

Lexis Diagram

Erick Nasareth

2025-05-02

```
# Bibliotecas

if(!require(pacman)) install.packages("pacman")

## Carregando pacotes exigidos: pacman
pacman::p_load("tidyverse", "readxl", "LexisPlotR", "stringr", "ggthemes", "knitr", "lubridate")

# Bancos de dados

sim <- read.csv2("Data/Obitos_micro_2000-2022_RS.csv")
sinasc <- read.csv2("Data/Nascimentos_micro_2000-2022_RS.csv")

# Função do Gabriel

sim_idade <- function(x) {
  # Função para idade
  if (str_sub(x, 1, 1) < 4) {
    x = 0
  } else if (str_sub(x, 1, 1) == 4) {
    x = 0 + as.numeric(str_sub(x, 2))
  }
  else if (str_sub(x, 1, 1) == 5) {
    x = 100 + as.numeric(str_sub(x, 2))
  }
  else{
    x = NA
  }
  return(x)
}
```

Ajustes nos dados do SIM

```
# Remoção dos NA's nas colunas da data de nascimento e da idade

sim <- sim[!is.na(sim$DTNASC), ]
sim <- sim[!is.na(sim$IDADE), ]

# Ajustando os tipos das variáveis utilizadas

sim <- sim %>%
  mutate(DTNASC = as.Date(DTNASC), DTOBITO = as.Date(DTOBITO), IDADE = as.character(IDADE))
```

```
# Utilizando a função do Gabriel para decodificar as idades no banco do SIM
```

```
sim$IDADE <- sapply(sim$IDADE, sim_idade)
```

```
sim_menor_5 <- sim %>%  
  filter(IDADE < 5)
```

```
sim_menor_5 <- sim_menor_5 %>%  
  mutate(Cohorte = year(DTNASC), Obito = year(DTOBITO))
```

```
sim_menor_5 <- sim_menor_5 %>%  
  group_by(Obito, IDADE, Cohorte) %>%  
  summarise(obitos = length(Obito), .groups = "keep") %>%  
  filter(IDADE <= Obito-Cohorte)
```

Ajustes nos dados do SINASC

```
sinasc$DTNASC <- ymd(sinasc$DTNASC)  
sinasc$DTNASC <- year(sinasc$DTNASC)
```

```
# nascidos vivos a cada milhão de nascidos por ano
```

```
nascidos_por_ano <- sinasc %>%  
  group_by(DTNASC) %>%  
  summarise(soma = floor(sum(DTNASC)/1000000))
```

Lexis diagram

```
datas <- data.frame(  
  anos = as.character(rep(seq(2000, 2022), each = 10)),  
  mes = rep(c("04", "09"), 115),  
  dia = rep("01", 230)  
)
```

```
datas <- datas %>%  
  mutate(data = as.Date(str_c(anos, "-", mes, "-", dia)))
```

```
lexis_grid(year_start = 2000, year_end = 2023, age_start = 0, age_end = 5) +  
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1)) +  
  annotate(  
    # Anotações nos gráficos  
    "text",  
    x = seq(from = as.Date("2000-07-01"), to = as.Date("2022-07-01"), by = "year"),  
    y = 0.1,  
    label = nascidos_por_ano$soma,  
    size = 3,  
    color = "red"  
  ) +  
  annotate(  
    "text",  
    x = datas$data,
```

```

y      = rep(seq(4.75, 0, -0.50), 23),
label = sim_menor_5$Obito,
size  = 2
)

```

