

Lista 2

2025-11-03

Pacotes necessários

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

```
## Loading required package: pacman
```

```
library(pacman)
```

```
# Carrega todos os pacotes e se necessário, instala  
p_load(tidyverse, gt, geobr, stringi, sf, scales)
```

Leitura de dados

Para os seguintes exercícios faça a leitura das bases de dados da CGIL de 2024 e 2025.

```
dados_24 <- read.csv2("CGIL_CNig_2024.csv", fileEncoding = "UTF-8")  
dados_25 <- read.csv2("CGIL_CNig_jan-set2025.csv", fileEncoding = "UTF-8")  
df <- rbind(dados_24, dados_25)
```

Exercício 1:

Calcule as taxas de *DEFERIMENTO* por país para os meses de julho, agosto e setembro de 2024 e 2025. Em seguida plote o boxplot da taxa de deferimento por faixa de solicitação.

```
df_taxa_pais <- df %>%  
  filter(ano == c(2024, 2025), mes %in% c(7, 8, 9)) %>%  
  group_by(pais, andamento) %>% # Agrupa por país e tipo de andamento  
  summarise(n = n(), .groups = "drop") %>% # Conta casos, remove agrupamento  
  pivot_wider(  
    names_from = andamento, # Transforma andamento em colunas  
    values_from = n, # Valores vêm da contagem  
    values_fill = 0 # Preenche NAs com 0  
  ) %>%  
  mutate(  
    solicitacoes = rowSums(across(where(is.numeric))), # Total de solicitações por país  
    taxa_deferido = DEFERIDO / solicitacoes, # Calcula taxa de deferimento  
    taxa_indeferido = INDEFERIDO / solicitacoes # Calcula taxa de indeferimento  
  ) %>%  
  arrange(desc(taxa_deferido)) # Ordena por taxa de deferimento (maior primeiro)
```

```
summary(df_taxa_pais$solicitacoes) # Mostra quartis, mediana, média, etc.
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.  
##       1.0      3.0     11.0   109.3   40.5  4983.0
```

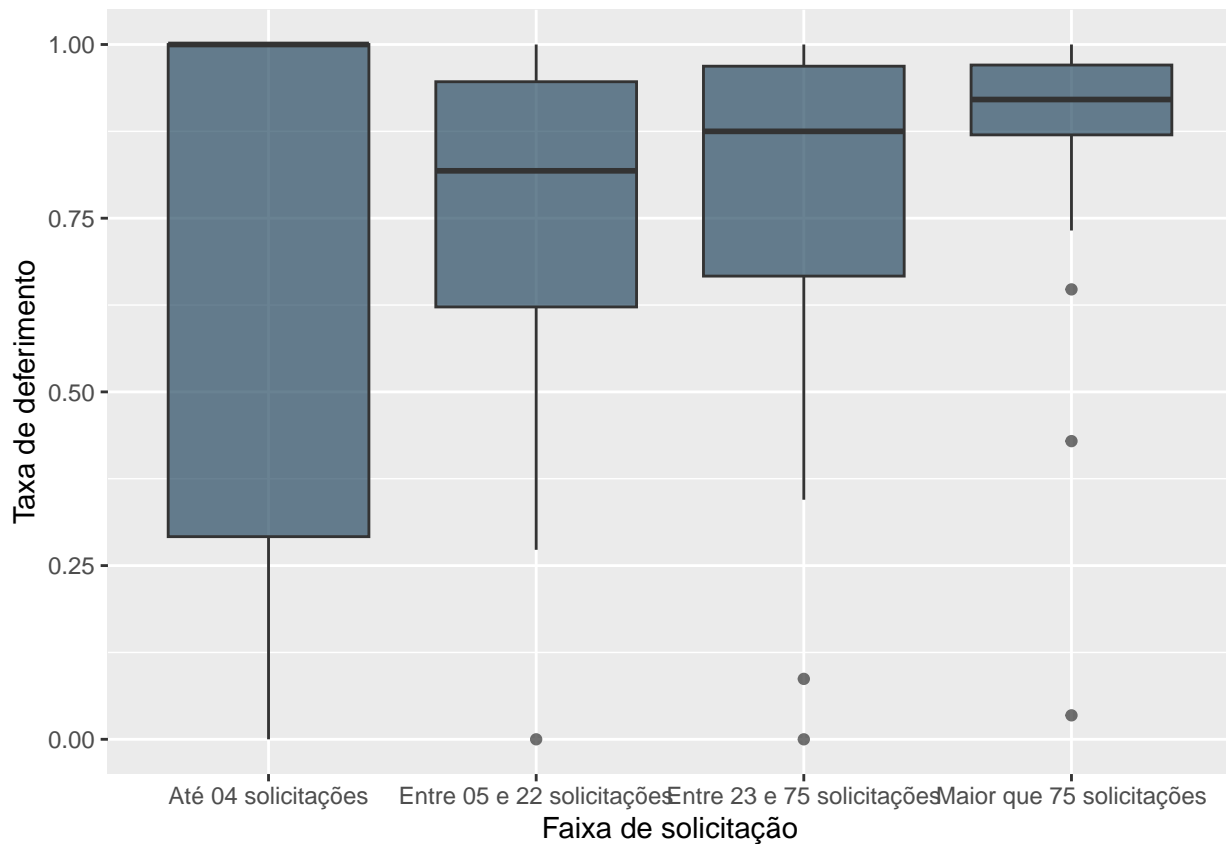
```
df_taxa_pais$faixa_solicitacao <- case_when(  
  df_taxa_pais$solicitacoes <= 4 ~ "Até 04 solicitações",  
  df_taxa_pais$solicitacoes > 4 &
```

```

df_taxa_pais$solicitacoes <= 22 ~ "Entre 05 e 22 solicitações",
df_taxa_pais$solicitacoes > 22 &
df_taxa_pais$solicitacoes <= 75 ~ "Entre 23 e 75 solicitações",
df_taxa_pais$solicitacoes > 75 ~ "Maior que 75 solicitações"
)

# GRÁFICO DE BOXPLOT DA TAXA DE DEFERIMENTO POR FAIXA DE SOLICITAÇÃO
ggplot(df_taxa_pais,
  aes(x = faixa_solicitacao, y = taxa_deferido)) +
  geom_boxplot(fill = "#284b63", alpha = 0.7) +      # Boxplot com cor e transparência
  labs(x = "Faixa de solicitação",
       y = "Taxa de deferimento")

