix = "R$", big.mark = "." ))+
  theme_bw() +
  theme(plot.title = element_text(face= "bold", size = 24),
    plot.subtitle = element_text(size = 16),
    axis.text.x = element_text(face = 'bold', size = 9),
    axis.text.y = element_text(face = 'bold', size = 9))

## Warning in prettyNum(.Internal(format(x, trim, digits, nsmall, width, 3L, :
## 'big.mark' and 'decimal.mark' are both '.', which could be confusing
```

Valor Médio de Internação no SUS

Por Estado