```



Exercício 2:

Construa um mapa com a quantidade de imigrantes com processo *DEFERIDO* no ano de 2024 para os 6 primeiros meses.

```

df_summary_uf <- df %>%
  filter(andamento == "DEFERIDO", ano == 2024, mes %in% seq(1,6)) %>% # Filtra apenas deferimentos de
  count(uf_estrangeiro, name = "n_imigrantes") # Conta por UF

mapa_brasil_uf <- read_state(showProgress = T, year = 2020) # Carrega mapa dos estados

## Using year/date 2020
# UNIFORMIZANDO OS CARACTERES DOS ESTADOS - Padronizar nomes para fazer o merge

```

```

# Padroniza nomes no mapa: remove acentos e converte para maiúsculas
mapa_brasil_uf$name_state <- mapa_brasil_uf$name_state %>%
  iconv(from = "UTF-8", to = "ASCII//TRANSLIT") %>% # Remove acentos
  toupper() # Transforma para caixa alta

# Padroniza nomes nos dados: remove acentos e converte para maiúsculas
df_summary_uf$uf_estrangeiro <- df_summary_uf$uf_estrangeiro %>%
  iconv(from = "UTF-8", to = "ASCII//TRANSLIT") %>% # Remove acentos
  toupper() # Transforma para caixa alta

# COMBINAR DADOS COM MAPA: Juntar informações de imigrantes com shapes dos estados
mapa_uf <- merge(
  x = df_summary_uf, # Dados com contagem de imigrantes
  y = mapa_brasil_uf, # Shapes dos estados
  by.x = "uf_estrangeiro", # Coluna de união nos dados
  by.y = "name_state", # Coluna de união no mapa
  all.x = TRUE # Mantém todos os estados dos dados
)

```

```

# 1. ESBOÇO DO MAPA BASE - Visualização inicial sem dados
ggplot(mapa_brasil_uf) +
  geom_sf(fill = "#457b9d", color = "white") + # Desenha estados com cor uniforme
  theme_void() # Remove todos os elementos do tema

```



```

# 2. MAPA TEMÁTICO - Adicionar as informações de número de imigrantes
mapa_uf <- st_as_sf(mapa_uf) # Garante que é objeto sf (Simple Features)

# Cria mapa coroplético (cores proporcionais aos valores)
ggplot(mapa_uf) +

```

```

geom_sf(aes(fill = n_imigrantes),           # Preenche por número de imigrantes
        color = "white", size = 0.2) +      # Bordas brancas finas
scale_fill_viridis_c(
  option = "plasma",                        # Escala de cores "plasma"
  trans = "log10",                          # Transformação logarítmica (melhor visualização)
  name = "Nº de Imigrantes (escala log)",    # Título da legenda
  labels = scales::number_format(accuracy = 1) # Formata rótulos da legenda
) +
theme_minimal() +
labs(
  title = "",
  subtitle = "",
  caption = ""
) +
theme(
  axis.text = element_blank(), # Remove textos dos eixos
  axis.ticks = element_blank(), # Remove marcadores dos eixos
  panel.grid = element_blank() # Remove grade do fundo
)

```

